



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL "GERVASIO RUBIO"
SECRETARÍA**

A C T A

Reunidos el día miércoles, diecisiete del mes de abril de dos mil veinticuatro, en la sede de la Subdirección de Investigación y Postgrado, del Instituto Pedagógico Rural "Gervasio Rubio" los Doctores: NIXON ZAMBRANO (TUTOR), CARMEN NARVÁEZ, ANNA MONCADA, ROSA BECERRA y FRANCISCO GAMBOA, Cédulas de Identidad Números V.-10.239.195, V.-12.464.824, V.-9.467.218, V.-9.466.960 y V.-9.469.762, respectivamente, jurados designado en el Consejo Directivo N°625, con fecha del 06 de diciembre de 2023, de conformidad con el Artículo 164 del Reglamento de Estudios de Postgrado Conducentes a Títulos Académicos, para evaluar la Tesis Doctoral Titulada: "LAS DIDÁCTICAS DOCENTES EN LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL EN LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA", presentado por la participante, RUTH LEONOR REYES VILLALBA, cédula de Ciudadanía N.-CC.- 60.390.677 / Pasaporte N.-BA597641 requisito parcial para optar al título de Doctor en Educación, acuerdan, de conformidad con lo estipulado en los Artículos 177 y 178 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador el siguiente veredicto: **APROBADO**, en fe de lo cual firmamos.

DR. NIXON ZAMBRANO
C.I.N° V.- 10.239.195

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO
TUTOR

DRA. CARMEN NARVÁEZ
C.I.N° V.- 12.464.824

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO

DRA. ANNA MONCADA
C.I.N° V.- 9.467.218

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO

DRA. ROSA BECERRA
C.I.N° V.- 9.466.960

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO

DR. FRANCISCO GAMBOA
C.I.N° V.- 9.469.762

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DEL TACHIRA



DE-0027 B-2023

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL "GERVASIO RUBIO"

INDUSTRIAL EN LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Rubio, abril de 2024

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL "GERVASIO RUBIO"

**LAS DIDÁCTICAS DOCENTES EN LA CARRERA DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL EN LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA**
Tesis presentada como requisito parcial para optar al grado de Doctor
en Educación

Autora: Ruth Reyes
Tutor: Dr. Nixon Zambrano

Rubio, abril de 2024
APROBACIÓN DEL TUTOR

Por la presente hago constar que he leído la tesis doctoral presentada por la ciudadana Ruth Reyes, para optar al Grado de Doctor en Educación, cuyo título tentativo es: LAS DIDÁCTICAS DOCENTES EN LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL EN LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA; la cual considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser presentada ante el jurado que se designe.

En la Ciudad de Rubio a los 29 días del mes de abril de 2024

Dr. Nixon Zambrano

C.I.

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pp
LISTA DE TABLAS.....	vi
LISTA DE FIGURAS.....	vii
RESUMEN.....	viii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULOS	
I. EL PROBLEMA.....	4
Planteamiento del Problema.....	4
Objetivos de la Investigación.....	10
Justificación de la Investigación.....	10
II. MARCO TEÓRICO.....	13
Antecedentes del Estudio.....	13
Fundamentos Diacrónicos.....	18
Bases Teóricas.....	28
Teorías que sustentan la investigación.....	39
Fundamentación Legal.....	42
III. MARCO METODOLÓGICO.....	44
Naturaleza del Estudio.....	44
Fases del estudio.....	46
Escenario e Informantes Clave.....	46
Técnicas e Instrumentos para la recolección de la Información.....	48
Criterios de Rigurosidad Científica.....	49
Procesamiento de la Información.....	50
IV. LOS HALLAZGOS.....	51
Interpretación de la información recolectada.....	51
Contrastación.....	114
V. APORTE TEÓRICO.....	116

Constructos de naturaleza teórica sobre las didácticas docentes en la carrera de ingeniería industrial en la universidad de Pamplona	116
Presentación.....	116
Sistematización de los constructos.....	119
Consideraciones finales.....	132
REFERENCIAS.....	136
ANEXOS.....	140
A. Transcripción de la información.....	141

LISTA DE TABLAS

TABLA	Pp
1. Informantes Clave.....	48
2. Estructuración de la categoría concepciones de la didáctica.....	53
3. Estructuración de la categoría didáctica docente.....	85
4. Contrastación.....	114

LISTA DE FIGURAS

FIGURA	pp
1. Desarrollo de las clases.....	59
2. Clases dictadas por los docentes.....	66
3. Integración de estrategias.....	72
4. Estrategias empleadas en la didáctica.....	78
5. Acto didáctico.....	83
6. Enseñanza.....	91
7. Actuación estudiantil.....	97
8. Construcción de aprendizaje.....	103
9. Desarrollo de las didácticas.....	108
10. Importancia de las formas de dar clases.....	105
11. Sistematización del aporte teórico.....	120
12. Didáctica universitaria.....	122
13. Didáctica docente en la ingeniería industrial.....	129

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL “GERVASIO RUBIO”

LAS DIDÁCTICAS DOCENTES EN LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL EN LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Autora: Ruth Reyes
Tutor: Nixon Zambrano
Fecha: abril de 2024

RESUMEN

La formación de los ingenieros industrial, a nivel universitario, involucra la adopción de eventos de naturaleza pedagógica, con relación en ello, el objetivo general del presente estudio, se enmarcó en: Constituir un aporte teórico de las didácticas docentes en la carrera de ingeniería industrial en la universidad de Pamplona, Norte de Santander. Colombia. La metodología, parte de la construcción de ciencia, por medio de la adopción del paradigma interpretativo, debido al trabajo que se realizó por medio de las didácticas docentes en la carrera de ingeniería industrial en la Universidad de Pamplona. El estudio, adoptó el enfoque cualitativo, por medio de un enfoque fenomenológico, el cual fue administrado por medio de las tres etapas fundamentales; descriptiva, estructural y discusión de resultados. El escenario fue la Universidad de Pamplona, los informantes fueron cuatro docentes y cinco estudiantes de la carrera, los cuales fueron seleccionados por medio del criterio de intencionalidad. La aplicación de la entrevista, se llevó a cabo para captar las concepciones y opiniones de los informantes. En este orden de ideas, el análisis se llevó a cabo por medio de los métodos de estructuración y categorización de la información, los hallazgos se manifiesta que en algunos casos las didácticas no son las adecuadas, por lo que se evidencian clases monótonas, carentes de dinamismo, no obstante, los docentes refieren que desarrollan sus clases por medio de evidencias creativas, asimismo, ambos sujetos refieren que se promueve la participación del estudiantes, como uno de los medios con los que se promueve una formación adecuada del futuro profesional e la ingeniería, por este particular, se lograron constituir como constructos teóricos que emergieron de los hallazgos; la didáctica universitaria y la didáctica docente en la carrera de ingeniería.

Descriptor: didácticas docentes, ingeniería industrial, universidad de Pamplona

INTRODUCCIÓN

La construcción de saberes en el desarrollo formativo universitario, implica el desarrollo de procedimientos con los que se valora el fomento de evidencias relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje, estos en conjunto, constituyen evidencias con las que se definen las didácticas docentes, las cuales son imprescindibles para el desarrollo de los procesos formativos, en relación con ello, estas dentro del ambiente universitario, son mayormente más complejas, dado que dependen en gran medida de procedimientos con los que se reconoce la necesidad de integrar lo disciplinar con lo didáctico.

En la amplia gama de posibilidades de estudio que ofrecen las universidades, se presentan las carreras relacionadas con la ingeniería, donde se requiere del desarrollo de procesos de enseñanza, en los que se destaque la administración de un conocimiento disciplinar, en relación con las apreciaciones de una realidad, en la que se busca fomentar la formación integral del estudiante, por ello, las didácticas docentes allí integradas, se evidencian en relación con el dominio de lo pedagógico, y de lo disciplinar, la idea es conseguir un equilibrio entre ambas dimensiones, con lo que se impacte directamente en la formación ingenieril.

El trabajo de los docentes en el desarrollo de las clases dentro de la universidad, es de fundamental importancia, dado que por medio de este se genera un proceso en el que se adoptan estrategias que se formulan con atención en las demandas de cada uno de los estudiantes. El trabajo docente, se muestra en la carrera de ingeniería como uno de los retos más importantes, primero porque algunas de las personas que allí se desempeñan como profesores, no son docentes de carrera, sino que son ingenieros industriales que han entrado como personal académico a la universidad. Y en el otro caso, son docentes de profesión, pero estos no poseen la formación disciplinar.

En esta dualidad, se evidencia un proceso en el que convergen diversidad de didácticas, porque cada uno de los sujetos que administra

clases, asume en consideración sus propias didácticas, con base en ello, se reconoce el valor de las acciones inherentes al desarrollo de un profesional de la ingeniería comprometido con el desarrollo del país. Por ello, el trabajo de los profesionales de la docencia en esta rama, requieren de la constitución de aspectos con los que se formulen evidencias en las que se demuestre un interés orientado hacia el logro de motivar a cada uno de los estudiantes.

Con base en ello, es la motivación uno de los procesos relacionados con la mejora del rendimiento académico, por ello, en la didáctica se genera un interés en relación con incentivar a los estudiantes para que demuestren un desempeño óptimo y que responda a la construcción de aprendizajes significativos, por ello, es necesario configurar una realidad en la que se adopten estrategias de enseñanza creativas, donde la dinámica universitaria se permee por aspectos con los que se fundamente un trabajo colaborativo en el recinto académico, para que así se eleven resultados adecuados a la mejora de la calidad de la educación.

En la Universidad de Pamplona, ubicada en Norte de Santander, se presenta la carrera de ingeniería industrial, la cual, busca la formación de profesional, con amplio dominio de las técnicas relacionadas con la administración y trabajo en el sector industrial, por ello, los docentes que allí se desempeñan, buscan generar un proceso de enseñanza, con el que se fomente el desarrollo de los sujetos, además de ello, se destaca un proceso que se encuentra mediado por las estrategias y recursos para que el estudiante logre la construcción de aprendizajes significativos que incidan en el posterior desempeño profesional del ingeniero industrial.

Por tanto, el rol de los docentes en el área de ingeniería es de fundamental importancia, dado que es un área dura, porque combina diferentes elementos complejos, por ello, es necesario configurar el desarrollo de acciones en el que se formule una realidad dinámica, creativo, donde el estudiante se empodere de procesos de resolución de problemas, es por ello

que los docentes se comprometen con una formación adecuada, para que, de esta manera, se logren promover aprendizajes significativos.

El rol de los docentes en el área de ingeniería, es fundamental, además que debe ser esencial, dinámico, creativo e innovador, de igual forma, contar con competencias para el trabajo con las emociones de los niños, es una de las formas con las que se formula una realidad favorable, donde el docente cuenta con las evidencias necesarias para lograr la constitución de un escenario en el que se formulen clases que llamen la atención de los estudiantes, para que así estos se comprometan con el desarrollo de situaciones en las que se favorece la existencia de la carrera en el tiempo.

En razón de lo declarado, esta investigación busca Constituir un aporte teórico de las didácticas docentes en la carrera de ingeniería industrial en la universidad de Pamplona, Norte de Santander. Colombia, para ello, se desarrolló una investigación, en la que se presenta el capítulo I, relacionado con el planteamiento del problema, el diseño de objetivos y la justificación de la investigación. Además de ello, el capítulo II, hace referencia al marco teórico, en el que se presenta un compendio conceptual desde diferentes componentes, seguidamente en el capítulo III, se plantea todo lo concerniente a la metodología de la investigación.

Aunado a lo anterior, se presenta el capítulo IV, en este se esbozan los resultados de la investigación, para ello, se desarrolló un trabajo asociado a las manifestaciones de tratamiento de la información a la cual se llegó por medio de la entrevista aplicada tanto a docentes, como a informantes del estudio. Se presenta en el capítulo V, lo concerniente al aporte teórico, en el que se visualizó por medio de los hallazgos la concepción de constructos de naturaleza teórica sobre las didácticas docentes en la carrera de ingeniería industrial en la universidad de Pamplona. En consecuencia, es un estudio sistemático que responde a las diferentes situaciones que se presentaron en la realidad, y con las cuales, la investigadora logró alcanzar procesos de constitución epistémica en el campo educativo.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

La educación, es uno de los procesos con los que se nutre la formación integral de los estudiantes, en relación con ello, se reconoce el valor de las acciones que se ejecutan en la misma para que se genere un proceso inherente a la dinamización de la cultura, en relación con ello, ha sido considerado una de las ciencias con las que se dinamiza la formación de manera efectiva. Por tanto, la educación se convierte en uno de los sustentos con los que se atiende el desarrollo de acciones enfocadas hacia la perfección del ser humano, en este día, Díaz (2013) refiere que: “la educación, es una de las ciencias que promueve el desarrollo humano, desde el ámbito de la formalidad, se convierte en uno de los fundamentos con los que se conduce al logro del éxito humano” (p. 17), de acuerdo con ello, se destaca la educación como uno de los sustentos de la integralidad humana.

En relación con ello, en la sistematización de la educación, se presenta etapas que corresponden a la evolución del ser humano, sin embargo, es necesario apreciar las posibilidades que esta demuestra sobre todo a nivel universitario, en este caso, es uno de los procesos de mayor énfasis porque se encarga de la formación profesional de los sujetos, en relación con ello, Márquez (2017) refiere que: “la educación universitaria, se constituye como la base de desarrollo profesional, se cumple con las demandas del estado y de la vocación” (p. 26), de acuerdo con estas apreciaciones, se reconoce el sustento con el que se destaca la concreción de ideas, en relación con una conformación integral del sujeto.

Es así, como en el caso de Colombia, se presenta una sistematización de la misma, donde se ofrecen diferentes opciones profesionales con las que se atiende el desarrollo de la población que accede a la formación escolar, en relación con ello, se atiende entonces la existencia de diversidad de carreras y programas en las que los sujetos se forman de manera efectiva, en relación con ello, se presenta la opción de ingeniería, la cual, en su amplio abanico de opciones, se presenta la ingeniería industrial, donde se busca el desarrollo de jóvenes en relación con el dominio de conocimientos que permitan el acceso a diferentes industrias del sector productivo colombiano.

En la administración formativa del programa de ingeniería industrial, destaca la necesidad de desarrollar clases, desde las condiciones disciplinares, en relación con ello, en la mayoría de los casos quienes se desempeñan en estos programas, son ingenieros que asumen un rol docente, con énfasis en despertar el interés de los estudiantes, en relación con ello, es preciso reconocer como quienes desempeñan el rol de formador, desarrolla sus didácticas docentes, en relación con una dinamización que se encarga de la administración de los contenidos de una manera pertinente.

En este sentido, se promueve el desarrollo de acciones didácticas, con las que se dinamizan las didácticas docentes, sobre este particular, Benítez y Benítez (2019) refieren que: “las didácticas docentes en los contextos universitarios, se caracterizan por ser efectivas, dado que, en las mismas, se incorpora la motivación de los estudiantes, por medio del uso de estrategias innovadoras” (p. 44), la idea de concretar las didácticas docentes de una manera efectiva, se conduce como uno de los medios con los que se dinamiza la realidad formativa de cada estudiantes, por ello, dentro de estas se adoptan estrategias con las que se favorecen los estilos de formación de cada uno de los docentes.

Se insiste en que las didácticas docentes, son el elemento con el que se destaca un proceso de atención en relación con la dinamización de los procesos formativos, de allí el carácter innovador que se imprime a las mismas,

dado que, por medio de estos, se destaca un proceso con el que se despierta el interés de los estudiantes, para que estos logren aprendizajes significativos en relación con los diferentes contenidos que desarrollan los docentes. Frente a ello, los docentes tienen un respaldo en las didácticas docentes, las cuales ofrecen la posibilidad de renovar las acciones didácticas con las que se favorece la construcción de saberes para que el desempeño del futuro profesional sea óptimo, y se logre comprender al mismo, como uno de los procesos con los que se destaca la formación profesional.

De allí que, dentro de la planeación de las didácticas docentes, es necesario resaltar, los rasgos en la ejecución de las mismas, las cuales deben corresponder con las demandas del contexto, donde se dinamizan procesos dinámicos y creativos, es decir, que en las clases se integren variedad de estrategias con las que se enfoque hacia una enseñanza efectiva que cubra las expectativas de los estudiantes. Se cumple entonces con protocolos didácticos, donde se incorporen metodologías activas, y se ponga por obra pedagógica con la que se reconoce el valor instruccional en relación con la administración de los contenidos, sobre los cuales se constituye la formación de conocimientos favorables.

Desde esta perspectiva, se actúa por medio de acciones en las que las didácticas docentes, se irradia un proceso de transformación, donde los docentes se convierten en artesanos de los procesos educativos que destacan la formación de ingenieros, por ello, en la interacción con los docentes, se visualiza un proceso en el que se reconocen las potencialidades de los estudiantes, para de esta manera intercambiar un proceso con el que se reconoce el desarrollo de acciones en el que se promueve la formación de saberes con significado para el futuro profesional de la ingeniería industrial.

La Universidad de Pamplona, es una de las universidades pioneras en Colombia acerca de la formación de ingenieros en ingeniería industrial, donde se incorporan diferentes estrategias innovadoras, en las que se han asumido modelos de educación híbrida, con la finalidad de que el estudiante se forme

de manera debida para su posterior actuación profesional, situación que valora la posterior contratación de los ingenieros, no solo en el contexto colombiano, sino a nivel internacional, donde son sumamente demandados debido a la calidad que estos presentan por el dominio de su conocimiento disciplinar.

Sin embargo, se aprecia dentro de la realidad, situaciones donde se destacan algunos síntomas que demuestran la existencia de situaciones adversas en el desarrollo de las didácticas docentes, uno de estos es que los docentes universitarios continúan desarrollando clases magistrales, donde se coarta la participación de los estudiantes, es decir, habla solo el docente, desarrolla contenidos solo el docente, pero no se le da cabida a la intervención de los estudiantes, lo que no permite demostrar las posibles falencias que estén quedando de manifiesto en relación con el dominio de ciertos contenidos.

Otro de los síntomas que se presentan en la realidad, se evidencia en relación con la escasa innovación de los docentes, dado que se demuestra un proceso en el que algunos docentes pareciera que semestre tras semestre desarrollan la misma planificación, sin tomar en cuenta el cambio de los grupos, refieren que los contenidos son los mismos, y por este particular, se evidencia un proceso en el que se cae en la monotonía, como los estudiantes aprecian este particular, se muestran desmotivados, y ante ello, buscan algunas ayudas externas, en las que se explican los contenidos que a causa de la poca innovación no se logra atender.

En este mismo orden de ideas, otro de los síntomas, es el escaso uso de recursos, desde luego, como lo que prevalece son las clases magistrales, se asume en consideración el desarrollo de acciones en las que se acoge el uso exclusivo del tablero, cuando el curso es práctico, y en el caso de que sea teórico, se destaca en relación con la mera exposición sin tomar en cuenta ninguno de los elementos presentes en la realidad, por este motivo, se destaca un escenario poco favorecedor de las didácticas docentes.

Por tanto, el marco causal de la afectación de las didácticas docentes en la carrera de ingeniería industrial en la carrera de ingeniería industrial, se define como uno de los aspectos con los que se reconoce como una de las causas, el escaso uso de estrategias, sobre todo de naturaleza innovadora, esto debido a que algunos de los docentes, prefieren continuar con el desarrollo de prácticas con las que escasamente se favorece el desarrollo cognitivo del estudiante, sino que es más importante cumplir con las horas determinadas para tal fin, dejando de lado los procesos de desarrollo integral del futuro ingeniero.

Otra de las causas radica de que a pesar que en la Universidad, se cuenta con elementos para promover una educación respaldada en elementos electrónicos, no obstante, algunos de los docentes prefieren el desarrollo de las clases por medio de situaciones tradicionales, donde se continúan desarrollando problemarios de naturaleza física, esto hace que el estudiante no se comprometa con el uso de recursos electrónicos y digitales, por este particular, se determina un proceso de rechazo en relación con acciones que son poco adecuadas para la promoción del aprendizaje.

Aunado a lo anterior, se destaca como otro de los procesos causales del problema, la determinación de evidencias con las que se demuestra el hecho de que los docentes que administran contenidos en este contexto, se reflejan en relación con el uso de aspectos que son poco favorables, es decir, el docente se compromete para el desarrollo de contenidos disciplinares, por lo que no se atiende la parte pedagógica, de esta forma, los mismos estudiantes en sus escenarios manifiestan que a algunos docentes carecen de dominio pedagógico de la enseñanza, afectando así los aprendizajes de quienes se convertirán en futuros profesionales de la ingeniería.

De no controlarse las situaciones previamente descritas, el proceso pedagógico perderá vigencia en relación con la formación de ingenieros industriales, lo que afectará de manera connotada al desarrollo de las clases, y por ende de los procesos de enseñanza y aprendizaje dentro de dicho

programa, en este contexto, es importante reconocer como se saldría de control el problema, dado que no se emplearían las estrategias de manera afectando, ocasionando un escenario con el que se evidencia poca valoración para el desarrollo de los procesos formativos.

En este sentido, es de fundamental importancia asumir la constitución de un aporte teórico de las didácticas docentes en la carrera de ingeniería industrial en la universidad de Pamplona, Norte de Santander. Colombia, con la intención de que se dinamice el escenario formativo, dado que, a partir de allí, se considera un proceso con el que se asuma la adopción de evidencias epistémicas que impacten de manera favorable en la mejora de la educación universitaria.

Por lo anterior, se considera oportuno plantear las siguientes interrogantes:

¿De qué manera constituir un aporte teórico de las didácticas docentes en la carrera de ingeniería industrial en la universidad de Pamplona, Norte de Santander Colombia?

¿Cómo son las concepciones docentes de la carrera de ingeniería industrial de la Universidad de Pamplona acerca de las didácticas docentes?

¿Cuáles son las opiniones de los estudiantes de la carrera de ingeniería industrial de la Universidad de Pamplona con relación en las didácticas docentes?

¿De qué manera aportar constructos de naturaleza teórica sobre las didácticas docentes en la carrera de ingeniería industrial en la universidad de Pamplona?

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Constituir un aporte teórico de las didácticas docentes en la carrera de ingeniería industrial en la universidad de Pamplona, Norte de Santander. Colombia.

Objetivos Específicos

- Identificar las concepciones de docentes y estudiantes de la carrera de ingeniería industrial de la Universidad de Pamplona acerca de la didáctica
- Caracterizar las opiniones de los actores universitarios de la carrera de ingeniería industrial de la Universidad de Pamplona con relación en las didácticas docentes.
- Aportar constructos de naturaleza teórica sobre las didácticas docentes en la carrera de ingeniería industrial en la universidad de Pamplona.

Justificación de la Investigación

Las didácticas docentes, son uno de los procesos de mayor importancia en el desarrollo de los procesos formativos, en este sentido, es necesario que se evidencie su revisión en el contexto referido por la Universidad de Pamplona en la carrera de ingeniería industrial, con la finalidad de evidenciar el desempeño de dichas prácticas, lo que impactará directamente en la realidad, con base en la exigencia de una formación significativa de los estudiantes de esta carrera.

Se reconoce la incidencia de aspectos con los que se formula la atención en relación con el dominio de elementos epistémico de las didácticas docentes, en relación con la concreción de un proceso con el que se favorece el conocimiento relacionado con las acciones en las que se determina la

dinamización de los procesos asociados al dominio de elementos de orden genérico, como es el caso de las estrategias, también de los recursos, con los que se fomenta la intervención en relación con la concreción de eventos con los cuales se destaca la atención en eventos propios de las perspectivas propias de la universidad.

En este orden de ideas, el estudio se justifica desde el punto de vista teórico, dado que en esta investigación se concreta un proceso en el que se fundamenten los conocimientos de orden conceptual, en relación con ello, se adicionan procesos con los que se tendrá un sustento para el logro de conocimientos que serán de orden teórico, con atención en ello, se destaca un proceso en el que esta investigación se convertirá en uno de los sustentos para la sociedad del conocimiento, además de ello, se evidencia un proceso en el que se consideran aspectos propios de material de consulta.

Asimismo, es necesario referir procesos que justifican a la investigación desde el punto de vista práctico, con lo que se constituirá un aporte teórico de las didácticas docentes en la carrera de ingeniería industrial en la universidad de Pamplona, Norte de Santander. Colombia, de acuerdo con ello, se evidencia un proceso en el que se constituirá una de la valoración de las didácticas docentes, de esta forma, se reconoce como uno de los fundamentos en relación con la dinamización de las didácticas docentes.

Aunado a lo anterior, se destaca un aporte desde la perspectiva metodológica, donde se considera la sistematización del estudio, por medio del logro de los objetivos del estudio, en relación con lo considerado, se evidencia un enfoque cualitativo, en el que se pretende diagnosticar las concepciones docentes de la carrera de ingeniería industrial de la Universidad de Pamplona acerca de las didácticas docentes y caracterizar las opiniones de los estudiantes de la carrera de ingeniería industrial de la Universidad de Pamplona con relación en las didácticas docentes, lo que dará paso a la constitución de constructos de naturaleza teórica sobre las didácticas docentes en la carrera de ingeniería industrial en la universidad de Pamplona.

Este es un estudio que cobra una importancia a nivel sociocultural, dado que se llevó a cabo en la universidad, donde convergen sujetos de diferentes espacios, por ello, es importante constituir un aporte en el que se fomenta el desarrollo de acciones con las que se parte desde esas concepciones tanto de los docentes, como de los estudiantes, para que así, se fomente la organización en relación con una didáctica que sirva de base en el desarrollo de procesos formativos con los que se valoren las potencialidades de los sujetos en la realidad.

Desde el punto de vista institucional, el estudio se justifica, dado que lo aquí contenido se vincula a la línea de investigación Evaluación y Cambio educativo, del núcleo EDUCA en el instituto pedagógico rural “Gervasio Rubio”, sede de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, con lo que se aporta dinamizar el conocimiento.

En consecuencia, la constitución de un aporte teórico de las didácticas docentes en la carrera de ingeniería industrial en la universidad de Pamplona, Norte de Santander. Colombia genera un impacto favorable en la realidad, dado que por medio de estos se logra demostrar la sistematicidad de los hallazgos y con base en ello, se logra la construcción teórica, es allí, donde queda demostrada la sistematización de la investigación, en la que se formula un trabajo ético con el que se favorece la sociedad del conocimiento.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes del Estudio

Los antecedentes del estudio, constituyen uno de los aspectos ineludibles en el desarrollo de la investigación, en razón de ello, se presentan desde el contexto *internacional* la investigación de Araya (2022) referido a: “Estrategias pedagógicas para el desarrollo y evaluación de competencias transversales para la formación en educación superior: un estudio en ingeniería civil de la Universidad de Valparaíso, Chile”, esta tesis, se centro en la constitución de una reflexión en relación con la definición de las didácticas docentes en las que se promueve la interacción entre estudiantes y docentes en la carrera de ingeniería civil, para ello, se desarrolló un estudio amparado en el enfoque cuantitativo. El análisis de la información, se generó en relación con el desarrollo de un proceso analítico desde la perspectiva estadística, donde se arrojó que los docentes poseen una concepción acerca de la enseñanza, muy tradicionalista, por lo que se busca la promoción del conocimiento en relación con promover las habilidades de las didácticas docentes ante lo que los docentes están conscientes de su deficiente desempeño. De allí, la necesidad de promover un proceso en el que se valoren los procesos de capacitación y actualización para la dinamización de las didácticas docentes.

El referido antecedente, ofrece un sustento en relación con el desarrollo de didácticas docentes que sustente la adopción de las prácticas, por este motivo, es de fundamental importancia dado que ofrece un sustento desde la perspectiva teórica.

En el mismo orden de ideas, se presenta la investigación de Quelal (2024): “Módulo didáctico para el aprendizaje de automatización industrial en la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas”, su objetivo se enmarcó en la implementación de un módulo didáctico, en este caso, se manifiesta el hecho de que se atiende la didáctica de la ingeniería en ciencias aplicadas, por ello, se desarrolló un proceso metodológico en el que se asumió un enfoque cuantitativo con el que se promovió un interés en relación con el desarrollo de técnicas como el caso de las encuestas. Para ello, se llevó a cabo un análisis estadístico, en el que se determinó la necesidad de aspectos didácticos con los que se destaca el hecho de lo didáctico, por ello, es importante referir un ensamblaje de un dispositivo con el que se formula el desarrollo de acciones inherentes al desarrollo de clases dinámicas. Como conclusión se favorece el hecho de promover aspectos en los que se genera un interés por hechos didácticos.

El estudio que se presenta, posee un sustento en relación con el desarrollo de acciones en las que se dinamiza la didáctica dentro de la ingeniería, por ello, es necesario referir que el aporte que de allí emerge es teórico, dada la definición de la didáctica y como este particular se aplica en carreras de ingeniería.

A nivel **nacional**, Tellez (2023) desarrolla un estudio intitulado: “didáctica docente interdisciplinar para la ruralidad, potenciadora del arraigo y la identidad sociocultural”, esta es una de la investigación con las que se logra la concreción de una serie de características con las que se aprecia el desarrollo de las didácticas docentes, en relación con ello, se desarrollo una metodología por medio de la investigación acción, en la que se aplicaron secuencias didácticas con las que se promueve el arraigo en relación la identidad sociocultural. Posterior a la aplicación de la intervención, se logró evidencia como las iniciativas pedagógicas generaron un impacto favorable en el cambio con relación en las interconexiones que se generan en la realidad.

Este estudio, se asumió como antecedente, dado que se destaca un proceso en el que se asumen la valoración de las didácticas docentes, donde se definen en relación con este particular, por este motivo, es oportuna su inserción en relación con este aspecto.

Asimismo, Flórez (2022) llevó a cabo un estudio relacionado con: “Didácticas docentes emergentes para el desarrollo del pensamiento de orden superior en el contexto universitario”, se refiere un proceso en el que propuso una categoría emergente, donde se involucra en las didácticas docentes elementos con los que se fundamentan una serie de criterios como el caso de la criticidad y de la creatividad, con atención en ello, se construyó una teoría del saber pedagógica mediada por estrategias metacognitivas. En este sentido, se llevó a cabo un proceso metodológico, en el que se asumió el enfoque cualitativo, donde se articuló el método de investigación acción, para el diagnóstico, se empleó un grupo focal donde se detectó el tradicionalismo propio de las prácticas, a partir de allí, se logró la configuración de un modelo en el que se valoraron las didácticas docentes amparadas en la teoría de la complejidad, lo que generó un impacto significativo en la transformación de las didácticas docentes.

Con base en lo anterior, el estudio aporta a la investigación elementos teóricos con los que se favorece la definición de las didácticas docentes, por lo que se considera un aporte favorable para el campo de conocimiento.

A nivel **regional**, se ubica el estudio de Sáenz (2021) denominada: “Representaciones sociales de los docentes universitarios sobre la enseñanza de la matemática en la formación de ingenieros en la UFPS”, la investigación se planteó como objetivo general: “Comprender las representaciones sociales de los docentes universitarios acerca de la enseñanza de la matemática en la formación de ingenieros para la construcción de un fundamento teórico del saber disciplinar”, en razón de ello, se desarrolló un estudio por medio del enfoque cualitativo, con método fenomenológico, se seleccionaron de manera intencional a cuatro docentes de matemática que se desempeñen en el

programa de ingeniería, y también tres estudiantes del sexto semestre de dicho programa.

A los informantes, se les aplicaron entrevistas que fueron analizadas por medio de la teoría fundamentada, se establecieron como resultados que las representaciones sociales se fijan de acuerdo con la enseñanza de cada docente, dado que estos emplean estrategias y recursos, además los docentes son mas exigentes en este programa que en los demás, por ello, se generó un aporte de naturaleza teórica en el que se considera el saber disciplinar matemático en la carrera de ingeniería.

Esta investigación se relaciona con la planteada, dado que fue un estudio desarrollado en un programa de ingeniería, y a pesar de que se ubica en el área de matemática, da un sustento al desarrollo del presente estudio.

En el mismo orden de ideas, se presenta la investigación de Castaño (2021) referida a: “modelo integral y holístico para la evaluación de las condiciones científicas bajo el paradigma constructivista en un curso de física”, se planteó como propósito: “proponer un modelo integral y holístico para la evaluación de las competencias científicas aplicando el paradigma de aprendizaje constructivista en la enseñanza de la física para estudiantes de ingeniería en la universidad de Pamplona en el ciclo básico”, para ello, se desarrolló una metodología relacionada con el enfoque mixto que permitió aplicar cuestionarios a los estudiante y entrevistas en profundidad a los docentes.

Dentro de los resultados se fijó que los estudiantes representan un escaso desarrollo de las habilidades relacionados con el método científico, así como con la experimentación y la comunicación de los resultados, en el caso de los docentes, desarrollan la práctica evaluativa con base en el desarrollo de saberes en las didácticas docentes por este particular, se conformó un modelo didáctico para la evaluación de competencias científicas en la enseñanza de la física por medio de redes de aprendizaje con una visión socioconstructivista.

Esta investigación aporta elementos fundamentales al presente estudio, dado que se desarrolló en la carrera de ingeniería, asimismo, se toma en cuenta debido a la definición de las didácticas docentes que se trabajan en el contexto universitario.

Por su parte, Chacón (2022) desarrolló un estudio denominado: “aproximación teórica para la enseñanza de la inteligencia artificial desde la visión del docente de educación superior en el programa de ingeniería de sistemas de la universidad de Pamplona”, el objetivo de esta investigación fue: “generar una aproximación teórica sobre enseñanza de la Inteligencia Artificial desde la visión del docente de educación superior en el programa de ingeniería de sistemas que sea la base para una metódica activa tomando en cuenta la aceleración digital de nuevas tecnologías que se apoyan en inteligencia artificial”. Se desarrolló una metodología postpositivista, por medio del enfoque cualitativo, con el método teoría fundamentada.

Los datos fueron ofrecidos de parte de cinco docentes que fueron los informantes clave en la investigación pertenecientes a la Universidad de Pamplona en el departamento del Norte de Santander, a quienes se les aplicaron entrevista y cuyos resultados manifestaron que la inteligencia artificial es poco tomada en cuenta en el desarrollo de la enseñanza en la ingeniería y discrepa de la realidad existente, a pesar de ello, los docentes refieren la importancia del valor que posee la tecnología como medio pedagógico, en este sentido, se genera la aproximación teórica la enseñanza de la inteligencia artificial desde la visión del docente de educación superior.

La referida investigación, se relaciona con la que se lleva a cabo, debido a que ofrece elementos fundamentales en relación con la comprensión de la pedagogía dentro de la carrera de ingeniería, además aporta elementos necesarios en la comprensión pedagógica de la tecnología como medio de enseñanza.

En el mismo orden de ideas, se presenta la investigación de Rueda (2023) intitulada: “competencias para una didáctica del docente universitario

en el área de las ciencias contables”, para ello, se generaron una serie de constructos teóricos acerca de las competencias didácticas de los docentes de la UFPS, en este sentido, se desarrolló un estudio amparado en el enfoque cualitativo, por medio de un método hermenéutico, en el que se configuró el paradigma interpretativo, se trabajó con docentes y estudiantes del área de las ciencias contables, a quienes se les aplicó una entrevista semi estructurada, para lo cual, se llevó a cabo los procesos de categorización y codificación, el análisis demostró que las competencias didácticas de los docentes carecen del fortalecimiento de las mismas, para lo cual, se requiere de estas para el logro de una teorización.

El aporte de esta investigación, se destaca de acuerdo con el manejo de las competencias didácticas, para ello, es necesario referir además el aporte metodológico que de allí emerge y como este particular, da los datos suficientes para el trabajo metodológico llevado a cabo. En consecuencia, las diferentes situaciones que se presentan en las indagaciones citadas, ofrecen uno de los sustentos con los que se desarrollan las competencias investigativas de los sujetos.

Fundamentos Diacrónicos

La evolución del conocimiento humano, es una de las constantes de los hombres, dado que en su constante renovación, se generan nuevas consideraciones en las que se fortalece dicho conocimiento, de allí que esa dinámica se extiende a las diferentes ciencias del saber, como un elemento en el que se genera la transformación del sujeto, la cual, impacta directamente en la sociedad, con base en este particular, es de fundamental importancia referir un análisis de las diversas teorías clásicas de la sociología y comprender como las mismas ofrecen un sustento a la correspondencia que existe entre la sociología y la educación.

Desde esta perspectiva, se refieren los aportes de estudiosos como Augusto Comte, Emile Durkheim, Karl Marx, Max Weber, Talcott Parsons, entre otros, quienes desde su propia perspectiva generan una serie de fundamentos desde una perspectiva clásica para comprender el sentido social de la sociología. Se reflejan situaciones en las que Comte parte desde algunos postulados de Aristóteles, para evidenciar la presencia de la sociología, desde una percepción que responde a las concepciones humanas, cada uno de los sujetos, posee su propia perspectiva en relación con sus consideraciones propias, desde su pensamiento, desde su propia conciencia, por ello, estas toman un valor determinante en la definición de la sociología, donde se requiere de partir de como el hombre concibe la sociedad.

En esta dinámica, es imprescindible tomar en cuenta que Comte refiere una naturaleza positiva, en la que se demarcan los hechos que las personas desarrollan y que son la base de la filosofía, en la que se valoran las teorías para el estudio en este caso del orden social, donde se tome en cuenta la coordinación de los hechos observados. Es, por tanto, la apreciación de la sociología desde una dinámica social, en la que se contribuye con el progreso de la sociedad, con visión filosófica, por ello, la ciencia corresponde a una base en la que se promueve la consecución de una base armónica del saber social.

Se refleja en la ciencia, dos situaciones que se encuentran muy ligadas y en una correspondencia directa, en la que se posee, una parte estática y una dinámica. En el caso de la primera, se evidencia como, dentro de los estudios de la sociología como tal, se demarcan acciones en las que constituye una doctrina positiva, donde se referencia la secuencialidad sistemática de una ciencia comprobable y racional, donde se evidencia esa acción en la que se produce ciencia, pero no se genera una transformación a partir de la misma, es decir, el positivismo es visto como el estudio de las sociedades humanas.

Por el otro lado, y en correlación con lo estático, aparece la ciencia de naturaleza dinámica, en la que se manifiestan los intereses de los científicos, la consecución de un cambio, en el que se promueva la transformación con

base en el dinamismo de la vida colectiva, la cual se nutre de diferentes experiencias que son la base para el progreso social. En esa integración de lo dinámico y lo estático, se genera un proceso en el que prevalece la atención a la acción social y como desde diferentes perspectivas, se determina un proceso científico en el que se producen cambios constantes.

Por esta razón, como lo plantea Durkheim (1990e) en la dinámica social, se reflejan las: “maneras de hacer, de pensar y de sentir, exteriores al individuo y que están dotadas de un poder de coerción en virtud del cual se le imponen” (p. 5), de esta forma, es importante que en la construcción de una ciencia sociológica, se involucren las diferentes manera con la que se cumplen en la realidad, como el caso del hacer, del pensar, del sentir, visión que en la actualidad está más viva que nunca con el actual enfoque formativo de los diferentes sistemas sociales, como es el caso de las competencias, enfocados en esas habilidades exteriores del sujeto.

Continúa refiriendo Durkheim (ob. cit): “las maneras colectivas de actuar y de pensar tienen una realidad fuera de los individuos, quienes deben en cada momento conformarse a ellas” (p. 5), con atención en lo señalado, es preciso que se manifieste un interés en relación con comprender como la sociología, hace énfasis en la manera de actuación de los sujetos, dado que, en función de ello, se comprende el pensamiento y desde allí, se fomenta la comprensión de las acciones que lleva a cabo el sujeto, y que mediante su conformación se refleja un interés en relación con la apreciación de una proceso social que conduzca al desarrollo.

Por tanto, el progreso social, como uno de los asuntos en el estudio de la sociología, se enmarca en lo que ejecuta el hombre y con atención en este, se genera un quehacer social, en el que se determinan la comprensión de las acciones que el hombre lleva a cabo, para que así se generen nuevas teorías, en las que se respalde la producción de ciencia, desde una visión dinámica que atiende los diferentes procesos a los cuales se enfrenta la sociedad. Debido a estas consideraciones, es pertinente adentrarse en las concepciones

propuestas por Marx (1981) quien refiere que: “La vida social es esencialmente práctica. Todos los misterios que descarrían la teoría hacia el misticismo, encuentran su solución racional en la práctica humana y en la comprensión de esta práctica” (p. 22).

Las situaciones previamente declaradas, definen a la vida social, como uno de los elementos que son netamente prácticos, debido a la movilidad que se evidencia en la misma, es de esta manera como se reconoce que las teorías de orden social generan un impacto en la realidad, enfocado desde la solución racional que se le puede dar a los problemas que se generan desde la práctica, por ello, esta es muy valiosa, dado que la misma requiere de la comprensión de todo lo que ocurre en la realidad, para que así se promuevan acciones en las que se le preste atención a la práctica, por este motivo, Marx

Pero el hombre no es algo abstracto, un ser alejado del mundo. Quien dice: "el hombre", dice el mundo del hombre: Estado, Sociedad. Este Estado, esta Sociedad produce la religión, una conciencia subvertida del mundo, porque ella es un mundo subvertido. [...] Es la realización fantástica del ser humano, porque el ser humano no tiene una verdadera realidad. La guerra contra la religión es, entonces, directamente, la lucha contra aquel mundo, cuyo aroma moral es la religión (p. 122).

Las dinámicas sociales, se caracterizan por contar con el hombre como la base de las acciones que se desarrollan, desde allí, es importante comprender la presencia de aspectos tales como Estado y Sociedad, como elementos que se interrelacionan entre sí y como base de estas, se declara con relación en la dinámica de cada uno de los sujetos, por este particular, es preciso reconocer la presencia de la religión, como uno de los aspectos que orienta el comportamiento social,, enmarcado en promover una conciencia en el sujeto.

Marx, refiere una crítica a la religión, debido a su influencia en los sistemas sociales, lo que demanda de una constante lucha, dado que se enfoca desde una moral que la misma religión ha generado, en algunos casos se sobrepasa en estos preceptos morales, y, por tanto, la sociedad se

desarrolla en relación con diferentes incidencias en la realidad, por ello, el sujeto debe ser crítico de las acciones que se generen desde la realidad, y si asume las consideraciones de la religión tomarlas desde su propia autonomía.

Adicionalmente, es importante traer a colación las apreciaciones de Simon (1994) quien refiere que: “Un sistema mejor no podía establecerse en esta época, pues siendo todos los conocimientos que poseíamos entonces vagos y superficiales, sólo la metafísica general contenía los únicos principios que pudieran servir de guía a nuestros antepasados en la edad media” (p. 49), como se aprecia, es pertinente asumir como entro de los sistemas sociales, se toman en cuenta los principios, con énfasis en situaciones de tradición que tienen que ver directamente con la realidad.

Desde esta perspectiva, es importante comprender como los sistemas sociales, destacan en función de un reconocimiento de las acciones que los hombres llevan a cabo, tradicionalmente las propuestas sociales, se definen en función de las demandas mismas de esa sociedad que se encuentra en constante transformación, por este particular, la sociología, se muestra como uno de los sustentos en los que se enfoca la dinámica social de los individuos, en relación con ello, Simon (ob. cit):

El principio fundamental de una gestión administrativa es que los intereses de los administrados deben estar encaminados de tal modo que hagan prosperar lo más posible el capital de la sociedad y obtengan el apoyo de la mayoría de los miembros de la sociedad (p. 143).

Cobra importancia dentro de la dinámica social, la aplicación de una gestión administrativa, en la que se reflejan los intereses de los sujetos, con relación en este particular, se reúnen eventos en los que se haga prosperar, donde se destaque la atención a la sociedad, y en el que se logre concretar el apoyo que debe existir entre los sujetos, es decir, promover desde la sociedad, el principio de solidaridad, con énfasis en la construcción de aspectos en los que se demarque un sistema social armónico.

En esta dinámica resalta, como desde la sociedad, se combinan acciones, en las que se concreta un proceso de actuación que redundará en el mejoramiento de la sociedad, por este particular, es pertinente adentrarse en los postulados que refiere Weber (1995): “le trabajo diario de la gente es de índole muy diversa, y uno mismo puede notar que el trabajo administrativo y la ocupación más o menos fatigosa con circunstancias personales múltiples e infinitamente cambiante” (p. 292). Se aprecia, como otro de los elementos presentes en la composición social del individuo, se ocupa una tendencia en la que se define el trabajo, el cual, es de una índole muy diversa, en la que se toma en cuenta un aspecto asociado a la gestión, como es el caso del trabajo administrativo, definido por acciones que demandan de menor fuerza física, aunque en algunos casos tenga mayores exigencias intelectuales, no obstante, es menos riesgoso en materia física como tal, dado que no produce cansancio físico.

A pesar de ello, es un trabajo que incide en la actuación de los hombres que lo practican en la sociedad, por ello, es importante reconocer como el significado del trabajo administrativo, incide de manera constante en la realidad, porque es necesario que se comprendan las dificultades que se puedan presentar, por ello, el trabajo es un elemento que el hombre demuestra desde el punto de vista exterior, en lo que está facultado, pero que genera situaciones interiores que en algunos casos no son visibles ante la realidad.

En el desempeño laboral de los sujetos, cobra vida la sociología, como uno de los aspectos, en los que se inspira ese comportamiento, donde se demanda de un impulso momentáneo y donde se generan desafíos en cuanto a la concreción de una dirección social, que se logre apreciar mediante la disposición del sujeto frente a la realidad, en lo que se dinamiza un contexto que requiere de la fuerza laboral, pero que al mismo tiempo es imprescindible generar un impacto favorable en el bienestar humano.

Sumado a lo descrito hasta el momento, con relación en lo que se reflejan las teorías clásicas de la sociología, conviene adentrarse en los postulados de

Spencer (1998) destaca que: “se supone erróneamente que la teoría de la evolución implica una proclividad en cada especie hacia una forma superior. Análogamente, suponen muchos que la transformación que constituye la evolución implica una tendencia intrínseca a experimentar los cambios que expresa la evolución” (p. 481). Las apreciaciones expuestas en la cita anterior, se reconocen desde la comprensión de la teoría, en relación con la consecución de acciones en la que se logra la valoración exterior, por este particular, la teoría de la evolución demanda de un progreso, en el que se consolidan las diferentes demandas sociales, por este motivo, se consolida un proceso científico en el que se reflejan evidencias que son de orden social y que como tal, se requiere de la definición interna del saber teórico enfocado desde la sociología.

Desde esta dinámica, se genera un proceso en el que se promueve la transformación de la sociedad, desde la sociología, en lo que se toma en cuenta la evolución, como uno de los procesos, cuya formula, sea un ápice para las manifestaciones de un derecho que genere un impacto dentro de la realidad social, por este particular, no cabe duda que lo sociológico es uno de los aspectos, en los que se privilegia la dinámica humana, en relación con los demás y con base en la demanda transformación que se ampara en la evolución del ser.

Por lo anterior, Spencer (ob. cit) considera que: “La evolución no modificará su dirección general más en esta que en otras cosas; seguirá los mismos lineamientos que hasta ahora” (p. 309), de manera que es la evolución el complemento requerido para la comprensión de la dinámica social, donde se siguen lineamientos en los que se formula el avance de la sociedad hacia el progreso, con énfasis en la generación de una sociedad, en la que se demanda de una tolerancia que conduzca hacia la armonía en lo colectivo, para referir un proceso en el que se consolide el entendimiento de la dinámica social.

La presencia de los diferentes sistemas en la sociedad, refieren una serie de aspectos en los que se toma la acción, como uno de los procesos en los que se favorece la actuación del hombre, además de ello, se toman en cuenta los sistemas culturales, estos se consolidan desde lo social, porque son la base de lo tradicional, enfocado en los patrones que se han ido incrustando en la sociedad, en la que se produce una interacción constante en la realidad, donde lo social se reconoce como un proceso en el que los hombres desempeñan diferentes papeles, por este particular, se referencia la posibilidad de reconocer como estos sistemas inciden en la personalidad.

La adopción de las didácticas docentes en la realidad formativa de ingenieros, es uno de los eventos en los cuales se consolidan acciones inherentes al desarrollo humano, por ello, es necesario reconocer que las mismas surgen de acuerdo con Esquea (2017) “en la Edad Antigua, cuando Homero logró entender el valor del espíritu para ver la imagen del hombre como debe ser, se valió de la explicación para promover tales situaciones en la realidad” (p. 23), de esta manera, es necesario referir que la edad antigua es clave en la concreción de las didácticas docentes, donde se atendió el valor del espíritu, como base de las acciones formativas en esta etapa.

Asimismo, sostiene Esquea (ob. cit) que: “La Edad Moderna: Rene Descartes, cree en el conocimiento espontáneo del ser humano. De igual manera Juan Amos Comenio, considerado el padre de la didáctica, valora las aptitudes innatas y el conocimiento como la base de la enseñanza” (p. 36), de acuerdo con este aspecto, se evidencia una dinámica adecuada a las acciones didácticas que deben ser tomadas en cuenta a la hora de desarrollar didácticas docentes que respondan a las demandas de la realidad.

La dinámica evolutiva de las didácticas docentes a lo largo de la historia, han sido fundamentales, porque a partir de estas se han generado diferentes movimientos, en lo que se comprende que la realidad se demanda en relación con lo cognitivo, lo social, lo moral, lo intelectual, en consecuencia, las

didácticas docentes, se demuestran desde una realidad en la que se reconoce la posibilidad de una formación que responda a las demandas reales y donde se brinde educación de calidad en el medio.

La dinámica de las didácticas docentes en la actualidad, se orientan en el empleo de acciones relacionadas con el uso de las TIC, donde, además, se refleje el compromiso de los docentes en relación con un dominio real de los procesos formativos, por este particular, los estudiantes, asumen un rol protagónico en su formación, con énfasis en los procesos que se sustentan desde las demandas del medio.

Por lo anterior, Zarzar (2003) refiere sobre las didácticas docentes: “A través de la modificación de las pautas de conducta previamente adquiridas y/o de la incorporación de nuevas pautas de conducta, la personalidad del individuo se va desarrollando en determinada línea, va adquiriendo determinada configuración” (p.40), de acuerdo con estos señalamientos, es importante referir como las didácticas docentes son dinámicas y parten directamente de la conducta, con base en procesos formativos en los que se configure una realidad constante.

De esta forma, se aprecia una dinámica en la que prevalecen los sistemas sociales, como uno de los fundamentos en los que se logra un proceso enmarcado en la construcción de situaciones que son esenciales para el desarrollo humano, así la sociología otorga las bases para comprender la importancia en el alcance de metas, y como incluyendo hasta la conducta es fundamental, para que se genere un proceso de adaptación en el que el hombre como individuo de la sociedad favorece el desarrollo de la misma.

En conclusión, cada una de las teorías clásicas de la sociología, se definen en su esencia por considerar un orden social, en el que el hombre incide de manera constante, además de ello, se demarcan por su interés en relación con el progreso, porque la evolución como proceso natural de la humanidad, demanda de la constante transformación que se requiere, como un criterio en el que se persigue la estabilidad del ser en la sociedad.

Bases Teóricas

Didácticas docentes

Las didácticas docentes universitarias, se definen como uno de los procesos con los que se formula el desarrollo progresivo de conocimientos, con atención en ello, se reconoce lo señalado por Marcelo (2014): “son las didácticas docentes, uno de los medios con los que se tratan los procesos de enseñanza y aprendizaje, con los que se busca el logro de una interacción directa con los estudiantes” (p. 44), tal como se logra apreciar, son las didácticas docentes, uno de los escenarios con los que se promueve la formación intelectual, en relación con ello, se destaca entonces la presencia de acciones con las que se dinamiza la realidad formativa.

Actualmente es importante resaltar que el docente se encuentra en la búsqueda de distintas actividades y herramientas que le faciliten lograr el objetivo de impartir conocimientos valiosos para el desarrollo del ser humano en el ámbito educativo, en tal sentido, es preciso indicar que un docente es un facilitador de conocimientos y tiene como tarea principal guiar y educar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje, evaluando su desempeño y brindando herramientas para su desarrollo académico y personal. Del mismo modo, según lo indica Maturana (1990):

El educar se constituye en el proceso en el cual el niño/a o el adulto convive con otro y al convivir con el otro se transforma espontáneamente, de manera que su modo de vivir se hace progresivamente más congruente con el otro en el espacio de convivencia. El educar ocurre, por lo tanto, todo el tiempo; de manera recíproca, como una transformación estructural contingente a una historia en el convivir en el que resulta que las personas aprenden a vivir de una manera que se configura según el convivir de la comunidad donde viven” (pp. 29).

Sin duda alguna, el docente es el individuo indicado para lograr los diferentes procesos de quienes quieren superarse; de la misma manera nos muestra que el educar está en el día a día y que logrando establecer una buena convivencia se obtiene como resultado conocimientos óptimos, por tanto, es

indispensable realizar la búsqueda e interpretar de manera positiva los procesos educativos, los cuales nos indican que son métodos y acciones que se llevan a cabo para facilitar el aprendizaje de conocimientos, habilidades y valores en un individuo. Estos procesos incluyen la enseñanza, el aprendizaje, la evaluación, la retroalimentación y la planificación de actividades educativas, los cuales pueden estar dirigidos hacia diferentes entornos, como la escuela, la familia, la comunidad o el trabajo, y tienen como objetivo promover el desarrollo integral del individuo y su capacidad para enfrentar los desafíos y oportunidades de la vida.

Sin embargo, Freire (2004) menciona que:

El enseñar no existe sin el aprender, y con esto quiero decir más de lo que diría si dijese que el acto de enseñar exige la existencia de quien enseña y de quien aprende. Quiero decir que el enseñar y el aprender se van dando de manera tal que, por un lado, quien enseña aprende porque reconoce un conocimiento antes aprendido y, por el otro, porque observando la manera como la curiosidad del alumno aprendiz trabaja para aprehender lo que se le está enseñando, sin lo cual no aprende, el educador se ayuda a descubrir dudas, aciertos y errores (p. 28).

Es decir, que en este proceso es necesario que se presente un ambiente de armonía donde ambos individuos ya sea el docente o el estudiante estén dispuestos adquirir nuevos conocimientos, pues como se indica en el párrafo anterior en muchas ocasiones el docente cree que no aprende al momento de impartir los conocimientos, si no por el contrario se enfrenta a una retroalimentación la cual hace que estos procesos se activen y logren observar cualidades, virtudes, destrezas y habilidades de los individuos, del mismo modo, el estudiante también que se encuentran recibiendo estos conocimientos.

Por lo tanto, Montero, 2010 señala que:

Los buenos profesores no nacen, sino que se hacen y, en ese proceso de configuración de una identidad profesional, la formación ocupa un lugar indiscutible. Atraer, formar, retener, posibilitar el desarrollo profesional del profesorado es un

eslogan elegido para poner de manifiesto la preocupación de los países ante las dificultades y perplejidades. (p. 114)

Según dicho autor, hace hincapié en que los buenos profesores no nacen sino, se hacen, es decir el individuo que quiere ser bueno en el ámbito educativo debe proponérselo y debe estar presto a desarrollar diversas herramientas que le servirán y serán de gran utilidad al momento de impartir un conocimientos significativo y no se centre en impartir sus conocimientos de manera neutra, sino más bien de una forma didáctica e interactiva que logre despertar en el individuo una motivación, la cual lo va ayudar a querer aprender cada día más y acercarlo a las metas que se proponga, de igual forma, es necesario que los docentes se sumerjan en los procesos educativos, para enseñar diversos conocimientos.

Dentro de los procesos educativos se encuentra la ingeniería la cual es una disciplina que se encarga de aplicar los conocimientos científicos y tecnológicos para diseñar, construir, mantener y mejorar proyectos, sistemas, productos o procesos en diferentes áreas como la industria, la construcción, entre otros, en ella encontramos la ingeniería industrial la cual es una de las ingenierías que se enfoca en el diseño, mejora e implementación de sistemas integrados de producción y servicios, en tal sentido, es necesario entender la utilidad de estos procesos para impartir esta área satisfactoriamente.

Del mismo modo, estos procesos educativos en la ingeniería industrial se centran en brindar a los estudiantes los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para desarrollar habilidades técnicas y analíticas en el campo de la ingeniería industrial. Algunos de los aspectos clave de los procesos educativos son los fundamentos teóricos donde los estudiantes aprenden los principios fundamentales de la ingeniería industrial, como la gestión de operaciones, la gestión de la cadena de suministro, la optimización de procesos, la planificación de la producción, entre otros.

Asimismo, los estudiantes también tienen la oportunidad de aplicar los conocimientos teóricos adquiridos a través de proyectos prácticos, prácticas profesionales y experiencias de trabajo en la industria. Se observa que aprenden a utilizar herramientas y tecnologías modernas en el campo de la ingeniería industrial, como software de simulación, gestión de inventario, análisis de datos, entre otros. Sin embargo, los procesos pedagógicos en la ingeniería sirven para facilitar el aprendizaje de los estudiantes mediante estrategias y técnicas de enseñanza que les permitan adquirir los conocimientos y habilidades necesarios para desempeñarse de manera efectiva en su campo de estudio o de trabajo.

Estos procesos incluyen la planificación de la enseñanza, la selección de contenidos relevantes, la organización de actividades de aprendizaje, la evaluación del progreso de los estudiantes y la retroalimentación para mejorar su desempeño, la cual interpreta de forma objetiva o numérica los conocimientos adquiridos por cada uno de los participantes.

Por consiguiente, es importante señalar que el trabajo en equipo juega un papel muy importante, por lo que busca desarrollar habilidades y estrategias de trabajo en equipo al colaborar en proyectos grupales que simulan situaciones reales en la industria, fomentando la comunicación efectiva y la resolución de problemas en grupo. Asimismo, es necesario indicar que para lograr un buen trabajo en equipo es indispensable lograr la iteración de todos los individuos sin excluir a ninguno de los participantes. Las teorías del aprendizaje son de gran calidad en dicho proceso, por lo tanto, Saldaña (2014), refiere que: “Existe distintas Teorías, cada una regida por los conocimientos y preconcepciones que tienen sobre el tema los distintos autores al momento de describirlas. De igual modo, estudiosos del aprendizaje las han ido clasificando acorde a sus propiedades comunes y diferenciales”. (p.23)

Siguiendo la misma idea del autor, se refiere a que todos los individuos no aprenden simplemente con la misma teoría, si no que existen varias teorías las cuales se justan a las necesidades que tenga cada uno de los individuos

al momento de querer adquirir conocimientos, asimismo, es importante destacar que el estudiante debe estar bien consigo mismo, debe de sentirse a gusto en el entorno que lo rodea y debe de presenciar una inclusión con los demás compañeros.

Seguidamente, para lograr este proceso en la ingeniería es necesario investigar y comprender las distintas teorías de aprendizaje, dentro de las cuales podemos encontrar la teoría conductista expuesta por el reconocido investigador Ivan P. Pavlov el cual nos expresa que esta teoría se centra en el estudio de las conductas observables y la relación entre estímulos y respuestas. Según el conductismo, el aprendizaje se produce a través de la asociación de estímulos y respuestas, el condicionamiento operante y el reforzamiento. Del mismo modo es necesario hacer hincapié en la teoría del constructivismo donde podemos mencionar al reconocido psicólogo Vigoski que nos indica que esta teoría sostiene que el aprendizaje es un proceso activo de construcción de conocimiento por parte del estudiante. El constructivismo enfatiza la importancia del aprendizaje significativo, la participación activa del estudiante en su proceso de aprendizaje y la relación entre el nuevo conocimiento y las ideas previas del estudiante.

De igual forma Piaget nos expone la teoría del desarrollo cognitivo la cual es fundamental para los ingenieros, ya que implica la capacidad de pensar de forma crítica, analítica y creativa. Por lo tanto, el pensamiento crítico es fundamental para los ingenieros, según Saiz y Rivas (2008) nos indica que:

El pensamiento crítico es un proceso que se encarga de realizar la búsqueda de conocimiento, a través de las habilidades de razonamiento, solución de problemas y toma de decisiones, que nos permite lograr y desarrollar con mayor eficacia, los resultados deseados” (p. 28).

Siguiendo lo mencionado por el autor, permite evaluar de manera objetiva la información, identificar problemas potenciales y tomar decisiones informadas para lograr un conocimiento positivo. por lo tanto, ayuda a los

ingenieros a mejorar su capacidad de análisis y evaluación de situaciones complejas. Por otro lado, es indispensable la realización de prácticas profesionales en empresas o instituciones relacionadas con la ingeniería, para que los estudiantes adquieran experiencia laboral y apliquen los conocimientos teóricos en un entorno real de trabajo.

Del mismo modo, se presenta la resolución de problemas donde los ingenieros se enfrentan a circunstancias complicadas que surgen a diario tanto en el ámbito educativo como laboral, por lo tanto, el desarrollo cognitivo puede ayudarles a abordar estos desafíos de manera más efectiva. Al mejorar su capacidad de razonamiento lógico y creativo, puede encontrar soluciones innovadoras y eficientes para problemas técnicos.

No obstante, la toma de decisiones juega un papel importante según Daft (2000: 402) define qué:

La toma de decisiones está reflejada en el proceso de lograr desarrollar cualidades para identificar y resolver los problemas que se presenten en el proceso de una actividad, así como en la organización cuando se consideran cursos alternativos de acción y se selecciona e implanta una opción (p. 42).

Asimismo, es necesario mencionar que la toma de decisiones es una habilidad fundamental para los ingenieros, ya que deben evaluar diversas opciones y elegir la mejor solución para un problema dado recordando que en diversos parámetros es necesario usar las diferentes cualidades y destrezas que tenga cada uno de los individuos. Sin embargo, el desarrollo cognitivo puede ayudar a los ingenieros a mejorar su capacidad para sopesar diferentes factores, analizar información compleja y tomar decisiones informadas y efectivas. En tal sentido, es preciso mencionar en estos procesos la comunicación efectiva la cual es crucial para el éxito de los proyectos y la colaboración entre equipos de trabajo. Seguidamente se presenta algunas recomendaciones para mejorar la comunicación en este ámbito:

1. Utilizar un lenguaje claro y preciso: En la ingeniería es importante ser específico y detallado en la comunicación para evitar malentendidos y

confusiones. Utilizar un vocabulario técnico adecuado y evitar jergas que puedan ser ambiguas.

2. Utilizar herramientas de comunicación adecuadas: En la actualidad existen diversas herramientas de comunicación que facilitan la interacción entre los miembros de un equipo de ingeniería, como correos electrónicos, reuniones virtuales, plataformas de mensajería instantánea, entre otras. Es importante elegir la herramienta más adecuada para cada situación y utilizarla de manera efectiva.
3. Escuchar activamente: La comunicación efectiva no solo consiste en transmitir información, sino también en escuchar activamente a los demás. Es importante estar atento a las ideas y opiniones de los demás miembros del equipo y fomentar la participación de todos.
4. Fomentar la retroalimentación: La retroalimentación es fundamental para mejorar la comunicación en un equipo de ingeniería. Es importante recibir críticas constructivas y estar abierto a sugerencias para mejorar la colaboración y el rendimiento del equipo.
5. Establecer canales de comunicación claros: Es importante establecer canales de comunicación claros y definir roles y responsabilidades dentro del equipo. Todos los miembros deben saber a quién dirigirse en caso de dudas o problemas y cómo deben comunicar sus ideas y avances en el proyecto.

Por otro lado es indispensable mencionar que en ciertas ocasiones estos procesos pedagógicos no se logran desarrollar de la mejor manera porque surgen una serie de problemas las cuales interrumpen estos procesos, del mismo modo alguna de estas problemáticas podría ser, la falta de motivación que tenga el estudiante, al momento de realizar las actividades propuestas por el docente, de igual forma, cuando un estudiante no se siente aceptado en el entorno que lo rodea tiende a ocurrir un desinterés por lo que se está proponiendo, en ciertas ocasiones esto suele suceder por lo político,

raza, religión, economía y otros factores que entorpecen estos procesos, de igual forma.

La falta de interacción entre profesores y estudiantes, así como entre los propios estudiantes, puede limitar la comprensión de los contenidos y el desarrollo de habilidades, asimismo, la sobre carga de actividades en la ingeniería en ciertas ocasiones se tiende a exigir al estudiante de actividades y esto ocasiona que pierda el interés; recordando que no todos los individuos aprenden de la misma manera, sin embargo esta problemática siempre van a surgir, es por esto que el docente se debe de proponer diferentes estrategias pedagógicas para desarrollar de forma satisfactoria esta área de aprendizaje. En tal sentido como lo menciona Gamboa, García y Beltrán (2013):

Al hablar de estrategias pedagógicas se refieren a todas aquellas acciones llevadas a cabo por el docente con el propósito de facilitar el proceso de formación y aprendizaje de los estudiantes; las cuales en la actualidad deben estar ajustadas al contexto, a las necesidades e intereses de los estudiantes, a la misión y visión institucional y a las demandas de una sociedad globalizado y tecnológicamente avanzada

Así como lo menciona estos autores las estrategias pedagógicas son todas aquellas acciones que el docente se dé a la tarea de plantear para lograr facilitar un aprendizaje significativo, donde el estudiante no se sienta abrumado por ser un área teórico, si no que despierte en él una motivación para desenvolverse de forma satisfactoria en este ámbito, del mismo modo algunas de estas estrategias podría ser actividades recreativas, aprendizaje colaborativo, aprendizaje basado en problemas y el uso de la tecnología, del mismo modo Dejo-Oricain (2015) asegura que:

Mientras los grupos trabajan sobre los contenidos propuestos, el profesor se mueve por la clase prestando atención al trabajo de los distintos grupos, con objeto de comprobar que la interacción es la adecuada. También interviene en los equipos para controlar el desarrollo del trabajo, realizar correcciones y ofrecer los apoyos necesarios, asegurándose de que todos los grupos cuenten con el material necesario para realizar las actividades.

Junto a esta relación que se mantiene en el aula, se establecen horarios de tutoría tanto individualizadas como en grupos pequeños fuera del aula. (p. 345)

En tal sentido es necesario que docente se dé a la tarea de realizar un seguimiento donde esté pendiente de los estudiantes en el proceso de enseñanza para poder lograr un aprendizaje significativo, de mismo modo indica que mientras se estén planteando las actividades el docente intervenga en los grupos para lograr una interacción entre docente y estudiante y estudiante y docente, así este grupo de aprendices no se sientan solos, si no que por lo contrario surja la oportunidad de preguntar y solventar las dudas que se genere en estos procesos, siempre y cuando buscando que se sientan motivado a desarrollar de forma exitosa estas actividades propuestas.

Del mismo modo es preciso recordar que la educación es un proceso continuo y dinámico donde busca que los estudiantes adquieran conocimientos y habilidades, donde ayuda a los estudiantes de ingeniería desenvolverse en ese contexto, es por esto que no debemos de dejar a un lado los procesos educativos si no que más bien debemos de investigar y observar las ventajas que nos ofrecen para así lograr impartir esta área de la mejor manera, sin embargo estos procesos deben ser inclusivos, equitativos y de calidad para garantizar que todas las personas tengan acceso a una educación de excelencia. Además, es necesario fomentar la participación activa de los estudiantes en su aprendizaje, promoviendo la autonomía y la capacidad de reflexión.

Dentro de las didácticas docentes, se enfocan situaciones con las que se atiende la complejidad de las acciones formativas, para ello, los docentes asumen el reto de considerar la didáctica, como uno de los fundamentos con los que se desarrolla una dinámica creativa de parte del docente, en la universidad, se destacan situaciones con las que se fundamenta un desarrollo en los que se promueve la gestión de proyectos inherentes a la constitución de cada una de las tareas que se cumplen en la realidad, por ello, Bolívar

(2009) refiere que son las didácticas docentes: “uno de los aspectos, se reconoce como uno de los fenómenos en los que se integra la didáctica, como uno de los procesos operativos en el aula de clase” (p. 34).

Por lo señalado, se comprende la realidad de las didácticas docentes como una de las actividades humanas, en el que se destaca un proceso donde la complejidad se apropia en relación con el perfeccionamiento en relación con la dinamización de las aulas de clase, en relación con ello, se busca el perfeccionamiento en relación con la dinamización de la educación. En este sentido, son las didácticas docentes en las que se considera la necesidad de que los docentes se actualicen constantemente para el logro de un proceso formativo adecuado.

En las didácticas docentes, se considera la necesidad de que el docente demuestre competencias pedagógicas, con las que se atiende el desarrollo de una identidad propia, de esta manera, se destaca como la sociedad del conocimiento, se dinamiza por medio de las didácticas docentes. Con atención en lo señalado, se destaca como las prácticas responder a la construcción de la dignidad de la persona, con atención en ello, se atienden las demandas de la realidad formativa.

Las didácticas docentes en el contexto universitario, discrepan de las situaciones que definen a esta en los niveles inferiores de la educación, dado que cada una de las áreas depende en gran medida de las áreas de formación, donde cada uno de los docentes desarrolle sus clases, de acuerdo con sus propias expectativas, por este particular, es necesario reconocer como cada docente desarrolla sus prácticas de una manera adecuada, en relación con la construcción de conocimientos de acuerdo al perfil que se desea formar.

En el caso de las didácticas docentes en la formación de ingenieros, se destaca como uno de los elementos en relación con diseñar estrategias didácticas, con las que se dinamiza la enseñanza, donde se destaque la presencia de la creatividad y la innovación con atención en la dinamización del acto pedagógico. Por ello, dentro de la universidad, es fundamental que se

desarrolle una formación con la que se responde a un proceso formativo, donde se involucren estrategias, en las que se evidencie el uso de los recursos pedagógicos, con base en el acompañamiento de una formación en las que se fundamenta el proceso de enseñanza de manera adecuada.

De allí, la necesidad de que se genere un proceso de formación en el que se promueva la atención hacia el aprendizaje constructivo, es decir, donde el docente ponga de manifiesto, las estrategias necesarias con las que se fundamenta el desarrollo cognitivo del futuro profesional, esto ocurre porque en la formación profesional universitaria, se destaca de manera inminente el desarrollo de acciones con las que se promueven conocimientos con los que se interactúa desde la intersubjetividad de los docentes con los estudiantes.

En este sentido, se destaca el hecho de que se vincule el mundo social con el aula universitaria, de acuerdo con ello, se promueve un proceso de aprendizaje, donde se promueve una valoración con la que se constituya aprendizajes significativos. Generalmente, los docentes que se desempeñan en la universidad, se destacan como uno de los profesionales, que asume el contexto como una de las bases en la valoración el saber, en el caso de los ingenieros industriales, requieren de un dominio de aspectos con los que se sustente el desarrollo de un saber en el que se fomenta la generación de un espacio sociocultural.

Desde esta perspectiva, son las didácticas docentes universitarias, uno de los contextos de naturaleza compleja, donde se destaca la necesidad de que los profesionales de la docencia generen un equilibrio entre el saber disciplinar y el saber pedagógico, para que a partir de allí se promueva un equilibrio entre ambos aspectos, la idea es que el docente se comprometa con el desarrollo de acciones en las que se destaque la motivación de los estudiantes, con énfasis en las demandas de la naturaleza formativa, donde se reconoce la importancia de una formación significativa en el sujeto profesional de la ingeniería industrial, con atención en ello, se requiere de didácticas docentes activas, dinámicas e innovadoras.

Sobre este particular, es esencial considerar lo expuesto por Bain (2007):

Los rasgos comunes a profesores considerados de excelencia, llegando a la conclusión que dichos docentes son aquellos que conocen en profundidad lo que enseñan y lo simplifican para enseñar con claridad, conocen a sus estudiantes y confían en ellos, generan en la clase un ambiente para el aprendizaje crítico natural, demuestran compromiso con la enseñanza y además favorecen la construcción de conocimiento en el aula.

Sobre este particular, es necesario referir que la enseñanza de la ingeniería, se destaca como uno de los elementos en los que prima la excelencia, es decir, el docente refiere un proceso en el que se formula una dinámica en la que los docentes deben asumir desde la fortaleza y con base en la profundidad, para ello, es pertinente considerar que el proceso de enseñanza, se destaca como uno de los medios con los que se llega al fondo de las situaciones que están implícitas en el desarrollo didáctico del acto pedagógico dentro de la universidad.

En relación con lo señalado, es oportuno referir que se requiere de intereses con los que se fomenta el desarrollo de acciones didácticas, para ello, es necesario configurar una realidad en relación con la enseñanza, por ello, un docente es dinámico, y debe poseer un conocimiento disciplinar en relación con este particular. Por ello, es necesario que se manifieste un interés en el abordaje de la enseñanza, como uno de los medios que son evidentes para lograr la construcción de aprendizajes en los estudiantes de ingeniería industrial, donde se reconoce el valor de las clases en los escenarios escolares, para ello, es necesario que se promueva la atención a la planificación, dado que se requiere de este particular para formular procesos en los que se enfoque la construcción de saberes para la vida.

Teorías que Sustentan la Investigación

El conocimiento humano, es uno de los campos por medio de los cuales se dinamiza la realidad científica, por ello, es necesario referir que en este caso se hace referencia a las teorías que sustentan las didácticas docentes, para ello, es necesario referir que el principal sustento epistemológico es la **teoría de la complejidad**, al respecto, Morín (2006): “El concepto de “formación” implica una acción profunda ejercida sobre el sujeto, tendiente a la transformación de todo su ser, que apunta simultáneamente sobre el saber-hacer, el saber-obrar y el saber pensar, ocupando una posición intermedia entre educación e instrucción. (p. 145)

De acuerdo con estas apreciaciones, es necesario considerar como desde la teoría de la complejidad, se asumen situaciones en las que el docente debe reflejar en su actuación el saber pensar, desde esta perspectiva, se hacen presentes en las didácticas docentes diferentes elementos dentro de los cuales se van estableciendo un tejido de saberes que son la base de la formación, es decir, cuando el docente desempeña en la realidad su labor pedagógica, incide de manera notable en la construcción de saberes.

Por este particular, es necesario que se asuma desde las didácticas docentes la formación de ingenieros, con la finalidad de que estos al convertirse en ingenieros demuestren que saben hacer, que saben obrar es decir, es un trabajo complejo que el docente asume en sus prácticas porque se determina la importancia de la educación, como uno de los sustentos en los que se enfocan las demandas formativas del futuro profesional de la ingeniería, por este particular, Morín (ob. cit) hace énfasis en: “El estudio de lo complejo ha impactado también en el ámbito más directo de las interacciones de los seres humanos: la educación, la interpretación de la sociedad, la política, y la comprensión del momento actual que vive la humanidad” (p.224).

Es por esta razón que, en el caso del presente estudio, se parte desde los postulados de la complejidad, dado que la misma se orienta en relación

con las interacciones humanas en la universidad, por ello, se promueve la interpretación del medio, y de cómo la humanidad actúa para que, de esta forma, se fomenten los intereses relacionados con las demandas mismas de la formación de ingenieros.

En virtud de lo declarado, es necesario que se reconozca como los procesos relacionados con los comportamientos deterministas, tanto de docentes, como de estudiantes, asumen un orden complejo, en el que se fortalecen acciones que son inherentes al desarrollo humano, donde se supera la adversidad y por tanto, se comprende la interrelación de la complejidad, en función de elementos que son esenciales para comprender el medio, por ello, las didácticas docentes son fundamentales en el desarrollo humano, es así como se conduce el desarrollo humano del profesional de la ingeniería.

Aunado a lo anterior, otra de las teorías bases, es el **aprendizaje basado en problemas**, esta es una de las tendencias con las que se formula el desarrollo del estudiante de ingeniería, dado que, mediante la misma, se configura el proceso de toma de decisiones, en este sentido, se le permite al estudiante que desarrolle sus capacidades en relación con establecer una serie de alternativas, con base en ciertos problemas que se propone al estudiante en formación, de acuerdo con Díaz (2015): lo define como: “una experiencia pedagógica práctica, destinada para la investigación y resolución de problemas vinculados al contexto real, que debe fomentar el aprendizaje activo desde la mirada multidisciplinaria” (p. 15).

De allí que el aprendizaje basado en problemas, se manifiesta como una estrategia que los docentes pueden incorporar en el desarrollo didáctico, dado que con esta se logra un conocimiento desde la perspectiva fundamental de la motivación y el compromiso en el que se referencien criterios de creatividad en relación con la adopción de problemas reales, esto prepara al futuro ingeniero para la vida profesional, dado que de manera coherente puede generar soluciones viables en razón de las perspectivas propuestas.

De allí que el aprendizaje basado en problemas, es una de las tendencias con las que se posibilita la formación en investigación, de esta manera, Díaz (ob, cit) refiere que: “el aprendizaje basado en problemas, promueve el desarrollo de competencias para que la persona logre alcanzar el bienestar social, con ello, se formulan aprendizajes significativos” (p. 54), de allí que la resolución de problemas, va de la mano con el desarrollo de competencias que los futuros profesionales de la ingeniería deben reunir para el desempeño profesional, de allí que sea una de las didácticas que se configuren en la realidad.

Aplicar el ABP, en la formación universitaria, implica promover el logro de aprendizajes, por medio de la innovación, es decir, cuando se promueve este tipo de aprendizaje, se está en presencia de acciones en las que se representen conocimientos óptimos. Una de las estrategias didácticas para el desarrollo de este particular, son los semilleros de investigación, los cuales, se formulan en relación con promover esa intencionalidad de ver con curiosidad el medio laboral, en torno a ello, detectar problemas y de esta manera, lograr que se resuelvan por medio de la aplicación del método científico.

En consecuencia, es el ABP, uno de los elementos didácticos alternativos, para la formación adecuada en la ingeniería, dado que con esta se demuestra como las metodologías, permiten que se acceda a conocimientos favorables en relación con no desplazar metodologías tradicionales, sino que asumir nuevas experiencias que permitan alcanzar un equilibrio didáctico en el desarrollo de los procesos de formación. De allí que el ABP, no solo debe ser tomado en cuenta para la construcción de conocimientos, sino que también los docentes dinamizan el acto didáctico mediante este, dado que por medio de la misma el docente puede generar situaciones reales o hipotéticas, con las que el estudiante por medio de la participación pueda alcanzar el desarrollo adecuado de la clase.

Fundamentación Legal

Para el abordaje legal del presente estudio, se destaca como uno de los medios en los que se sustenta el estudio, por ello, es necesario referir lo expuesto en la Constitución Política de Colombia (1991) específicamente en el: “Artículo 69. Se garantiza la autonomía universitaria... El Estado fortalecerá la investigación científica en las universidades oficiales y privadas y ofrecerá las condiciones especiales para su desarrollo”. Con base en lo anterior, es fundamental referir que la enseñanza universitaria parte desde el principio de la autonomía universitaria, por ello, es necesario que se reconozca como el desarrollo de los procesos que allí se llevan a cabo, se manifiestan como un mecanismo en el que se favorece la educación.

En el mismo orden de ideas, se presenta lo expuesto en la Ley 115 (1994) o en la Ley General de Educación, donde se plantea:

ARTICULO 35. Articulación con la educación superior. Al nivel de educación media sigue el nivel de la Educación Superior, el cual se regula por la Ley 30 de 1992 y las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan. Este último nivel se clasifica así: a) Instituciones técnicas profesionales; b) Instituciones universitarias o escuelas tecnológicas, y c) Universidades.

De acuerdo con este aspecto, es importante referir la vinculación de la educación universitaria, con los demás niveles, por ello, es necesario configurar una realidad en relación con aspectos en los que se formule la realidad, por ello, es necesario que se destaque como en los niveles de educación previos a la universidad, centran su atención en el despertar de los intereses de los estudiantes, para que de esta manera prosiga estudios en el ámbito universitario, con lo que se dinamiza un proceso en el que se da la debida importancia al desarrollo de una formación de calidad.

En el mismo orden de ideas, se presenta la ley 30 de 1992, donde se expone: “ARTÍCULO 4o. La Educación Superior se desarrollará en un marco de libertades de enseñanza, de aprendizaje, de investigación y de cátedra”, en

este sentido, es importante configurar que la enseñanza dentro de los espacios universitarios, se constituye como uno de los medios esenciales para que de esta manera se fomente el aprendizaje, de esta forma, es dinámico el proceso por lo que se formula una realidad en la que se favorece el trabajo docente.

Esta misma ley, en el artículo 32, párrafo a, refiere: “La calidad de la Educación Superior dentro del respeto a la autonomía universitaria y a las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra”, de acuerdo con ello, es necesario reconocer como la enseñanza, es uno de los actos que se ejerce libremente en la universidad, por ello, se destaca un interés en relación con situaciones que son esenciales en el desarrollo de acciones didácticas con los que se favorece el conocimiento de los estudiantes universitarios.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Naturaleza del Estudio

Referir la metodología de la investigación, para el abordaje de las didácticas docentes en la formación de ingenieros, es necesario reconocer que debe ser un procesos dinámico y sistemático que lleve implícito la naturaleza científica, por ello, se está en presencia de un paradigma interpretativo, como lo señala Martínez (2011) considera que: “el paradigma interpretativo sustenta como primer paso la selección y aproximación a la situación problema para delimitar la dimensión ontológica, y luego confrontarlo con el conocimiento, la dimensión epistemológica a través de la revisión de material bibliográfico y electrónico” (p. 72), de acuerdo con lo señalado, es importante considerar que el paradigma interpretativo, se refiere a un proceso en el que se parte desde la dimensión ontológica, donde se comprende la realidad, en función de vislumbrar las diferentes evidencias en la realidad.

Lo interpretativo, se formula como uno de los medios con los que se favorece el alcance de los objetivos, para ello, es necesario que se manifieste un proceso en el que la investigadora lleve a cabo procesos en los que se formule el logro de evidencias con los que se favorezca la construcción del conocimiento científico. Este paradigma, permite pensar los mecanismos con los que se logró alcanzar cada uno de los objetivos específicos, lo que formula una serie de hechos que permiten el logro del aporte teórico.

Debido al empleo del paradigma interpretativo, es necesario que se tome en cuenta el enfoque metodológico de la investigación, el cual, debe responder a evidencias en las que se fortalezca la realidad característica del mismo, sobre este particular, Sandín (2003) sostiene que la misma es una: “actividad sistemática orientada a la comprensión en profundidad de fenómenos

educativos y sociales, a la transformación de prácticas y escenarios socioeducativos, a la toma de decisiones y también hacia el descubrimiento y desarrollo de un cuerpo organizado de conocimientos” (p. 123).

Con atención en los señalamientos previos, es necesario que se evidencie la presencia de la investigación cualitativa, como uno de los medios en los que se fortalece la comprensión a fondo de la realidad, es por ello que en este caso se toman en cuenta el hecho de que la investigadora asume el reto de promover acciones que se encaminen en darle respuesta a los objetivos de la investigación, con la finalidad de recurrir a elementos en los que se valora la producción de conocimientos científicos.

Lo cualitativo, obedece a manifestaciones que se destacan de acuerdo con sustentos en los que se formula la atención a elementos específicos, por ello, es oportuno el enfoque cualitativo, puesto que ofrece las bases para que se genere un conocimiento científico acerca de la didáctica docente. Por lo anterior, es pertinente reconocer que el desarrollo de la investigación asumirá el método fenomenológico, como lo señala Heidegger (2003) sostiene:

La interpretación no es tomar conocimiento de lo comprendido, sino el desarrollo de las posibilidades proyectadas en el comprender. Siguiendo estos análisis preparatorios del Dasein cotidiano, estudiamos el fenómeno de la interpretación sobre la base del comprender impropio, pero en el modo de su ingenuidad” (p.150).

De acuerdo con lo anterior, la fenomenología permitirá el análisis, interpretación y comprensión de las evidencias recolectadas en el medio, con la finalidad de referir información valedera en la que surjan conocimientos científicos, es decir, se referencia un accionar en el que se logró que la investigadora, reconociera una labor orientada hacia procesos que sirvieron de base en el alcance de los objetivos de la investigación, para ello, fue oportuno valerse de protocolos en los que se administró el conocimiento científico desde una perspectiva adecuada al objeto de estudio de las didácticas docentes.

Fases del Estudio

Para el desarrollo de la investigación desde el método fenomenológico, se parte de la concreción de tres etapas consecutivas, propuestas por Trejo (2012) quien refiere las siguientes:

1. ***Etapas Descriptiva:*** constituye una de las etapas con las que se favoreció el diseño de las preguntas orientadoras de la investigación, así como también, se definieron los objetivos de la investigación, así como también elementos recurrentes en cuanto a la teoría, además de ello, toda la planeación del marco metodológico, para el abordaje de la investigación.
2. ***Etapas Estructural:*** es una de las etapas, donde se destacó la presencia de procesos en los que se partió de la transcripción y organización de los hallazgos, para que en esta medida se lograran considerar los elementos más importantes que emergieron de la aplicación de los instrumentos de recolección de la información, se definieron en este caso matrices en la que se organiza la información de una manera amplia y clara.
3. ***Etapas de Discusión de Resultados:*** se evidencia en este caso la confrontación de la información, entre si y con los demás elementos que se presentan en la realidad, en este sentido, se busca ir fijando elementos que sirvan de base para el logro de aportes que dinamicen el aporte teórico.

Escenario e Informantes Clave

El escenario, es el lugar donde se desarrolló la investigación, es decir, se evidenció el sitio donde se recolectó la información, en relación con ello, Sandín (2003) refiere que: “es el contexto en el que se lleva a cabo la recolección de la información, y donde se presentan los testigos de excepción

dentro del estudio” (p. 26), de acuerdo con este particular, es necesario referir que el estudio se ubicó en la Universidad de Pamplona, sede Cúcuta, específicamente en la carrera de ingeniería industrial, este es uno de los programas con mayor auge en el desarrollo de los procesos formativos, dado que se cuenta con presencia de estudiantes propios y algunos foráneos, esto también ocurre porque los ingenieros que de allí egresan son demandados no solo en el escenario nacional, sino en el espectro internacional donde los ingenieros de esta universidad han llevado a cabo un proceso de impacto positivo en su desempeño laboral.

En este orden de ideas, es precisa la selección de los informantes clave, quienes obedecieron a las personas que integraron la información, por tanto, es oportuno reconocer que los mismos se seleccionaron de acuerdo con los siguientes criterios:

1. Intencionalidad: fueron seleccionados aquellos sujetos que la investigadora consideró son quienes pueden aportar mayor cantidad de información en el desarrollo del estudio, por tanto, se reconoció un proceso en el que se partió de aspectos con los que se favoreció la investigación.
2. Disposición: con este criterio, la investigadora seleccionó a los docentes y estudiantes, con mayor interés para trabajar en la investigación, es uno de los procesos requeridos, dado que, mediante la misma, se generó un proceso con el que se atendieron las demandas de la realidad, y con lo que se aseguró el acceso a la información pertinente.
3. Dominio de la información: se requirió de informantes que contarán con el dominio de la información relacionada con las didácticas docentes, para de esta manera otorgar la información necesaria.

De acuerdo con estos criterios, los informantes clave quedaron constituidos de la siguiente manera:

Tabla 1.

Informantes clave

Informantes	Características	Código Alfanumérico
Estudiantes	Estudiante del tercer semestre	ECIUP1
	Estudiante del cuarto semestre	ECIUP2
	Estudiante del quinto semestre	ECIUP3
	Estudiante del sexto semestre	ECIUP4
	Estudiante del séptimo semestre	ECIUP5
Docentes	Docente nombrado	DCIUP1
	Docente nombrado	DCIUP2
	Docente contratado	DCIUP3
	Docente contratado	DCIUP4

Técnicas e Instrumentos para la Recolección de la Información

El tema de la recolección de la información, es complejo, dado que implicó la selección de las formas con las que se accedió a la información, en este sentido, se seleccionó la entrevista, como la técnica fundamental, puesto que de acuerdo con Sandín (ob. cit), es una de las citas con las que se dinamiza el acceso a la información, por medio de un diálogo abierto, en el que la investigadora, pudo acceder a la información de la manera correcta, en relación con ello, se seleccionó para el presente estudio, la modalidad de entrevista semi estructurada, para lo cual, se diseñó un guión de entrevista, el cual, no fue una camisa de fuerza, solo fue una guía que encaminó la conversación, para la aplicación de este se tuvieron en cuenta los siguientes procedimientos:

- Reunión con los informantes clave a fin de ofrecerles el propósito de la investigación, y referir la importancia que los mismos poseen para el estudio.
- Definición de un cronograma de reuniones personales con cada uno de los informantes.
- Solicitud de permiso a cada uno de los informantes clave, para registrar los testimonios en formato digital de voz.

- Ejecución de la entrevista.

Por este particular, los informantes clave, quedaron constituidos por cuatro docentes del programa de ingeniería industrial y cinco estudiantes de dicho programa.

Criterios de Rigurosidad Científica

Para establecer las apreciaciones científicas de la información que emergió de la realidad, es importante tener en cuenta los siguientes principios, propuestos por Alvarado y García (2008):

- **Credibilidad:** Se evidenció en la selección de los informantes que se relacionan de manera directa con la información, esta es una de las formas, con las que se buscó que la información captada sirva de respaldo científico al estudio.

- **Auditabilidad:** Una vez recolectada la información, se procedió con la transcripción de la entrevista, para posteriormente evidenciar un proceso de presentación de los testimonios a cada uno de los informantes, con atención en las opiniones ofrecidas por los informantes, cuando se recolectó la información.

- **Confirmabilidad:** Los informantes firman los hallazgos, es decir, demuestran que están de acuerdo con que lo transcrito fue la información que se deseaba exponer en el documento, de no confirmar la misma, se procede con la aplicación nuevamente de la entrevista.

- **Transferibilidad:** Se trató del aprovechamiento de la información en relación con la construcción teórica que emergió de la recolección de la información y su respectiva comprensión.

Procesamiento de la Información

Para el procesamiento de la información, se trabajó con un proceso de estructuración, en el que se definieron el dasein, los fenómenos y las categorías, con lo que se logró organizar la información a la que se accedió en la aplicación del instrumento de recolección de la información, por este motivo, es necesario reconocer la necesidad de segmentar la información, con la finalidad de un trabajo concreto y específico en el que mediante este se alcanzó la información valedera, de acuerdo con ello, Heidegger (2003) refiere:

- Dasein: se destaca la presencia de las vivencias de los informantes clave en relación con el objeto de estudio, desde una perspectiva específica acerca de las diferentes experiencias que los informantes refirieron.
- Fenómenos: se define los fenómenos que se hacen presente en cada una de las evidencias, en torno a este particular, es necesario referir que los elementos del dasein se ubican en estos.
- Categorías: se refiere la ubicación de los fenómenos frente a las mismas, son de naturaleza general y es el nivel más alto de la organización de la información.

CAPÍTULO IV

LOS HALLAZGOS

Interpretación de la Información Recolectada

La construcción del conocimiento científico, se destaca de acuerdo con manifestaciones en las que la investigadora se apropia de la realidad, para tal fin, el proceso de interpretación, es complejo, sobre todo porque se trabaja con la fenomenología como medio para el logro de la comprensión de la realidad, en relación con ello, se aplicó la entrevista a cada uno de los informantes, las mismas se transcribieron en formato Word, además de ello, se destaca un proceso en el que se pasó la información, al tenerla se ubicó por cada uno de los planteamientos, y se procedió con el proceso de análisis, en el que la investigadora fijo un proceso de trabajo tanto manual, como apoyado en Atlas ti, versión 9.3, para la elaboración de las redes semánticas que se presentan en la realidad, seguidamente se procedió con el desarrollo de estas redes amparados en cada uno de los testimonios y con atención en el desarrollo de la comprensión de los mismos.

Por ello, el proceso de interpretación hace énfasis en la estructuración de la información por medio de categorías que se presentan desde la realidad, al respecto, es necesario reconocer como este proceso se generó para ubicar los elementos propios del dasein, además de los fenómenos, es a partir de allí, donde se configuran los procesos en los que se denota un proceso emergente, con lo que se dinamiza la construcción de contenidos, en razón de ello, se generó un interés por la sistematicidad del objeto de estudio.

En relación con lo señalado se presentan dos categorías esenciales, como es el caso de las concepciones acerca de la didáctica y de la didáctica docente, todo ello, con atención en agrupar la información de una manera

objetiva y pertinente a la realidad abordada, por ello, se presenta seguidamente la información recolectada con la referida red semántica y su respectivo análisis:

Categoría concepciones de la didáctica

La didáctica, es un arte que generalmente desempeñan los docentes, asumiendo como base de este proceso el abordaje de la enseñanza y el aprendizaje, en relación con ello, Bermúdez (2021) destaca que:

La didáctica es el acto sublime que todo educador desarrolla en el contexto instruccional, es un medio creativo con el que se favorece la atención de los estudiantes, pero también la creatividad del sujeto, por ello, es necesario que se reconozca el valor de esta como uno de los medios con los que se favorece el logro de conocimientos significativos por parte de los estudiantes (p. 43).

Es entonces la didáctica, no de los medios que parte desde la sensibilidad del docente, con esta se logran atender los dos procesos esenciales de las acciones pedagógicas, tanto lo referido a la enseñanza, donde el docente asume las estrategias para el desarrollo del acto instruccional, en el que se motiva a los estudiantes, además de ello, se le presta atención al aprendizaje, donde se destaca un interés por evidenciar las formas como desarrolla el conocimiento el sujeto, por ello, es de fundamental importancia reconocer que es el docente uno de los mediadores entre ambos procesos y que para tal fin, se asume una referencia en la que se logra atender un proceso con el que se refleja la necesidad que tanto el profesional de la enseñanza, como el estudiante posee, en relación con ello, es importante entender que cada uno de los docentes, posee sus propias concepciones acerca de la didáctica y que con base en ello, se formula siguiente estructuración:

Tabla 2.

Estructuración de la categoría concepciones de la didáctica

Daseín	Fenómenos	Categorías
Conocimiento en cada estudiante	Desarrollo de las clases	Concepciones acerca de la didáctica
Información necesaria		
Plan de estudio		
Ejercicios de aplicación		
Gestión de calidad		
Horario diurno-presencial		
Clases dinámicas y variadas		
Combinan la teoría y la práctica		
Proyectos para desarrollar habilidades		
Tipo de materia		
Exposiciones		
Desarrollo de habilidades		
Mejora continua		
Enfoque práctico		
Didáctica práctica		
Aprendizaje de conceptos	Clases dictadas por los docentes	
Realidad del entorno		
Aproximación al proceso		
Acción de la ingeniería industrial		
Clases monótonas		
Clases participativas		
Clases magistrales		
Dualidad de las prácticas		
Experiencias enriquecedoras		
Facilitación del aprendizaje		
Diversidad de estrategias		
Conocimiento disciplinar		
Aprendizaje del estudiante		
Aprendizaje colaborativo		
Acompañamiento		Integración de estrategias
Actualización de contenidos		
Pensamiento sistémico		
Diferencia entre teoría y práctica		
Estrategias dinámicas		
Trabajos prácticos		
Trabajos aplicados		
Carencia de estrategias		
Estrategias participativas		

Método Harvard	Estrategias empleadas en la didáctica	
Mirada global		
Uniformidad de estrategias		
Conocimientos necesarios		
Participación activa del estudiante		
Aportes al estudiante		
Apoyo al estudiante		
Habilidades esenciales		
Resolución de problemas		
Estrategias diversas		
Facilitación		
Aprendizaje activo		
Componentes teórico prácticos		
Confianza		
Cumplimiento de actividades	Acto didáctico	
Fomento del trabajo colaborativo		
Proceso complejo y dinámico		
Espacios adecuados		
Proceso de enseñanza y aprendizaje		
Adecuación de enseñanza y aprendizaje		

Tal como se logra apreciar, en la estructuración de la categoría concepciones sobre la didáctica, se aprecian una serie de fenómenos que permiten la caracterización de la realidad, en relación con ese diagnóstico sobre las concepciones de docentes y estudiantes de la carrera de ingeniería industrial de la Universidad de Pamplona acerca de la didáctica, por este particular, se parte del primer fenómeno, el cual es **desarrollo de las clases**, estas son concebidas, como uno de los aspectos en los que el docente se representa en la realidad, en relación con ello, Marcelo (2014) refiere que: “la clase, es un acto didáctico en el que se configura la presencia de procesos de enseñanza y aprendizaje que buscan la formación integral del estudiante” (p. 12), el proceso en el que se genera la adopción de la clase, busca siempre permear el desarrollo de acciones en las que se favorezca el desempeño del

estudiante y del docente, por este motivo, se presentan los siguientes testimonios:

ECIUP1: Las clases en la Universidad de Pamplona se desarrollan en tal forma de no solo dejar en base los conocimientos de cada estudiante, sino suplirlas con la información necesaria de la carrera, así como a su vez dar más recursos e información necesaria además del contenido programático.

ECIUP2: Las clases se desarrollan de acuerdo al plan de estudios, con un enfoque a la producción y productividad empresarial; por este motivo las clases son, en su mayoría, teórico prácticas, brindando ejercicios de aplicación que resulten favorables en resolución de problemas como lo son los cuellos de botella o la baja calidad de los productos; dinamizando a su vez el manejo administrativo de la empresa, aportando una gestión de calidad.

ECIUP3: En la Unipamplona se desarrollan de manera diurna de forma presencial.

ECIUP4: Las clases de Ingeniería Industrial son dinámicas y variadas. Solo les falta Combinan la teoría con la práctica, lo que me permitirá aprender de forma integral. Además, tener la oportunidad de trabajar en proyectos reales, lo que me ayuda a desarrollar mis habilidades y a poner en práctica mis conocimientos.

ECIUP5: Considero que el desarrollo de las clases depende del tipo de materia, ya que hay materias en las que el tema es explicado de manera rápida y no se emplea ninguna herramienta aparte del uso del tablero, a diferencia de otras materias en las que si realizan exposiciones y desarrollan trabajos en clase.

DCIUP1: la didáctica en la carrera de Ingeniería Industrial es práctica, interdisciplinaria, centrada en problemas, tecnológica y orientada hacia el desarrollo de habilidades, con un énfasis en la mejora continua y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos.

DCIUP2: La didáctica en la carrera de ingeniería industrial debe estar diseñada para integrar tanto los fundamentos teóricos como las aplicaciones prácticas relevantes para el campo, con enfoque

práctico, aprendizaje activo, pensamiento crítico, estudios de caso, ejercicios de resolución de problemas.

DCIUP3: La didáctica es bastante práctica, podría decirse que incluye experiencias significativas, proyectos prácticos, estudios de casos reales, visitas a empresas y pasantías, que permite a los estudiantes aplicar los conceptos teóricos aprendidos en el aula a situaciones del entorno real; unido a esto, el enfoque de aprendizaje activo e incluyente.

DCIUP4: La vida política en la carrera de Ingeniería Industrial debe enfocarse en la realidad del entorno de los retos empresa Y las necesidades ante las problemáticas o oportunidades Que dentro de la región se requieran para que los estudiantes puedan tener una aproximación en su proceso formativo al a la adquisición de las competencias necesarias para dar respuesta a estas necesidades.

Tal como se logra apreciar, el desarrollo de las clases es muy diverso, con base en ello, se evidencia como este particular, depende de las manifestaciones de cada uno de los informantes, en relación con ello, se promueve la construcción de conocimientos de casa estudiante, además de ello, el manejo de la información que se genera en la carrera, lo que se atiende desde la demandas mismas de la formación, con atención en los diferentes contenidos programáticos que se toman en cuenta, es un proceso complejo, dado que en este caso, la concepción apunta de manera clara hacia el conocimiento del estudiante.

Es importante referir que el desarrollo de las clases dentro de la universidad, específicamente en la carrera de ingeniería industrial, se manifiesta en función de un plan de estudio, en este se incorporan elementos disciplinares, como es el caso de la producción y productividad empresarial, por lo que se refiere un interés en relación con entender que las clases son de naturaleza teórico-prácticas en relación con la realización de clases en las que se ponen de manifiesto ejercicios de aplicación, en este caso, los docentes

toman en cuenta la resolución de problemas como base de la mejora de la gestión de calidad que busca la universidad generar en sus estudiantes.

También es importante referir que algunos aportes de los estudiantes, fueron muy básicos, como el caso de aclarar que las clases son presenciales y que el desarrollo de las mismas es durante el día, esto por referirse al desarrollo de las clases, no obstante, se buscaba ir más allá, es decir que indicarán como era una clase dentro de la universidad. De igual forma, se destaca un proceso con el que se refiere el hecho de promover el desarrollo de clases dinámicas y variadas, sobre todo en los primeros semestres donde los estudiantes requieren ser motivados para tal fin.

Además de lo anterior, es importante configurar que los estudiantes insisten en la combinación de estrategias donde se pone de manifiesto la teoría y la práctica, con atención en ello, se formula una realidad, con la que se atiende la practicidad del conocimiento, es decir, el estudiante sabe para que está construyendo el aprendizaje, y como le puede servir en su posterior desempeño como ingeniero. De igual forma, es necesario referir que prima el hecho de clases activas, pero también que las mismas dependen en gran medida del tipo de materia en el que se desarrolle la clase, por ello, las explicaciones son comunes, así como el uso del tablero y la realización de exposiciones de parte del estudiante.

Por su parte, los docentes conciben el desarrollo de clases, como un elemento de naturaleza práctico, en el que se destaca el hecho de integrar diferentes disciplinas y donde se atiendan los problemas, también, se integra a juicio de los docentes la tecnología, como un medio que coadyuva en el desarrollo de habilidad en las que se promueve la mejora de los estudiantes, y que sepan el empleo práctico de los conocimientos que se están construyendo dentro de su formación como profesional de la ingeniería. De esta manera, se evidencia como el desarrollo de las clases, asumen un enfoque de naturaleza práctica en la que se destaca la presencia del aprendizaje activo, es importante considerar como los docentes de ingeniería

consideran que en sus clases se desarrolla el pensamiento crítico y también la resolución de problemas, como base en el desempeño.

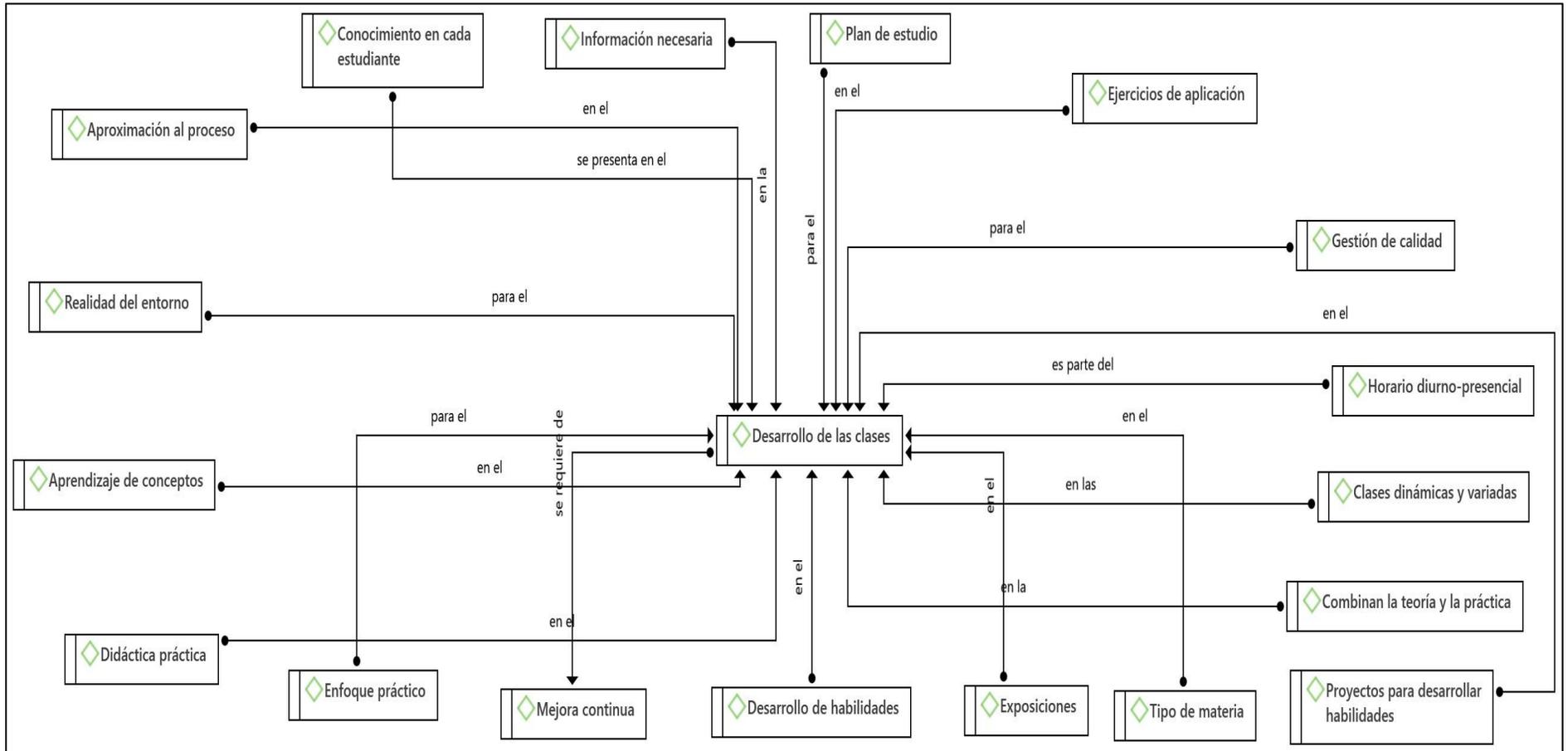
Asimismo, se destaca como los docentes están convencidos que para el desarrollo de las clases, se debe asumir en consideración el hecho de atender una didáctica práctica, además de la presencia de experiencias significativas con las que se logre poner de manifiesto estrategias como proyectos de naturaleza práctica, también los docentes de ingeniería destacan la presencia de estudios de casos reales, así como las visitas a empresas, en las que se atiende el entorno real, por medio de un aprendizaje activo, en el que se promueve la inclusión de todos los estudiantes por igual.

En el mismo orden de ideas, los docentes expresan que las clases en ingeniería, se destacan como uno de los retos empresariales, en el que se atiendan las problemáticas y las oportunidades que se refieren en la realidad, por ello, es necesario considerar como desde la clase, se destaca la atención a un proceso formativo en el que se genere el desarrollo de competencias propias de la ingeniería. Se evidencia, como el desarrollo de la clase desde la visión de los estudiantes y de los docentes, convergen en ser un proceso activo, si bien los docentes poseen otras connotaciones acerca de las clases, los estudiantes, evidencian un proceso más cerrado y riguroso.

Por lo anterior, es esencial presentar la siguiente red semántica:

Figura 1.

Desarrollo de las Clases



Con base en lo anterior, se destaca entonces la presencia del desarrollo de las clases, con atención en aspectos que partes desde el conocimiento de cada uno de los estudiantes, esto ocurre porque las clases se asumen en relación con el manejo de la información necesaria, por ello, las clases se desarrollan de acuerdo con lo establecido en el plan de estudio. Generalmente en las clases, existe la presencia de ejercicios de aplicación, en el que prevalece la presencia de una gestión de calidad de parte de la universidad, por ello, es necesario referir que de acuerdo con lo señalado en la red semántica, se destaca la presencia de clases dinámicas y variadas, donde se combina la teoría y la práctica,

Por ello, es importante referir que dentro de las clases se asume la aplicación de proyectos que permiten el desarrollo de habilidades y que las clases, sin duda alguna dependen del tipo de materia que se destaque, por ello, se toma en cuenta la realización de exposiciones, siempre pensando en la mejora continua, con un enfoque práctico en el que se promueve el empleo de una didáctica de naturaleza práctica, donde se genera en el estudiante el aprendizaje de conceptos que pueden ser aplicados en su propia realidad.

De acuerdo con ello, Marcelo (2014), expresa que: “el desarrollo de las clases, depende del contenido, y también del tipo de área que se está abordando, no todas las clases pueden desarrollarse igual, lo que si es necesario es la correspondencia entre la teoría y la práctica” (p. 19), tal como se logra apreciar, el desarrollo de las clases, debe asumirse desde las consideraciones de un acto didáctico en el que se formule una gestión de calidad, con base en la adopción de la teoría y la práctica para así entender el significado de la información que se maneja en la realidad universitaria.

Aunado a lo anterior, se presenta como otro de los fenómenos connotados las **clases dictadas por los docentes**, en este caso, las mismas obedecen a situaciones que los profesionales asumen como contenidos y que con base en ello, se destaca un interés en relación con administrar el acto pedagógico, Flórez (2022) sostiene que: “los procesos didácticos que el

docente asume en sus clases, se convierten en la base para el desarrollo de las clases, cada una de estas es diferentes porque tiene mucho que ver con el área que se está administrando” (p. 11), las experiencias de los docentes, se reflejan en el desarrollo de las clases, y con ello, se asumen consideraciones en las que se expresa un perfeccionamiento de las clases, día tras día, sobre este particular, los hallazgos apuntan hacia:

ECIUP1: Depende mucho la metodología de cada docente, y de la materia vista, haciéndola más dinámica, práctica, etc. Pero en sí todas buscan en mismo propósito de desarrollar ciertas habilidades en los estudiantes dependiendo de las múltiples ramas de acción de la Ingeniería industrial.

ECIUP2: Existen unas clases que pueden resultar un poco monótonas, al ser puramente teóricas, ya que resulta complicado dinamizar este tipo de clases; pero en la mayoría de los casos las clases resultan ser muy participativas, al realizar una explicación por parte de los profesores y después dando un determinado tiempo para realizar un ejemplo o taller en el cual puedan surgir preguntas y poder realizarlas en un entorno adecuado para el mismo.

ECIUP3: Son clases magistrales, bajo el modelo dialógico crítico

ECIUP4: Si hablamos de clases teórico/prácticas, en algunas circunstancias son dinámicas, y en otras no, por falta de materiales de la universidad. La monotonía de la exposición y la falta de actividades interactivas generan una atmósfera somnifera en el aula.

ECIUP5: En lo que llevo de la carrera, los docentes que me han orientado en el desarrollo de la materia buscan las mejores estrategias para que las clases no se queden solo en lo que copian en los tableros, la mayoría de las clases que tuve siempre permitieron que la participación del estudiante fuese mayor.

DCIUP1: Mi objetivo en las clases de Ingeniería Industrial es proporcionar a los estudiantes una experiencia de aprendizaje enriquecedora y significativa que los prepare para enfrentar los desafíos del mundo real en la industria. se caracteriza por mi capacidad para facilitar el aprendizaje de los estudiantes en diversos aspectos clave de la disciplina. Como una explicación

clara y concisa, la aplicación práctica de la cátedra, la Interacción y participación de los estudiantes, un feedback constructivo y Uso de herramientas tecnológicas.

DCIUP2: El desempeño en clases de Ingeniería Industrial es bueno, con conocimientos disciplinares, buena habilidad de comunicación, con enfoque en aprendizaje del estudiante.

DCIUP3: Como profesor de ingeniería industrial, mi objetivo es proporcionar a los estudiantes una enseñanza enriquecedora que los prepare de manera efectiva para enfrentar los desafíos del mundo profesional teniendo en cuenta claridad en la presentación de conceptos, fomentando el pensamiento crítico y analítico, promoviendo el aprendizaje colaborativo ya que muchos proyectos y problemas en el campo requieren trabajo en equipo, por lo tanto, fomento la colaboración entre los estudiantes mediante actividades en equipo, talleres, foros etc. Además teniendo en cuenta la importancia de la retroalimentación constructiva y el acompañamiento durante en desarrollo y ejecución de los cursos asignados.

DCIUP4: Así es en positivo dado a que involucro de cierta manera contenidos actualizados e incorporo dentro de mi experiencia como ingeniero industrial los desafíos que dentro de las múltiples empresas donde elaborado. Acercando a la realidad a los estudiantes para que tengan un pensamiento más sistémico y comprendan los diferentes desafíos a los cuales ellos se van a involucrar. Teniendo en cuenta que la teoría difiere significativamente a la práctica.

Tal como se logra apreciar en cada uno de estos testimonios, es ineludible referir que, de acuerdo con lo expresado por los estudiantes, donde se refiere que las clases en la gran mayoría depende de la metodología que cada uno de los docentes asuma desde su experiencia, además de ello, es importante comprender que, en este caso, cada uno de los docentes tiene su propio estilo para dictar las clases, no obstante, a pesar de esa diferenciación, todos los sujetos que desarrollan clases en el área de ingeniería buscan que los estudiantes desarrollen sus hábiles, en relación con cada uno de los contenidos disciplinares que se presentan en el plan de estudio.

Ahora bien, se evidencia de parte de algunos de los estudiantes las concepciones de que los docentes desarrollan clases monótonas, las cuales no despiertan el interés de los mismos, trayendo como consecuencia una desmotivación en el aprendiz, algunos de los docentes desarrollan sus clases solo desde el punto de vista teórico, lo que hace que se caiga en la monotonía y en la escasa intervención del estudiante en el desarrollo de las clases. Sin embargo, existe el escenario contrario, en el que algunos de los docentes asumen apreciaciones en las que se promueve el desarrollo de clases participativas, donde las explicaciones despiertan el interés del estudiante por participar en el acto pedagógico, de manera que se visualiza un interés en relación con que el estudiante aprenda a manejar sus conocimientos con base en las exigencias de la carrera que se encuentra cursando.

En este mismo orden de ideas, se manifiesta que la mayoría de los docentes universitarios, aun conservan en el desarrollo de sus procesos de formación, la metodología de las clases magistrales, este es uno de los elementos comunes que se denota en los recintos universitarios, dado que se manifiesta el manejo del modelo dialógico crítico, en el que el docente es el punto de interés, dado que se generan acciones en las que es el profesional de la enseñanza, uno de los sujetos que refieren el proceso de desarrollo de este particular.

En este orden de ideas, prevalece el interés por el desarrollo de clases teórico prácticas, en las que el docente trata de enseñar la teoría, pero de la misma manera lleva a la práctica este particular. Se evidencia en algunos casos como las clases son dinámicas, pero en otros no se genera ese dinamismo, esto a causa de que dentro de la universidad no se cuenta con algunos materiales que son requeridos para las prácticas, por tanto, se insiste de parte de los estudiantes, el hecho del empleo de las exposiciones constantes, lo que formula una monotonía de las clases, esto hace que muchos estudiantes pierdan el interés y reflejen conductas poco favorables para el aprendizaje de los estudiantes.

Lo que prima en el desarrollo de las clases dentro de la universidad, es la preocupación de los docentes, por buscar mejorar el proceso didáctico, en el que se formula la adopción de diferentes estrategias con las que se busque la mejora de las clases, no obstante el uso del tablero de manera reiterada hace que se generen procesos en los que se coarta la imaginación de los estudiantes, dado que las explicaciones constantemente son en los tableros, además de ello, es importante considerar que a pesar de esta realidad, algunos docentes promueven el desarrollo de clases participativas, en las que el docente ponga de manifiesto evidencias con las que se logre incentivar al estudiante hacia el desarrollo de las clases.

Por su parte los docentes, refieren que sus clases se definen como una experiencia enriquecedora en la que se formulan experiencias de aprendizaje significativo, contrario a lo que manifiesta los estudiantes en relación con el desarrollo de clases monótonas, de la misma manera, se evidencia un proceso en el hecho de comprender que la formación de ingenieros industriales presentan constante desafíos con los que se formula una realidad. Los docentes coinciden en manifestar que desarrollan clases con las que se promueve la facilitación del aprendizaje, en las diferentes disciplinas que integran el currículo, por ello, se destaca la presencia de la interacción y de la participación de los estudiantes, por medio de un compartir en el que se manifiesta la construcción de aprendizajes, incluso se incorpora la aplicación de herramientas tecnológicas.

Los docentes consideran que su desempeño en la realidad escolar, es bueno, esto debido a la formación de conocimientos disciplinares que se generan en la realidad universitaria, además, se asume de parte de quienes se desempeñan como profesionales de la enseñanza de una buena habilidad de comunicación, en la que prima el interés por la formación de los estudiantes de una manera adecuada, es decir, que estos saberes se queden en la población estudiantil y posteriormente sean puesto de manifiesto en la realidad universitaria.

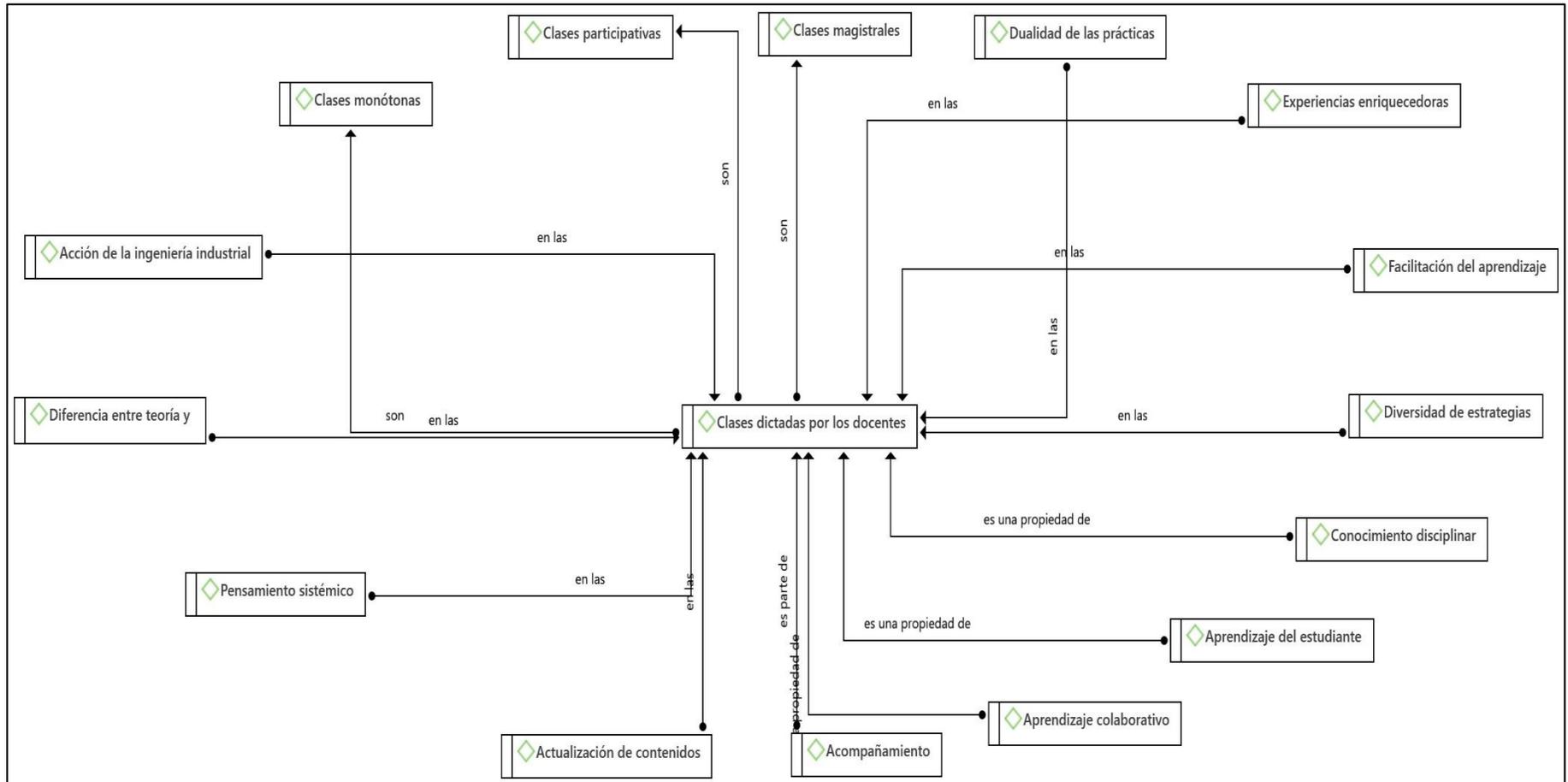
Se evidencia en la realidad, como los docentes de la carrera de ingeniería industrial, se manifiesta como un medio en el que es la enseñanza una experiencia enriquecedora, en la que se formula una preparación adecuada, dado que así lo persigue el profesional de la ingeniería. De esta forma, el futuro ingeniero contará con los medios necesarios para enfrentar los retos que le presente el escenario laboral, por ello, los docentes en sus clases incorporan la presentación de conceptos, con los cuales el estudiante desarrolla, no solo el pensamiento crítico y analítico, sino que logra una interacción constante en razón de la generación de aprendizajes colaborativos con los que se alcance el dominio de saberes necesarios, por ello, una de las metodologías de mayor énfasis en el desarrollo de las clases es la realización de proyectos diversos con los que se atiende la realidad.

Se configura también en el medio formativo de los estudiantes de ingeniería industrial, el hecho de promover la resolución de problemas, en la que se le preste atención al trabajo en equipo, donde se logre establecer esa colaboración y correspondencia entre los sujetos, para ello, se aplican actividades didácticas en las que se presentan situaciones propias de talleres, foros, entre otros elementos que se fomentan en relación con el logro de evidencias en las que los docentes tienen en cuenta una metodología de retroalimentación, y el docente acompaña el desarrollo de cada uno de los cursos, por medio de la atención a cada uno de los estudiantes.

Asimismo, se destaca el interés de los docentes por desarrollar contenidos actualizados, dado que la ingeniería industrial requiere de procesos con los que se tome en cuenta el escenario laboral, se detecta en este caso, como algunos de los docentes que trabajan en este programa son ingenieros industriales lo que implica un desafío en cuanto al manejo didáctico de las clases, por ello, estos parten de los desafíos que impone el ámbito empresarial para el desarrollo de las clases, es de esta manera como se genera un pensamiento de manera sistemática, por medio de la comprensión de la realidad, en relación con ello, se plantea la siguiente red semántica:

Figura 2.

Clases dictadas por los docentes



Con atención en estos señalamientos, es necesario referir como las clases dictadas por los docentes, se asumen como una acción esencial en la formación de ingenieros industriales, se detecta en el medio universitario, como las clases son monótonas, pero además participativas, por lo que se pudiera pensar que en este caso tiene mucho que ver los contenidos. También, se evidencia la presencia de clases magistrales, las cuales son comunes en la realidad, esto ocurre debido a la dualidad que existe en el desarrollo de las clases, las cuales buscan siempre de acuerdo con los docentes que se generen experiencias enriquecedoras.

Los docentes apuntan en el desarrollo de sus clases el interés hacia la facilitación del aprendizaje, dado que aplica diversidad de estrategias con las que persigue motivar al estudiante para que este se comprometa en el dominio de conocimientos disciplinares, los cuales apuntan hacia la construcción del aprendizaje del estudiante, el cual, debe fomentarse desde una perspectiva colaborativa en interacción directa con el estudiante y en relación con el acompañamiento que se le hace al estudiante, para ello, los docentes actualizan sus contenidos, con atención en el desarrollo del pensamiento sistémico que le permita al sujeto en formación establecer una diferencia entre la teoría y la práctica.

Desde esta perspectiva, Flórez (2022) aporta que: “los estilos de los docentes al dictar clases, son muy diversos, porque dependen del tipo de área, tipo de contenido, incluso de la manera como el docente fue formado” (p. 23), por esta razón se considera que no existe un estándar en relación con desarrollar clases, sino que por el contrario cada docente trata de hacer lo mejor posible para motivar e incentivar al estudiante, no obstante, en algunos casos se evidencian situaciones en las que se presentan clases monótonas, con las que poco se logra incentivar a una formación adecuada.

Ahora bien, corresponde el abordaje del fenómeno **integración de estrategias**, en este caso, asumir estrategias es ineludible en el desarrollo de las clases, porque son el medio con el que se promueve el desarrollo de las

clases, por este motivo, Zarzar (2003) refiere que: “el empleo de las estrategias coadyuva en el desarrollo de clases activas, con las que se formula un escenario dinámico para alcanzar el propósito de una formación efectiva del estudiante” (p. 19), de esta forma, se concibe el uso de las estrategias, como uno de los medios con los que se favorece no solo el desarrollo del proceso de enseñanza, sino también de aprendizaje, en razón de ello, los informantes aportaron los siguientes testimonios:

ECIUP1: Se implementan estrategias dinámicas, pero más que todo prácticas, así no es tan teórica el contenido programático sino mayormente práctica, haciendo que el estudiante desarrolle aun una mayor capacidad y habilidad.

ECIUP2: Las clases teóricas incluyen programas tecnológicos para tratar de amenizar la clase, igualmente las clases teórico prácticas, pero en estas últimas se realizan trabajos prácticos que generan expectativas y ánimo en los estudiantes por aprender.

ECIUP3: En su mayoría las clases inicialmente son teóricas, posteriormente se hacen talleres o trabajos aplicados; esto depende de la materia. (Algunos se hacen en forma grupal para tener un mayor alcance).

ECIUP4: Si bien las clases de Ingeniería Industrial suelen ser dinámicas, también es cierto que en ocasiones pueden caer en la monotonía. La falta de estrategias para animar o enseñar de mejor manera por parte de algunos profesores puede generar desinterés y apatía en los estudiantes.

ECIUP5: El desarrollo de las clases siempre se dio de manera positiva, porque los docentes contaban con el tiempo ideal para realizar sus clases y de igual manera podían implementar sus estrategias contando con la participación de los estudiantes.

DCIUP1: Yo empleo diversas didácticas para facilitar el aprendizaje de los estudiantes y prepararlos para enfrentar los desafíos del campo, tales como aprendizaje basado en problemas (ABP), clases invertidas y Estudios de caso.

DCIUP2: Aprendizaje activo, casos de estudio, visitas empresariales, sustentaciones, mesas de trabajos, talleres, debates, argumentos críticos, cuestionarios, moodle.

DCIUP3: Aprendizaje basado en casos. Actividades interactivas como simulaciones y experimentos prácticos. Actividades de comunicación, liderazgo y trabajo en equipo. Uso de tecnología educativa y plataformas institucionales. Prácticas profesionales.

DCIUP4: En mi caso implementó el método de caso Harvard, en el cual se involucra un contexto empresarial, un desafío, un protagonista donde los estudiantes deben abordar esta problemática en pro de generar soluciones. Adicionalmente, generó debates con preguntas, formulación de preguntas, problema. En mi caso para que puedan propiciar un escenario constructivista en dado a que cada 1 de ellos, dentro de su experiencia y sus conocimientos, pueden proponer soluciones. Adicionalmente, e implemento el desarrollo de exposición. Es con análisis crítico de información, bases de datos e encuestas nacionales, informes mundiales con el fin de que tengan una mirada global.

En virtud de lo declarado por cada uno de los informantes, se comprende desde la perspectiva de los estudiantes, se refiere la implementación de las estrategias, las cuales se consideran de naturaleza dinámica en la que se formula la necesidad de incorporar elementos de naturaleza práctica, con las que se pueda desarrollar los contenidos programáticos en relación con el desarrollo de la práctica, en la que se atiende el desarrollo de las capacidades y de las habilidades de cada uno de los estudiantes, para que estos se formen de manera adecuada.

Además de ello, se destaca la presencia de las clases teóricas, en estas se incluyen programas tecnológicos, esto es relevante desde el punto de vista didáctico, dado que por medio de este se destaca la dinamización de las clases, en este caso, se inserta una combinación entre la teoría y la práctica para que por medio de esto se valoren las expectativas de los estudiantes, en las que se promueva el ánimo de las personas, lo fundamental es estar al

pendiente de los estudiantes y de la construcción de sus aprendizaje se una forma efectiva.

Se refleja en los testimonios de los estudiantes, como estos refieren que los docentes en el principio de la formación, asumen el hecho de proceder en relación con clases muy teóricas, posterior al dominio conceptual, se genera una práctica en la que se asume el desarrollo de trabajos, así como también el hecho de que los estudiantes desarrollen trabajos en los que se asuma el empleo de estrategias con las que se logre atender la naturaleza de la materia, también se toma en cuenta la forma grupal en la que se referencia dado que estas pueden tener un mayor alcance con la finalidad de lograr un desarrollo formativo que responda a las competencias demandadas por la ingeniería industrial.

Se referencia como las clases de acuerdo con algunos estudiantes, estas pueden ser de naturaleza dinámica, a pesar de ello, en algunos casos se destaca la presencia de la monotonía, en la que se denota la falta de estrategias con las que se anime a los estudiantes, a pesar de ello, los docentes promueven la mejora de las clases, aunque prevalecen situaciones negativas, como es el caso de que se toman en cuenta los desintereses de los docentes a causa de la apatía de los estudiantes, lo que ocasiona un escenario poco favorecedor para el aprendizaje.

Los estudiantes, consideran también que el desarrollo de las clases, es positivo, dado que por medio de este, se destaca el interés en relación con atender el tiempo, de acuerdo con ello, en función de la ejecución de las clases, por ello, es necesaria la implementación de las estrategias, sobre todo, las que permitan la participación de los estudiantes, porque con este particular, se denota el desarrollo participativo en relación con la adopción de situaciones con las que se formula un medio en el que se fomente la construcción de aprendizajes significativos.

En el caso de los docentes, se evidencia como estos aportan que se emplean diversidad de estrategias, todas con referencia en el desarrollo y

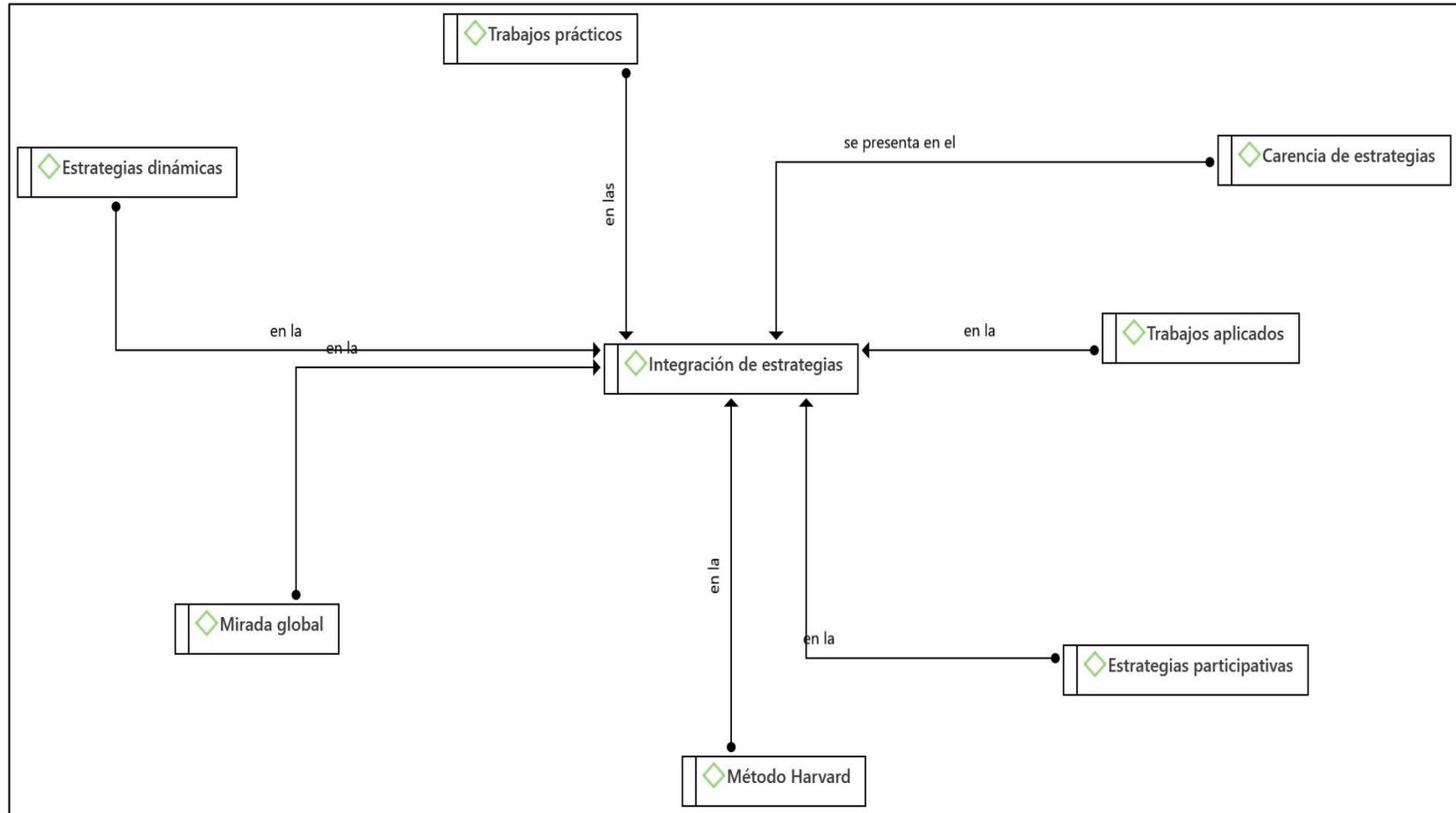
construcción de aprendizajes, además de ello, los formadores destacan el hecho de que se requiere de desafíos, como es la adopción de metodologías en las que se evidencie el aprendizaje basado en problemas, manifiestan los docentes que se presentan clases divertidas, sin embargo, los estudiantes en sus testimonios dejaron ver que las clases son monótonas, lo que refleja una disparidad en la adopción de los testimonios.

También se destaca el hecho de que los docentes emplean estrategias con las que se formula la construcción de aprendizajes activos, por medio del empleo de casos de estudio, también se toma en cuenta las visitas empresariales, los trabajos, los talleres, es decir, de acuerdo con los docentes, se referencia un proceso del empleo de estrategias muy dinámico y diverso. También, es importante hacer mención al aprendizaje basado en casos, porque para los ingenieros esto promueve el desarrollo de la capacidad de la resolución de problemas, esto se lleva a cabo por medio de actividades interactivas en las que se formula el empleo de la tecnología, por medio de las plataformas institucionales, en este caso, es importante aclarar que los estudiantes no refieren este particular es sus testimonios.

En este mismo orden de ideas, se destaca también que algunos de los docentes empleo el método Harvard, el cual consiste en entender el contexto empresarial, como un desafío y desde la formación escolar, irse familiarizando con este particular, en el que se logre entender las problemáticas en relación con buscar las soluciones adecuadas que permitan el logro de acciones en las que se genere la adopción de diversidad de estrategias, esto con la finalidad de que el estudiante construya sus propios conocimientos, y los asuma como uno de los medios en los que prevalezca la suma de experiencia, en la que se genere el desarrollo del pensamiento crítico con atención en diferentes hechos del medio empresarial, con ello, el estudiante va asumiendo una mirada global del escenario empresarial, por esta razón, es conveniente hacer mención a la siguiente red semántica:

Figura 3.

Integración de Estrategias



Los hallazgos referenciados en relación con la integración de las estrategias, se asumen desde la presencia de las estrategias dinámicas, además del empleo de trabajos prácticos, como trabajos aplicados, no obstante, en algunos casos, sobre todo en lo que tiene que ver con los estudiantes, refieren la carencia de estrategias. Sin embargo, los docentes refieren la aplicación de estrategias participativas, en las que algunos de los docentes asumen el empleo del método Harvard, este ayuda a que el estudiante tenga una visión global de la realidad.

Con atención en lo señalado, es necesario referir los fundamentos de Zarzar (2003) respecto a la integración de estrategias: “los elementos estratégicos que los docentes emplean, no son solo para dinamizar la clase, sino para motivar a los estudiantes, hacia el logro de aprendizajes significativos” (p. 56), desde esta perspectiva, se destaca el hecho de que es la integración de las estrategias uno de los medios fundamentales con los que se puede favorecer el desarrollo formativo de los estudiantes de la carrera de ingeniería industrial.

En la definición de las concepciones acerca de la didáctica, se hace presente el fenómeno **estrategias empleadas en la didáctica**, en este particular, es oportuno referir que estas estrategias se define como uno de los medios con los que se favorece tanto la enseñanza, como el aprendizaje, de acuerdo con ello, Díaz (2013) expresa que: “las estrategias didácticas, son mecanismos que aportan al acto pedagógico una dinámica creativa e innovadora, con la que se mejora la enseñanza y se busca consolidar un aprendizaje adecuado” (p. 47), de esta forma, se refiere un proceso en el que se sustenta el empleo de estrategias con las que se reconoce la necesidad de desarrollar habilidades formativas que impacten en la realidad, sobre este particular, los informantes aportaron los siguientes testimonios:

ECIUP1: Es un poco subjetivo, aunque la mayoría implementan similares estrategias, también teniendo las diferentes herramientas que les proporciona la Universidad. Con el fin de

impartir los diferentes conocimientos necesarios en la carrera y sus materias en el pensum.

ECIUP2: Participación activa de los estudiantes en las clases. Integrar aplicaciones o programas tecnológicos para aprendizaje. Clases dinámicas con aporte de los estudiantes.

ECIUP3: Brindar al estudiante las herramientas necesarias para el desarrollo de las temáticas, brindar asesoría y retroalimentar al estudiante.

ECIUP4: En las clases de Ingeniería Industrial, los docentes implementan estrategias didácticas orientadas al desarrollo de habilidades esenciales para la carrera. Entre ellas, se destaca la presentación de problemas reales que fomentan el pensamiento crítico, la creatividad, el trabajo en equipo y la capacidad de resolución de problemas.

ECIUP5: La realización de exposiciones. El uso de la plataforma institucional, donde los docentes subían las respectivas guías por cada tema visto, también se resolvían talleres y realizaban quices. En ciertas materias una estrategia era el uso de algunas instalaciones de la universidad, como los laboratorios.

DCIUP1: Yo empleo diversas estrategias para facilitar el aprendizaje efectivo de los estudiantes como: Enfoque en resolución de problemas, aprendizaje colaborativo, feedback constante, flexibilidad y adaptabilidad.

DCIUP2: Aprendizaje activo, resolución de problemas, estudio de casos, proyectos prácticos, uso de tecnologías, aprendizaje colaborativo.

DCIUP3: Uso de componentes teórico-prácticos que proporcionan a los estudiantes una comprensión sólida de los principios y conceptos fundamentales, al mismo tiempo que los involucra en actividades prácticas, como proyectos de diseño, simulaciones de procesos industriales o estudios de casos de la vida real. Resolución de problemas que fomentan el desarrollo de habilidades para generar soluciones aplicadas. Uso de tecnología educativa: La tecnología educativa, como software de simulación, herramientas de modelado y visualización, y plataformas de aprendizaje en línea. Aprendizaje activo y colaborativo: mediante actividades como discusiones en grupo,

resolución de problemas en equipo, debates y proyectos colaborativos. Evaluación formativa y retroalimentación constructiva

DCIUP4: Bueno, la estrategia empleada en la didáctica está centrada en generar una participación en los estudiantes, darles la confianza de que puedan proponer de que tengan la capacidad de construir ideas y de manifestarlas sin tener ninguna retaliación. alguna acción negativa a sus propuestas. Generar la confianza y la seguridad es un factor determinante en el ejercicio de la de la didáctica como tal.

Los testimonios en este caso, apuntan en el caso de los estudiantes que ellos denotan el uso de estrategias de una manera muy subjetiva, dado que cada uno de los estudiantes desarrollan sus clases de una manera diferenciada, en este orden de ideas, se evidencia como los docentes toman en cuenta algunas de las herramientas que están presentes en la universidad y que con base en esto, se genera un proceso en el que se atiende el desarrollo de conocimientos que son necesarios en la formación de los estudiantes, con énfasis en las exigencias de los sujetos, es decir, lo que el pensum de estudio demanda de cada uno de los estudiantes.

Otra de las estrategias que de acuerdo con los estudiantes, se presentan es la participación activa de los estudiantes en clase, con ello, se reconoce el desarrollo de clases en los que se valora la tecnología, como medio para la construcción de aprendizajes, es de esta manera como los mismos aprendices expresan el hecho de que los docentes asumen el desarrollo de clases dinámicas, todo ello, para darle protagonismo al estudiante y que con base en ello, se logre promover el desarrollo de temáticas que son del interés del estudiante. Es de allí, donde el docente determina el hecho de usar la asesoría como una de las herramientas con las que se promueve el hecho de prestar atención a las demandas del estudiante, también se toma en cuenta la retroalimentación, dado que el estudiante requiere de este particular para aclarar dudas.

También, es importante apreciar que, en las clases dentro de la carrera de ingeniería, se evidencia la implementación de estrategias didácticas, con estas se le presta atención al desarrollo de habilidades esenciales en las que se promocionan los aspectos que constituyen la carrera y que como tal se destaca el hecho de que se toma en cuenta el abordaje de problemas reales, en los que se promueve el pensamiento crítico, lo cual, es esencial en el que la creatividad para el logro de resultados óptimos en cuanto a la realización de trabajos en equipo en el que se promueve la resolución de problemas.

Además de lo señalado, es preciso referir que los estudiantes insisten en que los docentes emplean como una estrategia connotada las exposiciones, por medio de estas se refiere el uso de aspectos en los que se considera la diversidad de las estrategias, en relación con el empleo de las plataformas institucionales, además de ello, se emplean guías de estudio, también es importante considerar el empleo de los talleres porque estos formulan estrategias de trabajo colaborativo. También el empleo de las estrategias, depende en gran medida de las instalaciones de la universidad, es decir, de los elementos materiales con los que se cuenta para que el docente pueda ejecutar las mismas.

De parte de los docentes, se considera el empleo de diversidad de estrategias en el que se logra la facilitación del aprendizaje efectivo, donde el estudiante asuma con compromiso contenidos tales como la resolución de problemas, esto hará que se genere un aprendizaje colaborativo en el que se considere esa interacción constante con los estudiantes en función de situaciones que promueva una enseñanza flexible en la que el estudiante se adapte y de esta manera se logren alcanzar resultados adecuados. Por lo consideración, es necesario referir también el desarrollo de proyectos de naturaleza práctica en los que se involucran las tecnologías como medios que permiten la interacción con los demás y así dar origen a las manifestaciones de dominio de la realidad.

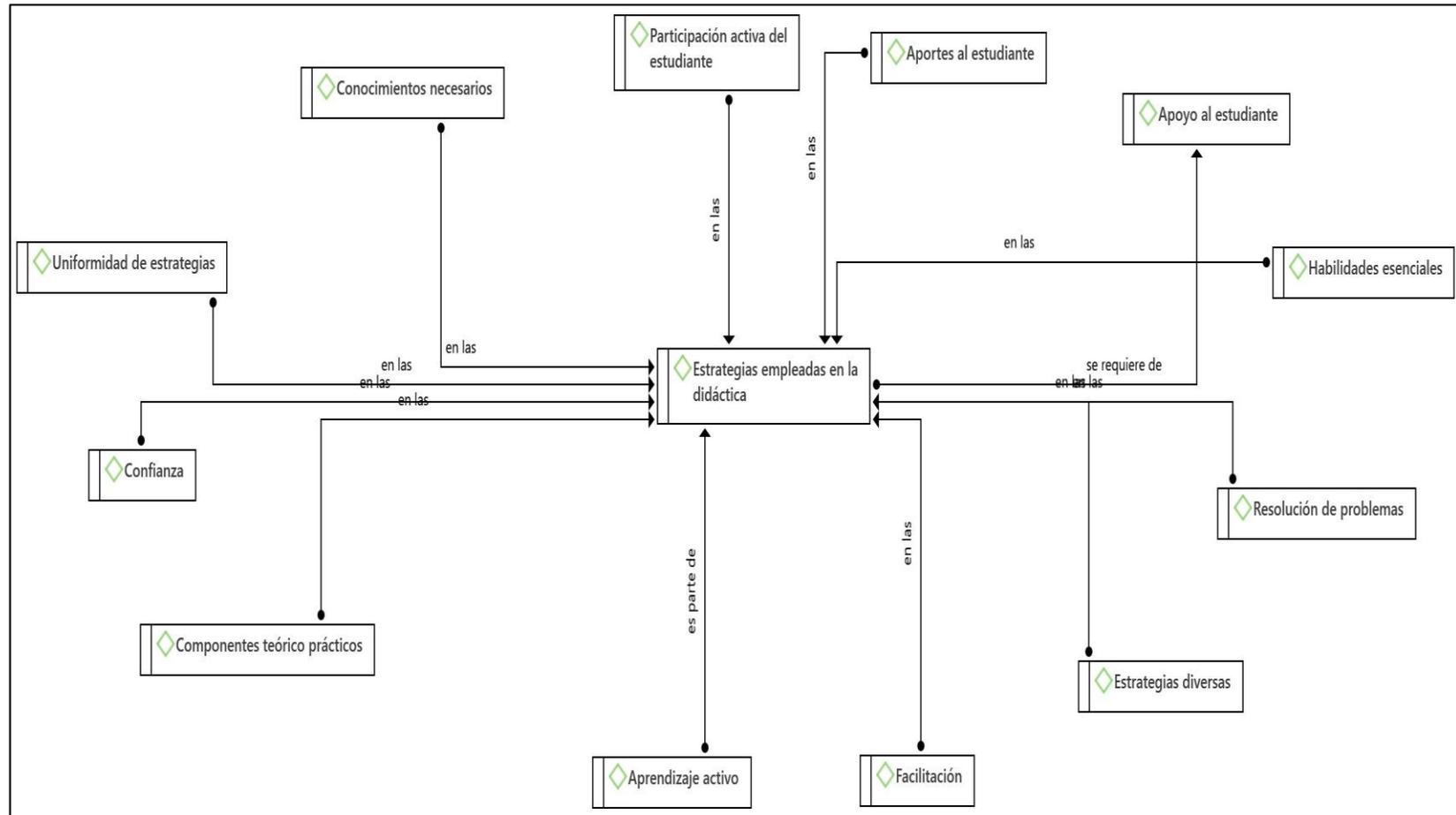
Aunado a lo anterior, es oportuno considerar como el desarrollo de los procesos de formación, parten desde los componentes teórico-prácticos, esto porque con base en ello, se demuestra un interés en relación con lograr que se genere una comprensión adecuada de los diferentes conceptos que se presentan en la realidad, por ello, la necesidad de promover el desarrollo de actividades prácticas demanda de, por ejemplo, el empleo de proyectos, también las simulaciones en las que se destaca la adopción de elementos propios de la vida cotidiana. Por este motivo, se destaca el empleo de la tecnología, como uno de los aspectos en los que se destaca el hecho de promover aprendizajes basados en problemas diarios, que contribuyan con la valoración establecida en las evaluaciones formativas que se llevan a cabo allí.

Los docentes de igual forma, refieren que es la didáctica uno de los medios con los que se promueve la participación de los estudiantes, uno de los elementos que se usa para generar aportes fundamentales en el desarrollo de las clases, es la confianza que debe imperar en las clases, porque a partir de allí, se logra promover la construcción de capacidades en las que se construyen las ideas, lo que genera un ambiente adecuado a las exigencias de los docentes y de los mismos estudiantes. De allí que las clases, se destacan de acuerdo con la superación de situaciones negativas, donde se ponga de manifiesto el desarrollo de una didáctica en la que se consolide una formación adecuada.

Tal como se logra apreciar, las estrategias empleadas en la didáctica, son diversas, para ello, se plantea la siguiente red semántica:

Figura 4.

Estrategias empleadas en la didáctica



Con atención en lo anterior, se refiere en concreción las estrategias empleadas en la didáctica, en este caso, es importante referir que existe uniformidad de estrategias en el hecho de desarrollar las mismas, además de este particular, se destaca el empleo de las mismas en relación con adoptar conocimientos necesarios en los que se genere una participación activa del estudiante, donde se dinamice el acto didáctico por medio de los aportes que los estudiantes brindan a la realidad formativa. Por lo declarado, es preciso que se destaque el apoyo a los estudiantes, porque mediante este se logra el desarrollo de habilidades esenciales en el que se destaca el interés por la resolución de problemas.

Con atención en lo señalado, es oportuna la integración de estrategias diversas, con las que se le facilite el conocimiento al estudiante, además de ello, porque se genera la producción de un aprendizaje activo, en el que se respalda el desarrollo de componentes teórico prácticos, con los cuales, se afianza la confianza de los estudiantes en el desarrollo de las clases. Al respecto, Díaz (2013) refiere que: “las estrategias son esenciales para el desarrollo de la didáctica, con estas se crea un panorama alentador y se formula una interacción adecuada con los estudiantes” (p. 23), por tanto, las estrategias empleadas en la didáctica obedecen a múltiples factores: de contenido, de área, entre otros.

Otro de los fenómenos que se hacen presentes dentro de las concepciones acerca de la didáctica, es el **acto didáctico**, concebido como aquel en el que el docente se inspira para desarrollar procesos de acción formativa, con atención en la enseñanza y el aprendizaje, con base en ello, Díaz (ob. cit) sostiene que: “el acto didáctico, constituye la esencia de la clase, es donde enseñanza y aprendizaje se encuentran en una correspondencia adecuada, para que se logre una formación integral” (p. 34), desde esta perspectiva, es necesario apreciar que el acto didáctico, se formula como uno de los fundamentos en el desarrollo de las clases dentro del programa de ingeniería industrial, para ello, se presentan los siguientes testimonios:

ECIUP1: Algunos docentes gracias a sus metodologías, facilitan la impartición de sus procesos académicos, en sus tiempos preestablecidos cumpliendo con las diferentes actividades propuestas.

ECIUP2: Realizar actividades en clase que permitan la participación y la realización de preguntas por parte de los estudiantes; trabajos grupales, en los cuales se pueden solucionar dudas entre el grupo; realizar exposiciones de acuerdo a los temas a ver y talleres teórico prácticos con los temas vistos en clase.

ECIUP3: Considero que es bueno, se fomenta continuamente el trabajo colaborativo.

ECIUP4: el acto didáctico en la carrera de Ingeniería Industrial es un proceso complejo y dinámico que busca brindar a los estudiantes una formación integral y de calidad.

ECIUP5: La universidad cuenta con varias instalaciones donde, por ejemplo; las clases de las materias teórico-prácticas puedan realizarse con más profundidad, además de contar con algunas salas adecuadas para que los docentes a través de videos, exposiciones y demás desarrollen sus temas para cada clase.

DCIUP1: Este coincide en varios aspectos clave que son fundamentales para el proceso de enseñanza y aprendizaje efectivo, como son los Objetivos de aprendizaje claros y Interacción activa.

DCIUP2: Adecuado de acuerdo a las necesidades de formación.

DCIUP3: En la enseñanza de la ingeniería industrial, concibo el acto didáctico como un proceso dinámico y multidimensional que involucra la interacción entre el profesor, los estudiantes y el contenido de la materia.

Las apreciaciones dadas por los informantes clave, se destacan de acuerdo con el hecho de que los docentes en algunos casos asumen metodologías diferenciadas con las que se promueve la facilitación de los procesos académicos, por ello, es necesario que se tomen en cuenta las actividades propuestas, para que, con base en ello, se reconozca una realidad

en la que se formule las actividades propuestas para que los estudiantes reflejen el interés en relación con el desarrollo de las clases.

Por lo anterior, es oportuno referir el hecho de que se promueva la participación del estudiante, porque en la constitución de esta participación, se logra promover el desarrollo de acciones en el que se sustenta la realización de preguntas de parte de los estudiantes, en relación con ello, se toma en cuenta trabajos grupales, en los que se busca que el estudiante promueva la solución de problemas, también se denota el uso constante de las exposiciones, si bien las mismas son adecuadas, también es muy cierto que en la medida en que se desarrollen estas, puede causar al estudiante, también se evidencia la presencia de talleres teórico prácticos a partir de los temas vistos en clase.

Los estudiantes consideran que el acto pedagógico es bueno, en este caso, se manifiesta el desarrollo del trabajo colaborativo con el que se formule una realidad en la que se genere una relevancia adecuada de los conocimientos que se están desarrollando en la realidad. También, es importante considerar como el acto didáctico en la carrera de ingeniería, se asume en relación con un proceso complejo, porque los contenidos son variados, también buscan que los estudiantes desarrollen competencias con las que se promueva una formación integral y de calidad.

Asimismo, se destaca el echo de que la universidad, es un escenario en el que se atiende el desarrollo de clases, por ello, es importante comprender que dentro de la formación de ingenieros, se hacen presente materias teórico-prácticas con las que se atiende una formación profunda en relación con el hecho de asumir recursos como el uso de videos, además de ello, videos, entre otros elementos con los que se formula una realidad compleja en la que se deriva el interés en relación con promover cambios fundamentales para alcanzar el desarrollo de una formación adecuado.

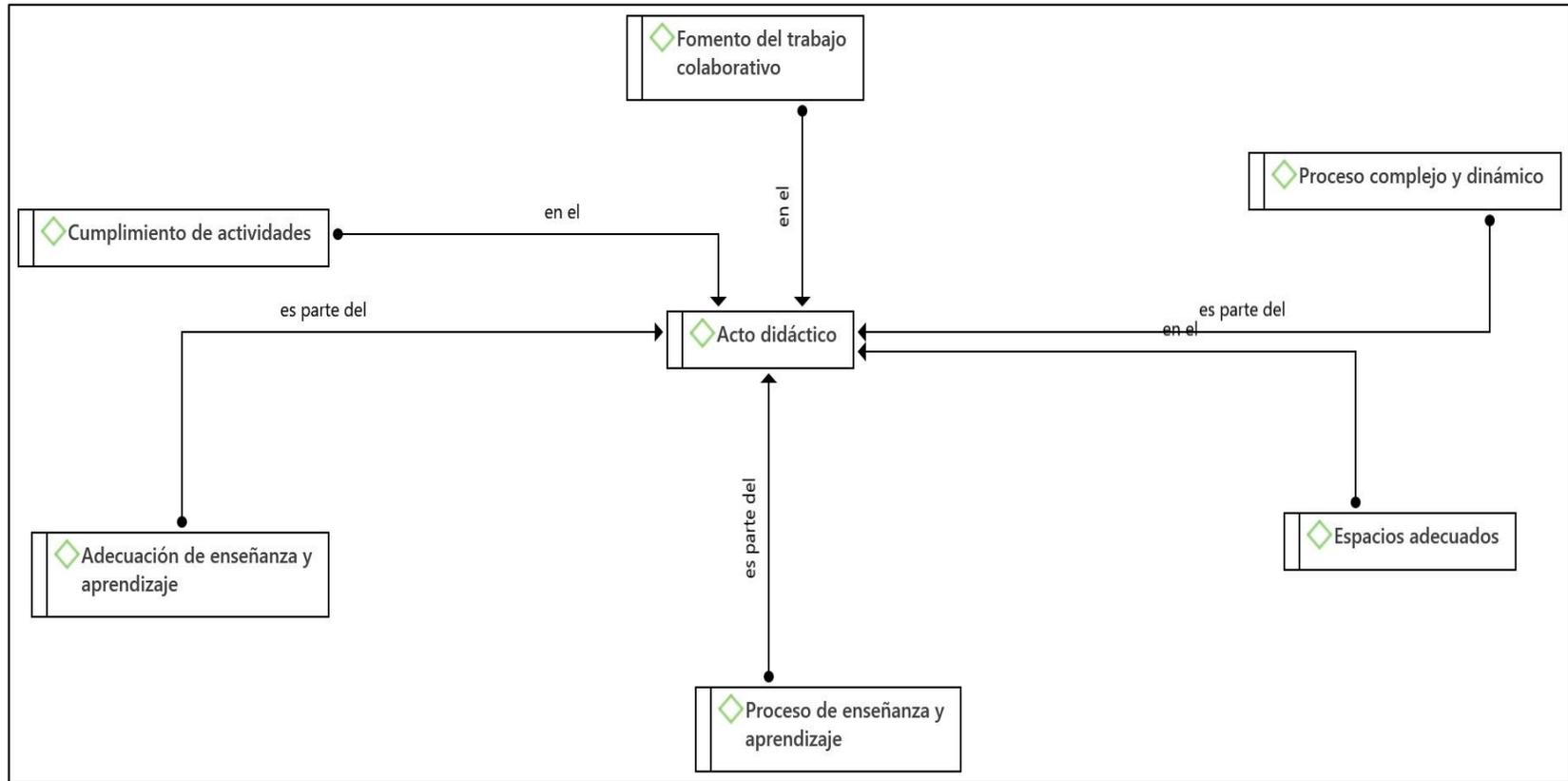
Ahora bien, de parte de los docentes, se define el acto didáctico en el que se destaca el interés hacia el proceso de enseñanza, para que se genere

un aprendizaje efectivo, en el que el docente tenga claro los objetivos de aprendizaje, para que en función de ello, se genere un saber que oriente la construcción de una formación en la que se formule un medio con el que se logre una interacción entre los actores educativos, por medio de una actividad constante, en la que se valoren los medios con los que se formula un aprendizaje fundamental para el posterior desempeño ingenieril.

Es importante apreciar que los docentes desarrollan acto didáctico en relación con la atención a las necesidades de formación que presentan los estudiantes de esta carrera, es así como la enseñanza en las diferentes áreas de formación de la ingeniería industrial, se definen en relación con un proceso dinámico, en el que se incorpora la multidimensionalidad de los saberes que allí se manejan, en función de la interacción entre los diferentes actores universitarios de acuerdo con la materia que se está abordando. Con base en ello, se refiere la siguiente red semántica:

Figura 5.

Acto Didáctico



Tal como se logra referir, es importante considerar como el acto didáctico, se maneja de acuerdo con las disposiciones en las que se asume el cumplimiento de actividades, con las que se promueve el desarrollo de trabajos colaborativos, para que de esta manera, se comprenda que dicho acto, es un proceso complejo y dinámico, el cual, es llevado a cabo en los escenarios universitarios, los cuales, deben ser adecuados a las demandas de la realidad, en relación con los procesos de enseñanza y aprendizaje que permita la adecuación de los mismos a las necesidades de los estudiantes. En consecuencia, el acto didáctico, se formula como uno de los medios en los que Díaz (2013) refiere: “es un proceso interactivo en el que se fortalece el desarrollo de estrategias con las que se favorece la formación de los estudiantes en cualquier nivel” (p. 22), de allí, el valor que posee el acto didáctico, dado que el mismo es la base de la formación universitaria.

Categoría Didáctica Docente

La didáctica docente, se referencia como uno de los medios con los que se dinamiza tanto la enseñanza como el aprendizaje, es un proceso complejo porque el docente debe ser un amplio conocedor del área que desarrollará, para que mediante este logre promover aprendizajes significativos, con atención en ello, Bain (2007) expresa que:

La didáctica, es uno de los procesos ineludibles en el desarrollo formativo en cualquier nivel, en esta se incorporan estrategias con las que se atiende el proceso de enseñanza, también de aprendizaje, es un proceso subjetivo, porque el docente, asume el reto de formar conocimientos con los que se genere un aprendizaje significativo (p. 44).

De acuerdo con estas determinaciones, el proceso didáctico, se mantiene en el sujeto docente, porque es este quien destaca la presencia de la misma en la dinamización de la enseñanza y el aprendizaje, para ello, es necesario que se referencie un interés en relación con la subjetividad del docente quien orienta el desarrollo de la misma, con base en las habilidades

de los estudiantes, sobre todo en el caso de la formación universitaria, porque esta se consolida en función de las presunciones que se reflejan en la formación efectiva de los ingenieros industriales, por ello, se presenta la siguiente estructuración.

Tabla 3.

Estructuración de la categoría didáctica docente

Daseín	Fenómenos	Categorías
Naturaleza interactiva	Enseñanza	Didáctica docente
Provecho en el aprendizaje		
Estándares para la enseñanza		
Formación		
Enfoque pedagógico		
Dinámica de la clase		
Modelos productivos		
Exigencia		
Construcción de aprendizajes		
Cumplimiento de deberes	Actuación estudiantil	
Ayuda al compañero		
Asistencia regular		
Actuación positiva		
Instrucción autónoma		
Actuación diversa		
Estudiante activo		
Nivel de ocupación		
Afectaciones del cansancio	Construcción de aprendizaje	
Demanda de mayor interés		
Transmisión de conocimientos		
Herramientas vitales		
Beneficios en el aprendizaje		
Retroalimentación		
Construcción de saberes		
Estudiante comprometido		
Fácil acceso a la información		
Conexión de conocimientos		
Oportunidades		
Comprensión profunda		
Ejercicios		

Significado		
Forma objetiva	Desarrollo de las didácticas	
Tiempos de aprendizaje		
Interés del docente		
Inclusión		
Estrategias didácticas		
Comunicación docente		
Comunicación abierta		
Expectativas del docente		
Evaluación		
Autoevaluación		
Identificación de necesidades		
Diferencias entre docentes		Importancia de las formas de dar clases
Mejora de los conocimientos		
Docentes creativos		
Preparación		
Implementar lo aprendido		
Facilita el aprendizaje		
Enfrentar desafíos		
Educación de alta calidad		
Adaptaciones		

De acuerdo con la estructuración previamente presentada, es pertinente iniciar por el fenómeno **enseñanza**, este es uno de los procesos que el docente desarrolla de manera connotada en la realidad, por ello, es preciso considerar como la misma depende en gran medida del estilo de cada docente, pero al mismo tiempo de la naturaleza de cada uno de los cursos que se administran en la realidad. Bermúdez (2021) expresa que: “el proceso de enseñanza, es concebido como un acto didáctico en el que se formulan conocimientos de parte del docente, para que sus estudiantes logren la consolidación de saberes previos” (p. 44), de acuerdo con estas consideraciones, la enseñanza se configura como uno de los medios en relación con propósitos que están contenidos en la planeación de los docentes, por ello, se recolectaron las siguientes evidencias de la realidad:

ECIUP1: Me parece una forma muy interactiva, pero insuficiente en muchos aspectos, mas que todo por la falta de recursos proporcionados por la Universidad, que obligan a trabajar con los materiales (mayormente primitivos) que dispone las instalaciones.

ECIUP2: Opino que muchas clases teóricas podrían lograr un poco más de dinamismo, realizando juegos en línea con diferentes aplicaciones, por otro lado, en las materias teórico practicas resulta bastante interactivo y por tanto provechoso el aprendizaje, pues uno como estudiante se interesa más en la clase tanto dentro del aula como fuera de ella.

ECIUP3: Considero que mi respuesta dependerá según cada profesor, lo ideal sería que se creara un estándar para la enseñanza, donde se asegure que gran parte de los estudiantes comprendieran los temas y se evalué constantemente la efectividad con la que se transmite el conocimiento.

ECIUP4: En general, considero que la formación que recibo en la carrera de Ingeniería Industrial es buena, pero hay algunos aspectos que podrían mejorarse.

ECIUP5: En mi opinión he podido aprender de la mejor manera durante cada semestre, como lo decía anteriormente, la universidad al contar con salas y laboratorios adecuados para aquellas materias teórico-practicas, el aprendizaje es mucho más fluido que solo ver lo que hay en el tablero, además de tener su propia plataforma, donde los docentes iban subiendo los documentos y así como estudiante uno puede aprender más sobre cada tema.

DCIUP1: Los estudiantes tienen opiniones que pueden variar ampliamente según diversos factores, como la calidad de los profesores, el enfoque pedagógico utilizado, la relevancia de los contenidos enseñados y la disponibilidad de recursos educativos, insisten mucho en la aplicación de casos reales y en ejercicios prácticos.

DCIUP2: Las opiniones de los estudiantes hasta el momento son positivas, a gusto con la dinámica utilizadas en clase y técnicas.

DCIUP3: Siempre existen opiniones que dan oportunidad a la mejora y entre ellas la necesidad de generar más movilidad hacia

diferentes sectores productivos, saliendo un poco más de la región y entrando en contexto con otras ciudades que tienen diversidad en modelos productivos.

DCIUP4: Las opiniones de mis estudiantes están enfocadas a que realmente se ven exigidos en proponer respuestas y soluciones a contextos reales, lo cual los motiva a poder implementar todas las herramientas y competencias que han adquirido en su proceso formativo. Adicionalmente, les es agradable el poder participar y competir de manera positiva y constructiva a través de ejercicios de consultoría simulada. Esto genera apropiación, trabajo colaborativo y mayor exigencia para dar respuesta AA este tipo de problemas.

Con atención en los testimonios previamente presentados, se referencia el hecho de que a juicio de los estudiantes, la enseñanza dentro de la universidad, se desarrolla de manera interactiva, con este particular, se atiende el hecho de que en algunos casos los aspectos que se abordan en la enseñanza son insuficientes, sobre todo desde el punto de vista estratégico, porque no se cuenta con los recursos necesario para atender algunas situaciones, por ello, se evidencia como los materiales con los cuales cuenta la universidad no están adaptados a los cambios en la actualidad, lo que ocasiona un desfase y desmotivación en relación con la actuación del estudiante en el proceso de enseñanza.

De acuerdo con este mismo particular, es necesario apreciar que los estudiantes toman en cuenta la presencia de clases teóricas en el desarrollo de los procesos de enseñanza, se denota un dinamismo, dado que en algunos casos a juicio de los estudiantes, los docentes incorporan por ejemplo juegos en línea, así como también algunas aplicaciones que se presentan en la realidad, de la misma manera, se determina la demanda de procesos interactivos en los que se refiere un interés de acuerdo con la actuación de los estudiantes, la cual, debe ser interactiva, para que de esta manera se genere el aprovechamiento del aprendizaje en relación con los valores que se promuevan desde las consideraciones propias de la enseñanza.

Además de ello, se referencia un proceso en el que el proceso de enseñanza depende de cada uno de los docentes, no existe un estándar específico acerca del desarrollo de este proceso, porque la comprensión de los temas es diferente, en este sentido, se evidencia la evaluación constante en relación con la efectividad del conocimiento. Es importante aclarar en este caso que los docentes universitarios ponen de manifiesto el principio de la autonomía concebido en la ley, en la que se reflejan intereses que se valoran de acuerdo con esa perspectiva propia que tiene cada uno de los docentes para la formación de los estudiantes.

En este orden de ideas, se destaca la presencia de la formación como el fundamento de la enseñanza, los estudiantes consideran que la misma es buena debido a su sistematización, no obstante, se demanda que la misma sea mejor. De esta forma, se destaca un proceso en el que el estudiante requiere de aprendizajes con los que se logre un impacto favorable en la realidad, por ello, en la universidad se cuenta con una infraestructura para el desarrollo de cada una de las materias, por ejemplo el caso de los laboratorios, los cuales contribuyen con dinamizar la enseñanza, sin embargo, los docentes prefieren desarrollar sus clases por medio del tablero coartando su propia creatividad, y poniendo en riesgo la motivación de los estudiantes.

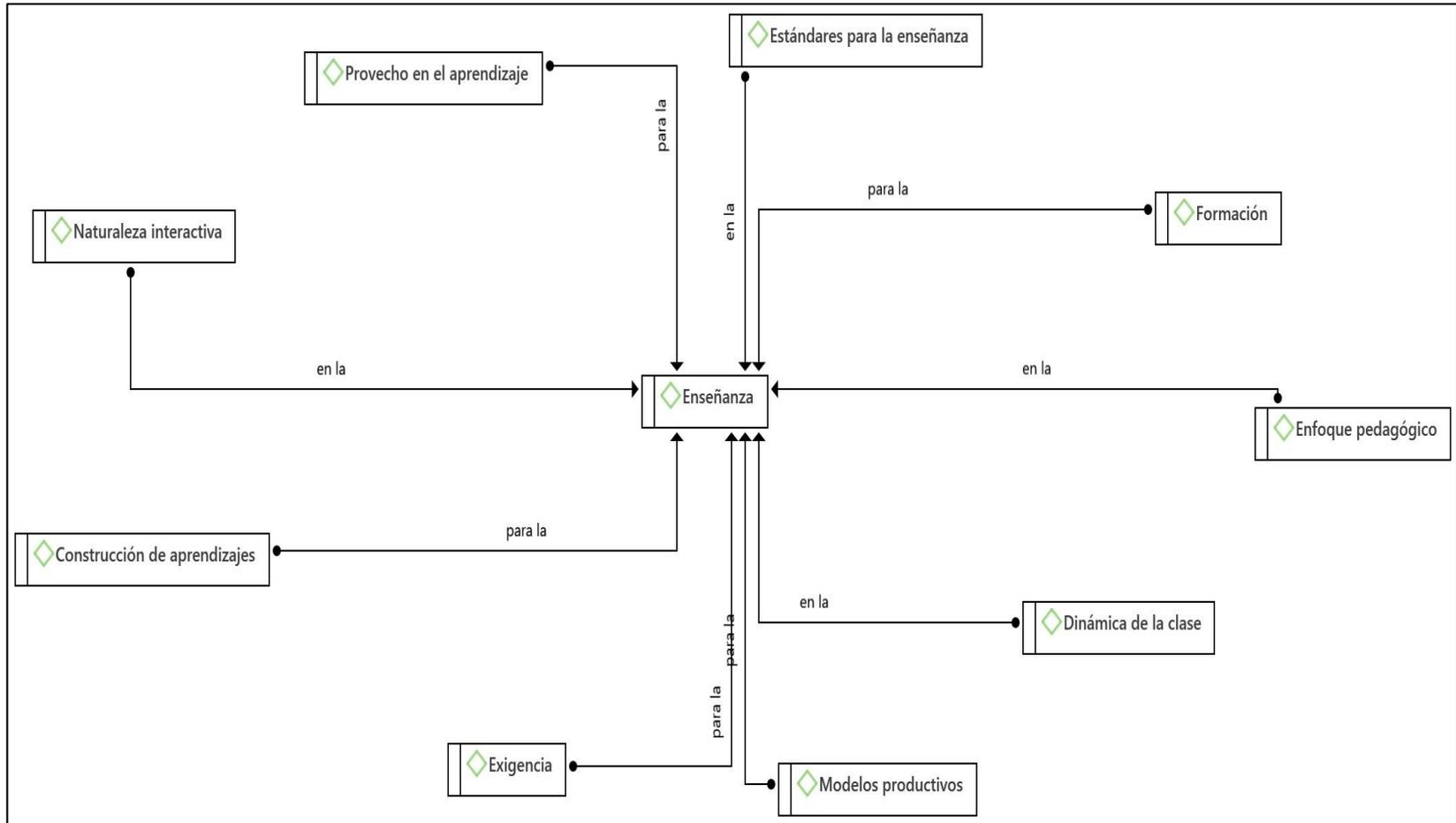
Por parte de los docentes, se refiere que la enseñanza está adecuada a las perspectivas de los estudiantes, por ello, estos poseen diferentes opiniones, además de ello, se evidencia como queda demostrada en el desarrollo de la enseñanza la calidad que cada uno de los docentes le imprime, también cada docente y con base en el área que maneja, asume el enfoque pedagógico que orienta el desarrollo de las clases, en este sentido, se le da una connotada importancia a los contenidos que son enseñados en el área de ingeniería industrial, donde se aplican ejercicios prácticos con atención en el abordaje de casos reales y cotidianos.

En el mismo orden de ideas, los docentes refieren que la enseñanza, se destaca desde una perspectiva positiva, por lo que se manifiesta el hecho

de una dinámica de clase, en el que las técnicas son esenciales para comprender la realidad en la que se desarrollan las clases. De la misma manera, se referencia un proceso de enseñanza definido como una oportunidad, con el que se busca promover la mejora de la realidad, en relación con ello, se destaca la atención a la necesidad con atención en el logro de aspectos en los que se recurre al empleo por ejemplo de modelos productivos con los que se alcance un desarrollo adecuado de la realidad.

Asimismo, se determina un proceso de enseñanza en el que se enfocan metodologías como el caso de la resolución de problemas, porque con base en ello, se destaca el interés en relación con la motivación de los estudiantes, para ello, es necesario el empleo de estrategias con el que se logre el desarrollo de competencias en el proceso formativo. De acuerdo con los docentes, estos consideran que es agradable el proceso, además de promover la participación de los estudiantes, para que se genere el proceso de construcción de aprendizajes, en el que prime el desarrollo de trabajos colaborativos en la búsqueda de la resolución de problemas, con base en ello, se presenta la siguiente red semántica:

Figura 6.
Enseñanza



Las perspectivas previamente consideradas, refieren el proceso de enseñanza, como un medio de naturaleza interactiva, debido a la correspondencia de acciones entre el docente y los estudiantes, se lleva a cabo con la finalidad de promover un aprovechamiento del aprendizaje, para que de esta manera, se generen aspectos en los que se asuman los estándares para la enseñanza, dado que los estudiantes consideran que cada uno de los docentes desarrollan sus clases de acuerdo con sus propias perspectivas.

Además de ello, se evidencia un proceso en el que se toma en cuenta la formación de los estudiantes, y donde cada uno de los docentes pone de manifiesto su propio enfoque pedagógico, lo que hace que se genere una dinámica de clase, en relación con las exigencias de cada docente que buscan sin duda alguna la construcción de aprendizajes significativos. Al referenciar lo señalado, es ineludible hacer mención a lo señalado por Bermúdez (2021): “el proceso de enseñanza debe ser dinámico para mantener la motivación del estudiante, ya que, a partir de allí, se formulan aprendizajes significativos” (p. 34), sobre este particular, es importante considerar como la enseñanza promueve el desarrollo de aprendizajes con los que se fomente una formación de calidad en los estudiantes.

En esta interpretación que tiene que ver con la didáctica docente, se destaca la presencia del fenómeno **actuación estudiantil**, este es uno de los elementos necesarios con los que se formula el desempeño de los estudiantes en relación con el logro de saberes significativos, por este motivo, Bermúdez (ob. cit) expresa que: “la actuación de los estudiantes dentro de las universidades, debe ser académico, para desarrollar una formación intelectual y propia de cada área en la que se está especializando” (p. 36), desde esta perspectiva, se lograron alcanzar las siguientes evidencias:

ECIUP1: Suelo no ser muy participativo en las clases, pero a cuando dirigir la palabra se refiere, sin embargo, siempre cumplo con mis actividades y deberes como estudiante, y al tener una duda trato de dejarla clara, así fortaleciendo mis conocimientos.

ECIUP2: En muchas materias me gusta ser monitora cuando los docentes lo requieren pues en muchos casos puedo ayudar a mis compañeros con preguntas que les da nervios hacer, ya sea respondiendo por mi parte o pidiendo una nueva explicación por parte del docente. De igual forma busco ayuda en mis compañeros y el docente cuando no logro entender un tema a cabalidad.

ECIUP3: Asisto a todas las clases, llego a tiempo, realizo mis trabajos, manifiesto mis dudas, trabajo con mis compañeros y realizo investigación.

ECIUP4: Creo que mi actuación estudiantil es positiva y que estoy aprovechando al máximo la oportunidad de formarme como ingeniero industrial. Estoy segura de que con esfuerzo y dedicación podré alcanzar mis metas y convertirme en un profesional exitoso.

ECIUP5: Como estudiante uno no se debe quedar con lo que le enseñan en las clases, sino que se debe llenar de más conocimientos, así que siempre he contado con los espacios para poder instruirme más sobre los temas que veía y también hacia uso de la biblioteca, así como de la plataforma institucional. Para poder ser más participativo en las clases.

DCIUP1: Actúan de diversas formas en clases, dependiendo de factores como su nivel de interés en el curso, materia o modulo, a su estilo de aprendizaje, su motivación y su compromiso con el proceso educativo. normalmente hay una participación activa.

DCIUP2: El estudiante de ingeniería industrial en clases es un estudiante activo, critico, analizador, integral, participativo.

DCIUP3: El comportamiento de los estudiantes de ingeniería industrial en las clases puede variar según diversos factores, incluyendo su nivel de compromiso, motivación, experiencia previa y estilo de aprendizaje; otro factor que influye bastante es el nivel de ocupación que tiene lo cual limita mucho el tiempo de aprendizaje autónomo. Pero en general es participativo y propositivo.

DCIUP4: Es, todo depende de factores. En primer lugar, las clases que son al final de la jornada impactan en su desarrollo y

su motivación, debido a que el cansancio afecta el proceso cognitivo, en este caso, el estudiante de Ingeniería Industrial también evidencia un interés en las asignaturas. Dentro del ámbito disciplinar, aplicativo práctico, demandan un mayor interés.

Los testimonios de los estudiantes, permiten establecer que la actuación de los estudiantes dentro de la didáctica docente, depende también del estilo de cada uno de los estudiantes, algunos de los entrevistados aseguran no ser muy participativos debido a que tienen temor de ser burlados o que poseen poco dominio de los saberes. Además de ello, se destaca el cumplimiento de los deberes, es decir, se cumple con las diferentes actividades que son asignadas, también el hecho de que se presentan dudas en el desarrollo de las mismas, se acude al docente para que este explique las mismas y deje claro estas.

También es importante referir que los estudiantes, buscan ser monitores, es decir, colaborar con el docente para el desarrollo de las clases, también porque este particular les permite ayudar a los compañeros en relación con el hecho de que se presente alguna pregunta o duda, también porque algunos estudiantes en su desempeño dejan ver sus nervios, lo que evidencia un proceso poco favorecedor porque no comprenden los contenidos, por ello, es importante que se recurra a la atención a la explicación de los docentes, es decir, se busca apoyo para que de esta manera se entienda un interés en relación con el hecho de que quede claro el contenido.

En este orden de ideas, los estudiantes refieren la asistencia a todas las clases, lo cual, habla muy bien de estos, porque por medio de esa asistencia, no se pierde detalle de los procesos de formación que se presenta en la realidad, un elemento que llama connotadamente la atención, es el hecho de que se solicita ayuda a los compañeros para que se genere una atención, de igual forma, se destaca la realización de investigaciones, con las que se

pueden aclarar dudas, por lo que se valora este escenario de manera connotada.

Asimismo, se define de parte de los estudiantes, como los mismos reconocen que su actuación es positiva, es decir, se aprovechan las oportunidades por parte de estos, convencidos que es la enseñanza uno de los medios que permite la formación efectiva como ingenieros industriales. Por ello, los estudiantes manifiestan la presencia del esfuerzo y la dedicación como principales características en relación con el logro de metas, además que el hecho de dominar los conocimientos que se enseñan en la universidad, permitirá que se sea un profesional exitoso.

De igual manera, se evidencia como el estudiante, es un sujeto activo dentro del proceso didáctico, por ello, en la mayoría de las ocasiones, los estudiantes acuden a la investigación para reforzar los conocimientos que se presentan en la realidad, además de ello, se requiere de conocimientos con los que se destaca la presencia de los mismos en la realidad, por ello, es necesaria la visita a las bibliotecas, en la que se dispone de material propicio para que se genere la participación de los estudiantes en el desarrollo de las clases.

En este mismo orden de ideas, se referencia el hecho de que los estudiantes reflejen una perspectiva en la que se supera el quedarse concentrados solo en las clases, por ello, es necesario prestar atención a los conocimientos, con atención en la promoción de una instrucción en la que se fundamenta la realidad, para ello, es necesario que se referencie un proceso en el que se asuma el empleo de la plataforma virtual, como medio para la promoción de acciones en las que se logre la constitución de una didáctica de impacto.

Con referencia en lo anterior, se destaca un proceso en el que se asume el hecho de considerar diversas formas de clases, donde se atiendan los intereses de los estudiantes, en relación con el curso, de acuerdo con ello, se detalla como cada uno de los cursos, se representa un interés en relación con

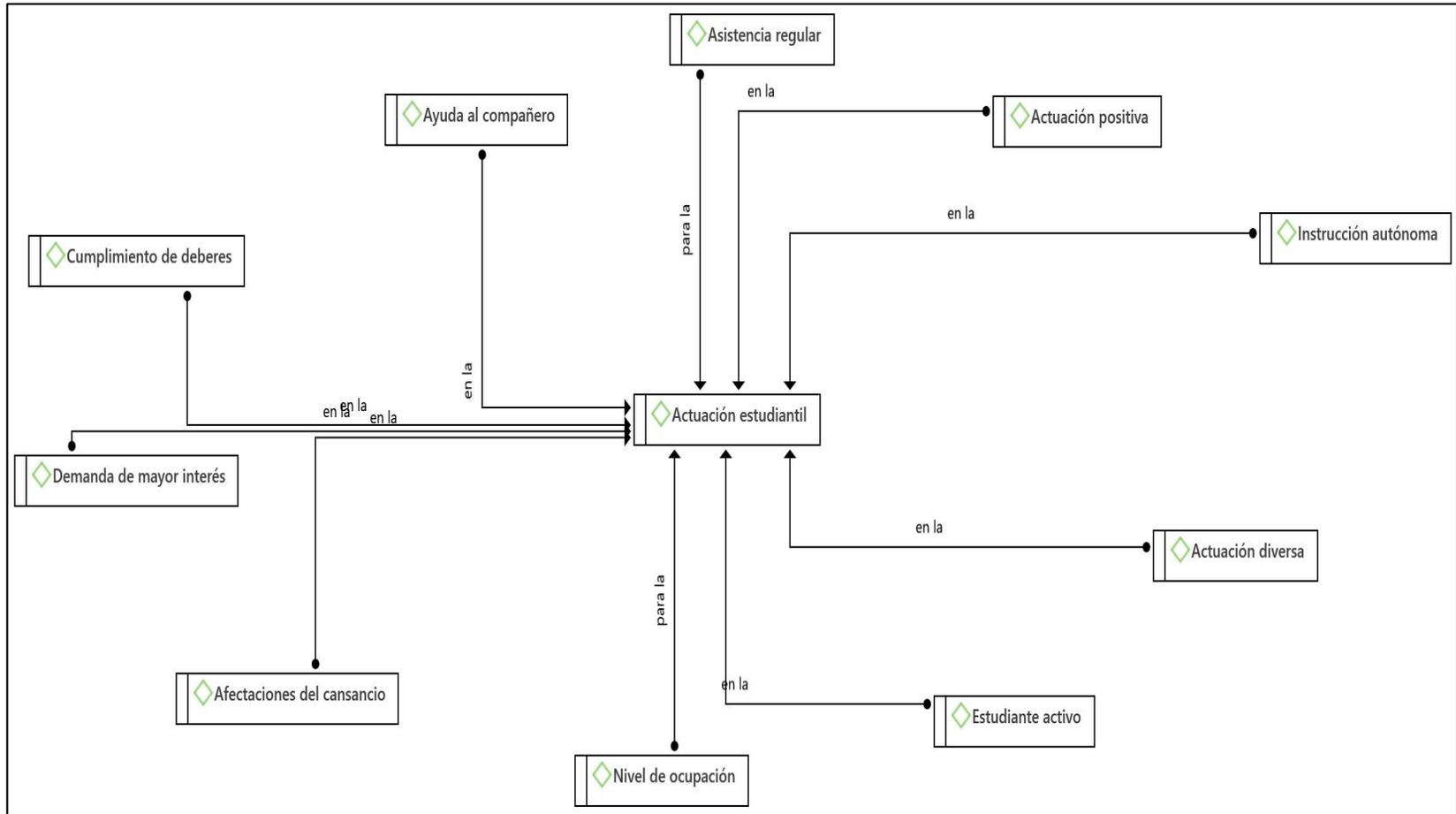
asumir el compromiso que se asume en relación con un proceso de formación, donde se promueva una participación activa. Por lo considerado, se establece en relación con las apreciaciones que se formulan en relación con el desarrollo de un aprendizaje activo, además de ello, crítico, también analítico en función de la integralidad, con atención en la participación de los estudiantes en el proceso de enseñanza en la carrera de ingeniería.

El comportamiento de los estudiantes, es de acuerdo con los docentes comprometido, lo que favorece la motivación de los estudiantes, para ello, se toma en cuenta la experiencia previa, lo que es muy valioso porque la formación de los estudiantes de ingeniería va de manera progresiva, con ello, se sustenta entonces el logro de un aprendizaje autónomo, en el que se determina la aplicación del mismo, por medio de la participación de los estudiantes, en relación con el dominio de acciones inherentes al desarrollo de competencias ingenieriles.

De esta forma, se refiere entonces una participación en relación con el desarrollo de motivaciones que se destacan en relación con el fortalecimiento cognitivo que en algunos casos no se logra evidenciar, no obstante, se determina un proceso en el que se presenta el cansancio de parte de los estudiantes, por lo que es fundamental interesarse en el desarrollo de las clases, desde una perspectiva disciplinar, también aplicativo, en la que se referencia un mayor interés con base en las demandas de la realidad, con atención en estas determinaciones, es necesario configurar la siguientes red semántica:

Figura 7.

Actuación estudiantil



La actuación de los estudiantes, se destaca de acuerdo con el cumplimiento de deberes en los que se promueve de parte de que se da ayuda al compañero, además de una asistencia regular a clase, por tanto, se destaca una actuación positiva del estudiante frente al desarrollo de una instrucción autónoma, en la que se referencia una actuación diversa con relación en un estudiante activo, que debido a las connotaciones de la realidad, se presenta un cansancio en relación con un mayor interés que se requiere. Por tanto, Bermúdez (2021) refiere que: “los estudiantes, representan una realidad que corresponde con el desarrollo de acciones que les permiten acceder a aprendizajes significativos” (p. 36), de manera que la actuación estudiantil, se destaca como uno de los medios con los que se formula un interés en relación con una actuación positiva.

También dentro de la categoría didáctica docente, se presenta como otro de los fenómenos **construcción de aprendizaje**, lo cual, es fundamental, dado que se representa como un medio que genere un conocimiento en relación con acciones inherentes al desarrollo de conocimientos significativos, Díaz (2013) aporta que: “la construcción de aprendizajes en los estudiantes, es un tema complejo, porque cada uno de estos lo hace de una manera diferente y en función de los estilos que los mismos poseen” (p. 68), de esta forma, se evidencia un proceso en el que se sustenta la adopción del aprendizaje, por medio de compromisos con los que se genere un interés adecuado a las acciones didácticas que se ponen en práctica en la realidad, por ello, dentro de los hallazgos sobre este particular, se recolectaron los siguientes testimonios:

ECIUP1: Los docentes dejan claro sus conocimientos adquiridos, y los transmiten de forma que se pueda aprender por parte de cada uno como estudiante, las dudas, respuestas, enseñanzas, etc. Son herramientas vitales para construir ese techo de conocimiento, así como fortalecerlo.

ECIUP2: Gracias a las explicaciones que brindan los docentes, además de su explicación adicional cuando no se entienden

temas; también en la investigación de temas importantes para la carrera, como artículos que pueden resultar beneficiosos para el aprendizaje autónomo.

ECIUP3: La retroalimentación es una herramienta muy importante, te permite aclarar dudas, al igual que asistir a horarios de asesoría, también preguntando por ejemplos aplicados.

ECIUP4: En resumen, el trabajo de mi docente es fundamental para la construcción de mis aprendizajes. Su dedicación, conocimiento y experiencia me ayudan a aprender de forma significativa, a desarrollar habilidades de pensamiento crítico y a convertirme en un estudiante activo y comprometido con mi formación.

ECIUP5: Los docentes después de cada tema desarrollado suben guías, talleres y los libros necesarios en la plataforma de la universidad, por lo que es muy fácil tener la información a la mano y poder continuar investigando sobre lo visto en las clases.

DCIUP1: la construcción de aprendizaje en los estudiantes mediante la didáctica es fundamental para el desarrollo de habilidades críticas y la comprensión profunda de los conceptos en la carrera yo utilizo como didácticas las anteriormente mencionadas aprendizaje basado en problemas (ABP), aprendizaje colaborativo, feedback formativo.

DCIUP2: La didáctica promueve la construcción de aprendizajes al involucrar activamente a los estudiantes en el proceso de adquisición de conocimientos y habilidades, conectando los nuevos conceptos con sus conocimientos previos, proporcionando oportunidades para la práctica y la reflexión, y fomentando la colaboración y el intercambio de ideas.

DCIUP3: Se pueden implementar diversas estrategias que fomenten la comprensión profunda, la aplicación práctica, la interacción entre ellos y la retención a largo plazo de los conocimientos.

DCIUP4: A través de El ejercicio de retroalimentación, siempre al final de las clases realizamos un debate de qué aprendizajes para la vida o qué tipo de aprendizajes significativos quedaron para ellos. A través de la manera en cómo se les enseñó. De esta

manera dan a conocer sus necesidades, sus expectativas, de cómo se cumplió ese deseo, esa expectativa de poder adquirir algo que les sea significativo, que tenga un valor para el futuro en su ejercicio laboral.

Desde las perspectivas anteriores, es oportuno referir que, en el tema de la construcción de aprendizajes, en el que se destaca de parte de los estudiantes que los docentes poco promueven este particular, sino que por el contrario, se asume el enfoque transmisionista, dado que los docentes reflejan su formación en relación con el aprendizaje de los estudiantes, de acuerdo como estos fueron formados, por ello, es importante considerar las aspiraciones de los estudiantes, con atención en un proceso de enseñanza en el que se fomente el logro de saberes que pueda ser fortalecido en relación con evidencias que son necesarias para el futuro ingeniero industrial.

En el mismo orden de ideas, se presenta el hecho de que algunos estudiantes, aprenden por medio de las explicaciones de los docentes, razón por la cual, se favorece este particular, dado que mediante esto se promueve el entendimiento, de manera que se puede aprovechar el proceso de aprendizaje, desde los beneficios que este brinda, para ello, se valora un proceso en el que se fundamentan el aprendizaje autónomo, donde el estudiante toma en cuenta evidencias con las que se fomenta el desarrollo de las acciones didácticas.

En este orden de ideas, los estudiantes consideran que una de las herramientas más fundamentales, es la retroalimentación, dado que la misma es fundamental, porque con esta los estudiantes aclaran dudas y de esta manera, se promueve el interés del estudiante, en este caso, se logra atender las dudas de los estudiantes por medio de la asesoría, para que de esta manera, se demuestre la aplicación de los ejemplos, como medio en el que se formula una realidad, con atención en el logro de saberes que oriente el desarrollo profesional del estudiante.

El desarrollo de los procesos de formación, se enmarcan en la construcción de aprendizajes, por medio de aprendizajes en los que se logre determinar la dedicación de los estudiantes, con las que se formula la construcción del conocimiento, por medio de experiencias que logran formular de manera significativa el aprendizaje, esto se considera uno de los aspectos en relación con el desarrollo y consolidación de las habilidades en relación con la constitución del pensamiento crítico, donde se demuestre la existencia de un estudiante activo, además del compromiso en relación con la formación de cada uno de los estudiantes.

Por lo declarado, los docentes a juicio de los estudiantes, se emplean las guías como uno de los medios con los que evidencia la presencia de una interacción directa con la plataforma de la universidad, además de ello, el estudiante busca tener información al alcance de la mano, con lo que se logra asumir el proceso de investigación sobre todo de lo que se está viendo en clase, y como con esto, se logra fortalecer lo que se ha visto en clase.

Ahora bien, desde la perspectiva de los docentes, se logra demostrar como los estudiantes logran la construcción de los aprendizajes, por medio de una didáctica en la que prevalezca el desarrollo de habilidades críticas, se busca con estas que los estudiantes asuman en consideración el desarrollo de las habilidades que responden al pensamiento crítico, también se formula una realidad en la que el sujeto toma en cuenta la comprensión profunda en relación con los diferentes conceptos que se manejan dentro de la carrera, por ello, los docentes emplean didácticas en las que se pone de manifiesto el empleo del ABP, con el que se formule la construcción de aprendizajes desde la perspectiva cualitativa.

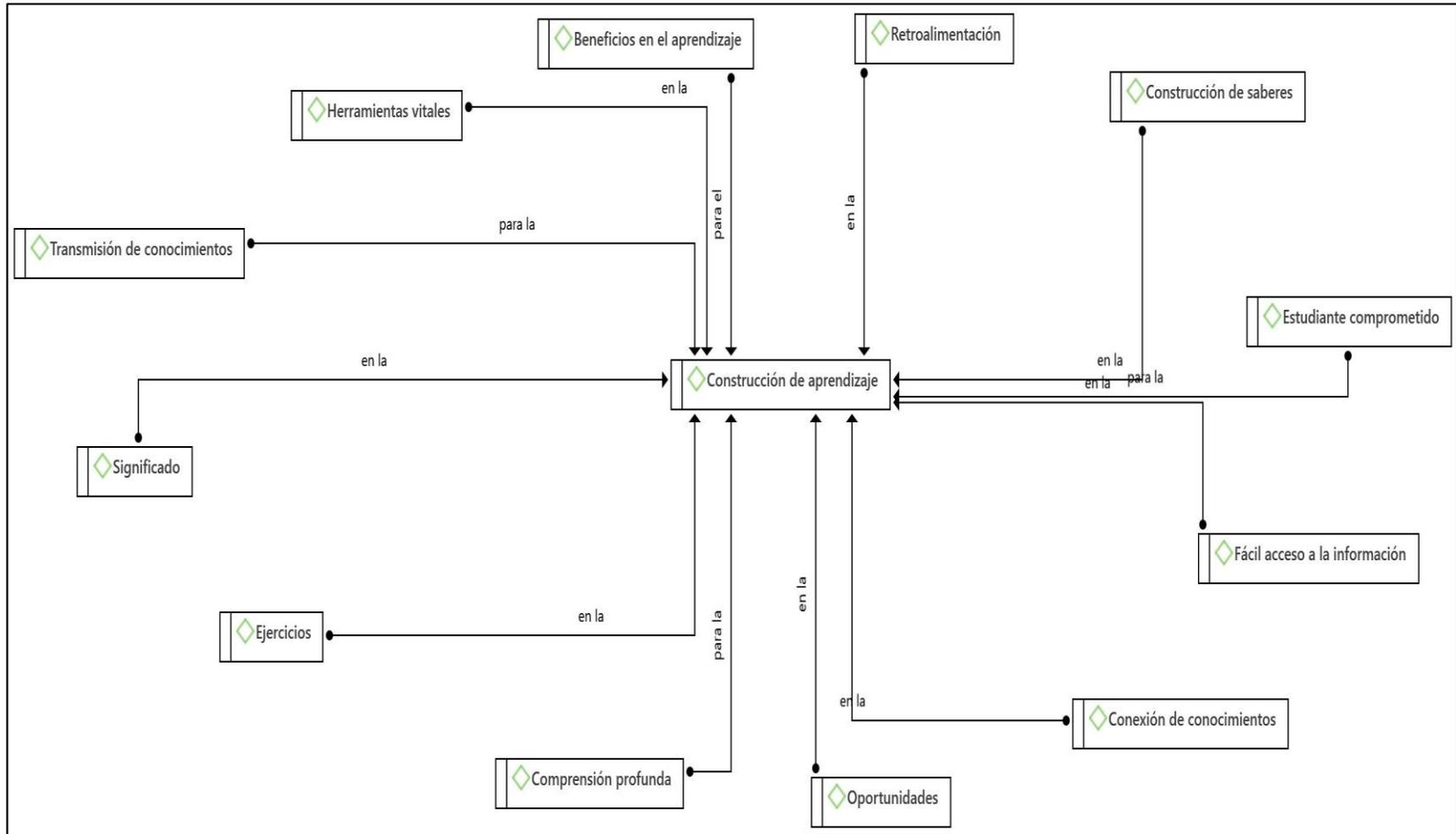
También es importante tomar en cuenta que los docentes buscan que los estudiantes se involucren de manera activa en el desarrollo de las clases, para ello, se hace necesario demostrar la conexión entre los conocimientos previos y lo que se está generando en la realidad, por ello, el estudiante desarrolla habilidades en las que se refleja la necesidad de ese conocimiento

que el estudiante trae de otros entornos con la finalidad de promover un intercambio de ideas, y que con base en ello, se genere la reflexión sobre la práctica que presentan los profesionales de la ingeniería.

Asimismo, los docentes consideran que emplean una serie de estrategias con las que se logre la aplicación de práctica, además de comprender que se genera un proceso de memorización de los conocimientos, los cuales son esenciales para el desarrollo de la formación del estudiante. Es por ello, que los docentes consideran que la retroalimentación, es uno de los procesos con los que se realizan debates de aprendizaje, esto porque deben responder a las demandas de la vida misma, donde se destaca la presencia del dominio de saberes que se han convertido en aprendizajes significativos, porque serán empleados posteriormente en el desarrollo de las clases, es así, como se valoran las necesidades de los estudiantes, además de sus expectativas con base en el logro de aprendizajes que permitan un posterior desempeño efectivo en la industria por parte de los ingenieros, con atención en esta serie de hallazgos, se presenta la siguiente red semántica:

Figura 8.

Construcción de aprendizajes



Tal como se logra apreciar, la construcción de aprendizajes, se enfoca hacia la transmisión de conocimientos que a juicio de los estudiantes, se manifiesta que se da, sin embargo, se aprecia en la realidad el empleo de herramientas vitales con las que se atienden los beneficios en el aprendizaje, una de estas estrategias es la retroalimentación, puesto que mediante la misma, se atiende la construcción de saberes, en este caso queda demostrado, la existencia de un estudiante comprometido quien busca los canales necesarios para acceder a la información y de esta manera se aprovechen las oportunidades que se presentan en el entorno universitario.

Como una forma de sustentar lo referenciado, se presenta lo declarado por Díaz (2013): “construir aprendizajes, implica establecer un puente entre los saberes previos y los saberes que el estudiante está conociendo, para que mediante esto se alcancen aprendizajes significativos” (p. 17), desde esta perspectiva, y de acuerdo con la realidad interpretada es necesario reconocer que la construcción de aprendizajes, no debe confundirse con la transmisión del mismo, sino que por el contrario, se genere un fácil acceso en relación con la realidad en la que se está formando a los futuros ingenieros industriales.

Se representa en este caso, el fenómeno relacionado con **desarrollo de las didácticas**, en este caso, se asume en consideración las realidades que cada uno de los docentes asume en el contexto, para ello, es oportuno referir los señalamientos de Díaz (ob. cit): “la didáctica, se convierte en una de las disciplinas de mayor valor para el docente, porque con esta se logra dinamizar las clases, es decir, se orienta un proceso dinámico de la enseñanza y el aprendizaje” (p. 21), la didáctica, es entonces uno de los medios con los que se promueven acciones en las que se consolida el medio y por ende, se formula una realidad en la que se alcanzan las metas propuestas. Por lo expresado, se evidencian los siguientes hallazgos:

ECIUP1: Se mira de forma objetiva, realmente ha sido de mucha utilidad en los estudiantes, viéndolo de una forma subjetiva, percibo la misma idea, siendo mejorable con el tiempo, pero que sus bases son lo suficientemente buenas y claras.

ECIUP2: Los docentes generalmente tienen en cuenta los tiempos de aprendizaje de los estudiantes, si es requerido explican los temas desde diferentes puntos de vista para una mejor atención de los estudiantes. Siempre nos preguntan si la metodología que usan nos sirve para comprender los temas vistos o si queremos que hagan las clases de una forma distinta.

ECIUP3: siempre me he sentido incluido y escuchado

ECIUP4: Mi participación activa, mis intereses y necesidades, y mi progreso son elementos fundamentales para la creación de estrategias didácticas que sean efectivas y relevantes para mi aprendizaje. Además de lo anterior, también quiero destacar la importancia de la comunicación con mi docente. Una comunicación abierta y honesta me permite expresar mis opiniones y necesidades, y al docente le permite conocer mejor mis características y adaptar las estrategias didácticas en consecuencia.

ECIUP5: Los docentes siempre esperan que el estudiante resuelva sus dudas, por lo que siempre brindan el espacio para resolver cualquier incógnita que se tenga, además de que en muchas clases los docentes realizan actividades como talleres o exposiciones, lo que involucra más al estudiante con el tema que se va desarrollando.

DCIUP1: Evaluando las necesidades, el feedback continuo, adaptación de métodos de enseñanza según las preferencias y estilos de aprendizaje de los estudiantes y Fomento de la retroalimentación entre pares.

DCIUP2: La opinión de los estudiantes es relevante para el desarrollo de las de las didácticas por esta razón hacen parte siempre de un proceso de autoevaluación del programa y evaluación docente.

DCIUP3: Identificando directamente sus necesidades expectativas. Adaptando la enseñanza al nivel de los estudiantes. Feedback y retroalimentación continua: Flexibilidad y personalización. Participación activa en el proceso de aprendizaje:

DCIUP4: Mucho a través del ejercicio previo de la socialización del contenido programático.

Las apreciaciones que se presentan en la realidad, de acuerdo con los testimonios permiten establecer que los estudiantes consideran que la adopción de la didáctica se lleva a cabo de manera objetiva, con base en ello, se formula la necesidad de que se asuma el empleo de la misma desde una forma subjetiva, con la que se destaque el interés en relación con las ideas que se genera en la realidad, por ello, se mejora con tiempo en función de clases adecuadas, con atención en ello, se consolida un interés en relación con unas bases claras que se requieren en la realidad, para que de esta manera se atienda el contexto.

En este orden de ideas, se destaca como los docentes a juicio de los estudiantes, toman en cuenta el tiempo que los mismos invierten para su aprendizaje, por ello, es necesario configurar una realidad en la que se asuma la explicación como una de las estrategias con las que se atienden diferentes puntos de vista, además de ello, es importante referir que se genera una metodología en la que se promueve la comprensión con atención en los temas que se están tratando en las clases, para ello, es necesario que el estudiante sea tomado en cuenta, sin importar sus propias características, con ello, se referencian aspectos en los que se fundamenta el desarrollo formativo de los estudiantes.

También, es importante reconocer la participación activa de los estudiantes, con base en los intereses y necesidades que se presentan de parte del estudiante y como estos particulares inciden en el progreso de los estudiantes, por ello, el docente debe asumir el reto de formular estrategias didácticas que impacten de manera adecuada en el desarrollo de los procesos de formación. Es además necesario, el desarrollo de un proceso comunicacional asertivo, donde se tome en cuenta la honestidad y el estudiante pueda expresar sus ideas sin problema alguno, de allí, la necesidad

de adaptar las estrategias para que se logre un desarrollo adecuado en la realidad del estudiante de ingeniería industrial.

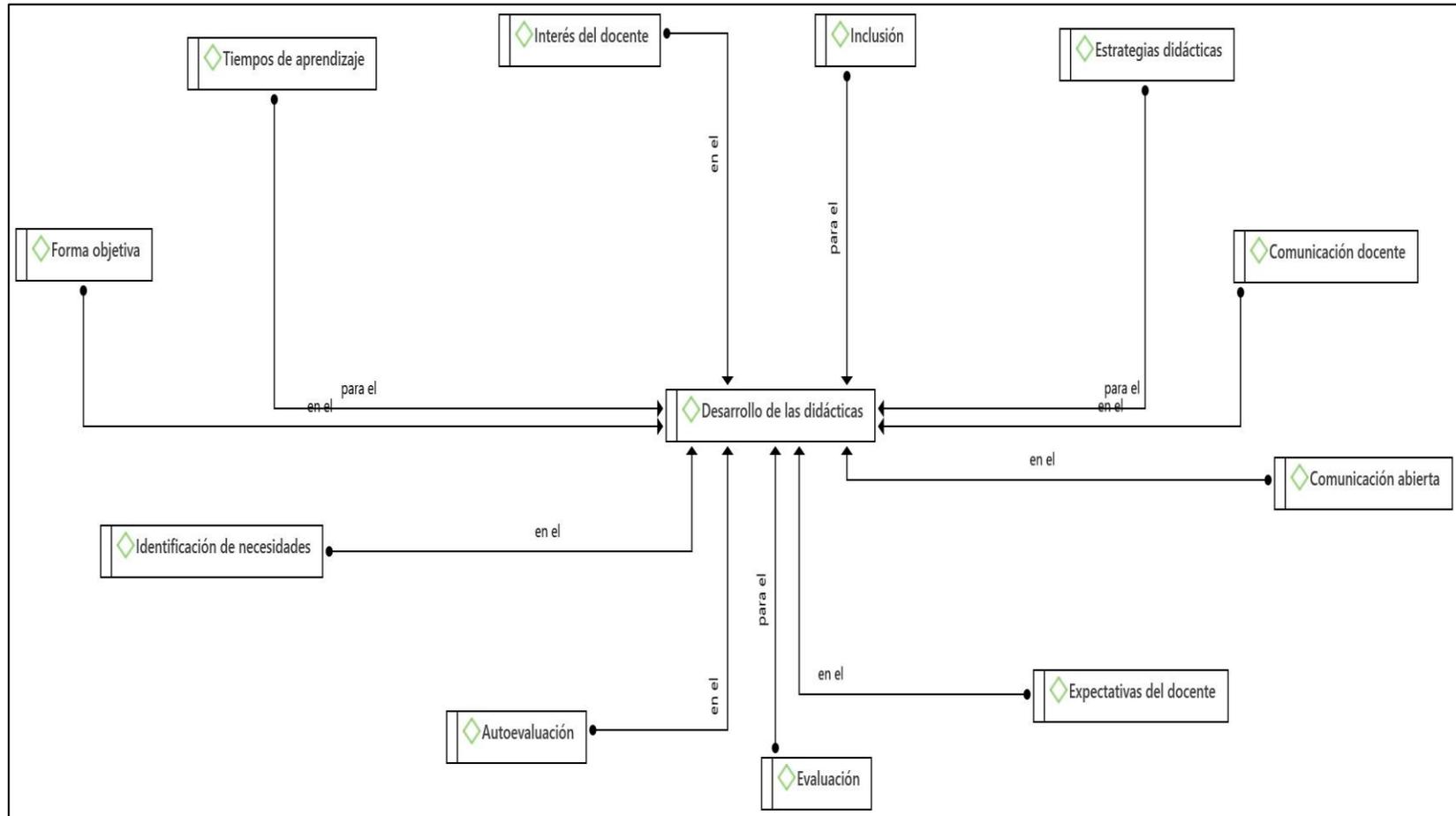
También, es importante apreciar que los docentes, de acuerdo con los estudiantes promueven la resolución de problemas, con atención en ello, se atienden las dudas de los estudiantes, para que de esta manera se despeje cualquier duda, con atención en ello, es necesario considerar como el desarrollo de los temas es esencial porque con base en estos, se orienta el logro de saberes con los que el estudiante configurará sus acciones, por ello, es necesario que en este caso, el docente fije dentro de sus expectativas, la atención a las potencialidades y necesidades de los estudiantes.

En este mismo orden de ideas, de parte de los docentes, se toma en cuenta el proceso de evaluación, donde se detecta si las necesidades se están superando o no, además de tomar en cuenta los estilos de aprendizaje y así generar procesos de retroalimentación una vez finaliza la evaluación. También es importante, que se promueva la opinión en relación con el desarrollo de las didácticas, para ello, se refiere un proceso en el que se pueda evaluar al docente, con el que se logre incluso el abordaje de la autoevaluación en el escenario universitario.

En este mismo sentido, se requiere de la identificación de las necesidades, también de las expectativas, es importante que la enseñanza se adapte al nivel de los estudiantes, entendiendo que se posee grupos heterogéneos, donde se deben comprender las necesidades de los estudiantes, en relación con el logro de una participación activa, con base en la dinamización del proceso de aprendizaje, además de la socialización que emerge de la realidad, para que se promuevan cambios esenciales en la formación del ingeniero, por este particular, se determina la presencia de la siguiente red semántica:

Figura 9.

Desarrollo de las didácticas



En virtud de lo anterior, el desarrollo de las didácticas docentes, asumen una forma objetiva, dado que el profesional que se desempeña como docente, asume los tiempos de aprendizaje como uno de los medios en los que el docente se interesa, por ello, toma en cuenta el proceso de inclusión de todos los estudiantes, por medio de estrategias didácticas, en las que se formula la comunica docente, la cual, debe ser de carácter abierto con atención en las expectativas del docente, además de la evaluación con base en las potencialidades del mismo docente, lo que permitirá identificar las necesidades de los estudiantes. Al respecto, Bain (2007) refiere que: “los procesos de configuración de la didáctica, permite que su desarrollo vaya orientado en dos direcciones, una la enseñanza y otra el aprendizaje, con la finalidad de favorecer al estudiante” (p. 11), es así como el desarrollo de la didáctica debe comprometerse con el abordaje de las necesidades del estudiante.

En el mismo orden de ideas, se presenta el fenómeno de la **importancia de las formas de dar clases**, en este caso, se destaca la intención en relación con evidencias propias de la realidad, por ello, es necesario que se generen aspectos en los que se alcanzan evidencias acerca del logro de acciones en las que se promueve la administración del acto didáctico, por ello, Bain (ob. cit): “la forma de dar clases, constituye uno de los aspectos que el docente asume de acuerdo con su estilo y su comportamiento, por lo que el acto didáctico es manejado con base en la subjetividad” (p. 24), de allí que las formas de dar clase, son de fundamental importancia, dado que las mismas, se constituyen en un mecanismo con el que se logra la promoción de los saberes.

En relación con ello, se dispone de los siguientes testimonios:

ECIUP1: Es de suma importancia, los docentes cargan con un porcentaje en el aprendizaje de cada materia vista, ya que tienen esa responsabilidad de impartir su conocimiento y hacer que los estudiantes lo usen y avancen más allá, innovar es vital en la forma de dar las clases, aunque varía de la metodología de cada docente, todo en pro del mejoramiento de la carrera ingeniería industrial, con el fin de formar mejores profesionales.

ECIUP2: Generalmente nuestros docentes buscan que nuestras clases nos gusten, ya que de esta forma nuestros conocimientos serán mejores. La importancia de estas radica en que con conocimientos mejores conocimientos podremos en un futuro ser unos mejores profesionales, además del hecho de que nuestros docentes no solo nos están enseñando a ser mejores profesionales, también con su ejemplo nos inspiran a ser mejores seres humanos.

ECIUP3: En actualidad se le está dando mayor trascendencia que antes, los profesores cada vez son más creativos y los estudiantes expresan libremente sus dudas y opiniones.

ECIUP4: la forma en que los docentes dan clase en la carrera de Ingeniería Industrial juega un papel fundamental en el aprendizaje, el desarrollo de habilidades, la preparación para el mundo profesional y la satisfacción.

ECIUP5: Creo que, como finalidad, todo lo que se aprende durante los cinco años de carrera, dará frutos cuando se está realizando un proyecto de grado, unas prácticas o las pasantías, cada materia deja un conocimiento concreto, por lo que todo lo que implementan los docentes es importante para que a futuro como ingenieros industriales podamos implementar lo aprendido en cualquier área en que nos enfoquemos.

DCIUP1: Porque facilita el aprendizaje efectivo, promueve la participación activa, adapta el enfoque educativo, motiva a los estudiantes, mejora la retención del conocimiento y prepara a los estudiantes para el mundo laboral.

DCIUP2: las didácticas docentes desempeñan un papel crucial en la formación de ingenieros industriales altamente capacitados y preparados para enfrentar los desafíos del mundo laboral. Al proporcionar una educación de alta calidad que combina conocimientos técnicos, habilidades prácticas y capacidades de pensamiento crítico, las didácticas docentes contribuyen al éxito de los estudiantes en la carrera de ingeniería industrial y al avance de la profesión en su conjunto.

DCIUP3: La importancia radica en que facilitan el aprendizaje efectivo, promueven la aplicación práctica del conocimiento, estimulan el pensamiento crítico y la resolución de problemas,

fomentan la colaboración y el trabajo en equipo, integran tecnología educativa y adaptan el proceso de enseñanza-aprendizaje a las necesidades de los estudiantes.

DCIUP4: Con la capacidad del docente en cuanto a la creatividad de la innovación, dado a que estamos en un constante cambio incorporación de tecnologías, los docentes deben incorporar estos avances en su ejercicio didáctico y en este caso, eh, es importante la actualización de estrategias y de la en fomento de participación de los estudiantes.

Con base en lo anterior, es pertinente referir que las formas de asumir el desarrollo de las clases, son de una importancia connotada, en la que los docentes consideran que asumen este particular para la construcción de aprendizajes, por ello, es necesario que se represente una responsabilidad en relación con atender las necesidades de los estudiantes, esto se da debido a la concreción de una metodología docente que se considera en relación con adoptar un estilo que favorezca el desempeño de los estudiantes, sobre todo en el momento en que se conviertan en profesionales.

Asimismo, se destaca el hecho de que algunos docentes, asumen con interés el desarrollo de los conocimientos, por ello, se busca que se generen conocimientos que le permitan al sujeto en relación con el dominio de los saberes, por ello, los docentes cada día mejoran las situaciones con las que se promueve una enseñanza encaminada hacia las manifestaciones propias de la realidad, por ello, se busca con la formación dada en la carrera de ingeniería, con la que se fomenta el logro de evidencias que son necesarias para la constitución de un buen profesional.

De esta forma, se refiere la trascendencia que posee la forma de dar clase, porque esta impacta en la formación de los estudiantes, con base en ello, se destaca la creatividad del docente, porque con ello, se promueve una expresión libre de sus dudas, esto es favorable porque se alcanza un conocimiento significativo. De la misma manera, son los docentes que orientan clases en la carrera de ingeniería, uno de los pilares fundamentales en los que

se reconoce la importancia en el desarrollo de habilidades para que estos logren enfrentarse al mundo laboral desde una perspectiva satisfactoria.

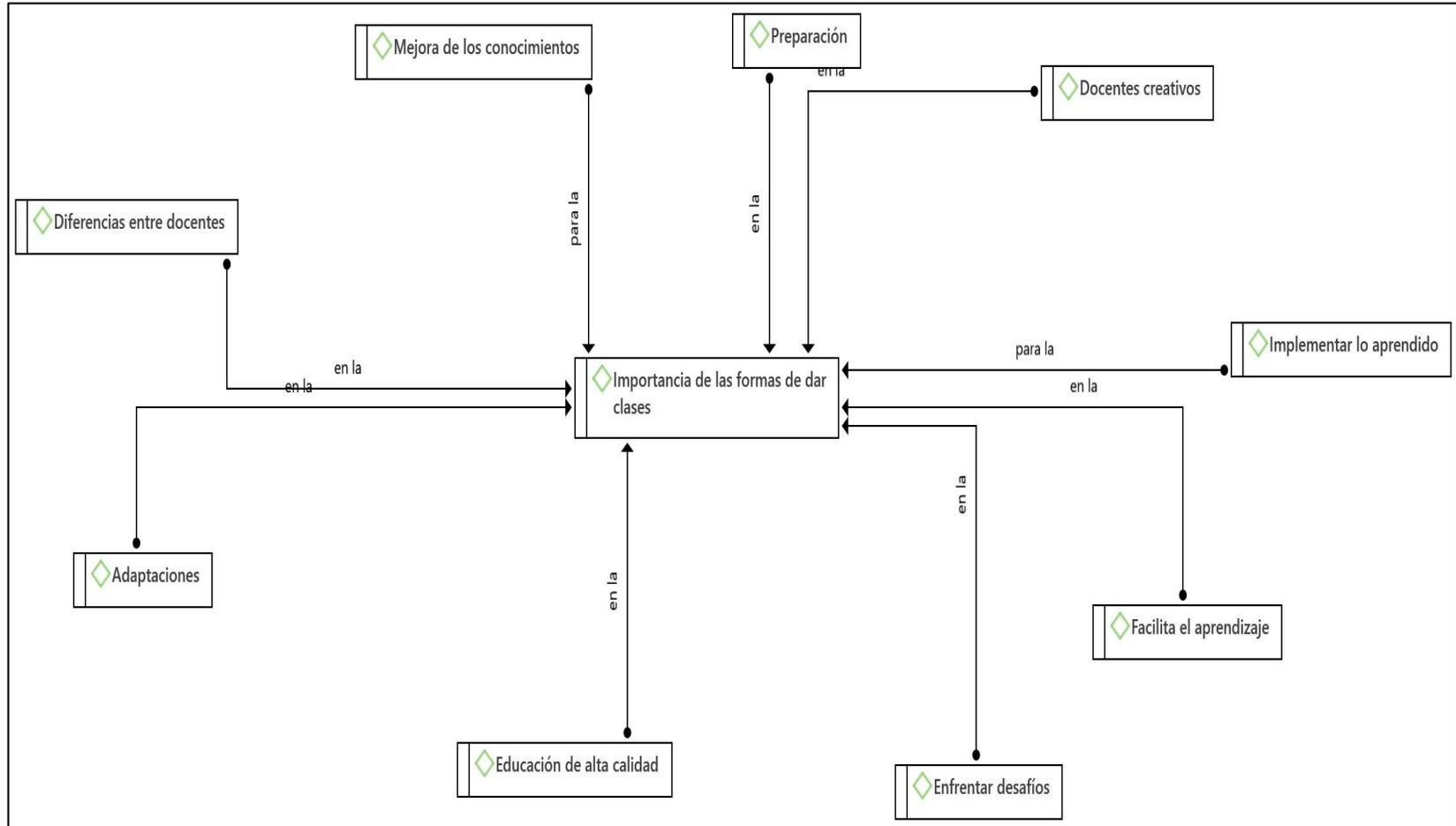
La administración de las clases, es fundamental dado que es por medio de este proceso que se logra la construcción de aprendizajes en el estudiante, por ello, sus prácticas se constituyen como uno de los medios con los que se fomenta la construcción de conocimientos concretos, además de ello, se implementa, en el que se alcanzan situaciones que permiten la implementación de enfoques didácticos con los que se manifiesta un proceso de formación en el que se formule la relevancia del mismo.

Ahora bien, de parte de los docentes, manifiestan que esta importancia se asume desde la apropiación de un aprendizaje efectivo por parte de los estudiantes, con ello, se promueve la participación y desde allí se logra la motivación de los estudiantes, con lo que se generan conocimientos significativos, donde se establecen acciones con las que se favorecerá el desempeño profesional de los estudiantes de ingeniería industrial. Asimismo, se destaca el hecho de que las didácticas de los docentes impactan en el desarrollo de las competencias de los futuros ingenieros, con ello, se favorece la construcción del conocimiento disciplinar, además de la resolución de problemas.

Es oportuno referencia, la necesidad de una educación de alta calidad, en la que se preste atención exclusivamente al desarrollo de las habilidades de los estudiantes. Asimismo, se evidencia el hecho de una facilitación del aprendizaje de una manera efectiva, en la que se estimule el pensamiento crítico, con base en ello, se fomenta el trabajo colaborativo en relación con la integración de la tecnología en los procesos de enseñanza y aprendizaje. En consecuencia, se refleja la capacidad de los docentes, en relación con la creatividad con la que se incorporan estrategias que orienten la motivación de los estudiantes, para así generar la participación de los estudiantes, al respecto, se plantea la siguiente red semántica:

Figura 10.

Importancia de dar clase



Respecto a la importancia de las formas de dar clase, sobre relevancia, dado que es uno de los medios con los que se formula una realidad, en relación con las diferencias entre los docentes, con ello, se mejoran los conocimientos y se permite asumir la comprensión de los docentes creativos, por medio de la preparación, para ello, es necesario implementar lo aprendido por medio de la facilitación de aprendizaje, con lo cual, los estudiantes pueden enfrentar desafíos que impone la educación de alta calidad, para lo cual, se deben asumir adaptaciones que surgen desde las manifestaciones reales, de acuerdo con ello, Díaz (2013) expresa que: “los estilos de las clases, se configuran de acuerdo con evidencias con las que se promueve un interés en relación con adaptar los contenidos a los estilos propios, sin perder de vista la formación” (p. 21), de acuerdo con lo señalado, es oportuno considerar como el desarrollo de los procesos formativos, se destacan desde la concreción de la didáctica docente.

Contrastación

El proceso de contrastación, permite referir como los hallazgos pueden corresponder con la información referenciada en las bases teóricas, en la medida en que posean mayor semejanza, en esa medida se incrementa la cientificidad de la información presente en la investigación, para ello, se presenta la siguiente matriz sistematizadora:

Tabla 4.

Contrastación

Categorías	Fenómenos	Teoría	Hallazgo
Concepciones acerca de la didáctica	Desarrollo de las clases	√	√
	Clases dictadas por los docentes	√	√
	Integración de estrategias	√	√
	Estrategias empleadas en la didáctica	√	√
	Acto didáctico	√	√
	Enseñanza	√	√

Didáctica docente	Actuación estudiantil	√	√
	Construcción de aprendizaje	√	√
	Desarrollo de las didácticas	√	√
	Importancia de las formas de dar clases	√	√

Tal como se logra apreciar, se evidencia como en la presentación de la contrastación, los diferentes fenómenos se encuentran en correspondencia, tanto en la teoría como en los hallazgos, al respecto, López (2012) expresa que: “en la medida en que los hallazgos correspondan con la teoría que se presenta en la investigación, en esa misma medida se logrará demostrar la científicidad del estudio” (p. 23), de manera que en este proceso de contrastación, se reconoce un valor en relación con la información, dado que por medio de esta existe una adecuada correspondencia entre los diferentes componentes de la información.

CAPITULO V

APORTE TEÓRICO

Constructos de naturaleza teórica sobre las didácticas docentes en la carrera de ingeniería industrial en la universidad de Pamplona.

Presentación

La educación, siempre está en búsqueda de nuevas formas de enseñar, métodos que impacten a los estudiantes y que se logre el objetivo de la misma cumpliendo los dos procesos básicos de la misma tal como es la enseñanza y el aprendizaje, dentro del primer proceso de desarrollo la didáctica, la cual se lleva a cabo desde hace mucho tiempo, si se comienza a revisar la historia de la misma, se pudiera remontar a los tiempos bíblicos donde Jesús enseñaba a través de las parábolas para sus seguidores pudieran comprender y de esta manera logran aprender con mayor facilidad y defender lo que estaban aprendiendo, pero más adelante ya en el año 1937 aproximadamente se comienza a hablar de la didáctica por Juan Amos Comenio en su obra literaria la didáctica magna desde entonces han surgido muchas investigaciones donde se hace presente la didáctica, en el presente la misma recobra vida y surge con la finalidad de ayudar a los docentes a poder realizar su enseñanza consiguiendo buenos frutos y que los estudiantes comprendieran la importancia de cada tema y se interesen por construir un aprendizaje más sólido con respecto a lo que están haciendo.

En este sentido, el docente ha incursionado en lo que es la didáctica, un mundo que le permite dar sus clases de una manera más dinámica y flexible donde ellos se sientan satisfechos por lo que están realizando y los estudiantes puedan aprender de una manera más fácil, donde la interacción se haga presente y que no solo se vea como el docente que trasmite conocimientos, sino la persona que guía para que los estudiantes logren el aprendizaje que se busca, es así que la didáctica es el enlace que existe entre la teoría y la

práctica, para Barriga (2006) la define como una disciplina, pero otros autores la definen como el arte de enseñar y desde una perspectiva propio esta última definición es la más acertada, porque la misma se encarga de orientar y llevar adelante ambos procesos pero desde una manera más acertada donde todos se sienten satisfecho con lo que han conseguido.

De esta manera, la didáctica es una forma de enseñar desde la propia realidad, y los estudiantes van a construir su propio aprendizaje, partiendo de esto es necesario que los docentes desarrollen la pedagogía pero que se enfoquen también en desarrollar la didáctica en cualquiera de las áreas para facilitar el proceso de enseñanza y de aprendizaje, es interesante como después de darles a conocer los estudiantes la parte teórica de cualquier contenido relevante se lleven a la práctica y que ellos comprendan desde su realidad cada uno de los temas, pues cuando esto sucede ellos podrán almacenar la información y quedara allí para futuras ocasiones que pueden ser utilizadas no solo en la parte académica, sino también en lo profesionales, personal y social, es así que la didáctica se convierte en una herramienta primordial para le docente y que se debe ejecutar de la manera más productiva con el fin de lograr los objetivos y promover la construcción de aprendizajes significativos.

Ahora bien, en muchos casos quienes utilizan más la didáctica es en la educación básica, bien sea primaria y media general, y queda allí, los docentes universitarios ya se enfocan desde la pedagogía y los conocimientos propios en clases magistrales, pero es necesario que se inicia a innovar en las aulas de clase de las universidades y se lleve la didáctica con el fin de que el estudiante se prepare de forma correcta y pueda ejercer su carrera desde lo profesional de manera integral, puesto que cuando el ser humano comprende con facilidad las cosas se desenvuelve exitosamente en cualquier situación, es preciso que los docente universitarios se enfoquen en llevar a cabo cada una de las teorías en prácticas que le ayudaran a los estudiantes a ejecutar estos conocimientos en el momento de ejercer sus carreras.

Es así, que las universidades en la actualidad, llevan un proceso de enseñanza de diferentes carreras universitarias donde preparan a los estudiantes, para que sean quienes lleven adelante altos cargos en empresas reconocidas de la ciudad y en muchas ocasiones en otros países, en esta investigación específicamente en la carrera de ingeniería industrial, cada una de las áreas que allí se ven son importantes para que exista una preparación integral, por lo que se requiere que el estudiante pueda comprender cada uno de los temas que se dan en esta área, en muchas ocasiones el docente no motiva al estudiante a concentrarse y poder comprender los temas por lo que cuando salen y se enfrentan a la realidad laboral, es cuando comienzan a buscar información y se ven las consecuencias de no tener un proceso de aprendizaje y enseñanza efectivo.

En este sentido, es necesario que los docentes inicien y cambien de una manera drástica su proceso de enseñanza donde la didáctica se apodere de los laboratorios y las aulas de clase y puedan así brindar de manera más efectiva el proceso de enseñanza, recordando que cada tema tiene una flexibilidad y se pueden implementar en los mismos métodos, modelos, estrategias y recursos con el fin de que los estudiantes comprendan y construyan su propio aprendizaje, es necesario que se innove y que a través de los recursos tecnológicos u otros recursos se lleve el proceso de enseñanza de manera correcta con el fin de que la preparación y la calidad educativa sea alta, en el área de ingeniería industrial, se enfoca en la práctica con el fin de que los estudiantes comprendan por medio de herramientas y la realidad cada uno de los temas, es interesante como desde la didáctica se pueden llevar a cabo elementos esenciales que ayudara al estudiante a prepararse en el área laboral y que puedan dar respuesta a las diferentes situaciones que se le presentaran en su profesión.

Por otra parte, los docentes siempre están dispuestos a planear y diseñar métodos que le ayudaran a facilitar el proceso de enseñanza con el fin de que la información llegue a los estudiantes de manera correcta y se brinde

una calidad educativa garantizando la preparación profesional, en este sentido, López (2016) expone;

La didáctica es un asunto práctico que implica el cómo actuar dentro del proceso enseñanza mediante normas que orienten la acción de enseñar para alcanzar determinados objetivos e implica que para que las normas didácticas sean válidas han de tener en cuenta las decisiones del propio alumno: nadie aprende si no quiere, aunque disponga de los mejores profesores y medios para hacerlo. (p.67)

Con referencia a esto, es necesario resaltar una de las frases que el autor antes citado hace mención “nadie aprende sino quiere” el docente puede tener toda la disposición y utilizar los mejores métodos y las estrategias más efectivas para enseñar, pero si el estudiante no muestra interés, se distrae, no se siente motivado, no se lograra entonces la comprensión por parte del docente, en el caso de la carrera universitaria de ingeniería industrial es necesario que la universidad implemente en primer lugar una estrategia motivacional y que logre llegar a los estudiantes y los mismos reflexionen y puedan comprender que asisten a la universidad es a aprender y a ejecutar actividades académicas que le ayudaran a crecer profesionalmente.

Sistematización de los Constructos

En este sentido, se presenta los constructos teóricos que serán quienes llevarán adelante este el producto final y el aporte al conocimiento científico, enfocado en la didáctica de los docentes específicamente para la carrera de ingeniería industrial, se busca fortalecer el proceso de enseñanza y que los mismos, generen una conciencia de cambio y mejora dentro de las diferentes carreras universitarias, es de resaltar que la ciencia busca en cada uno de los temas que surgen interrogantes que se indague y se vaya más allá de lo que a simple vista esta es por ello que después de realizar un estudio completo se

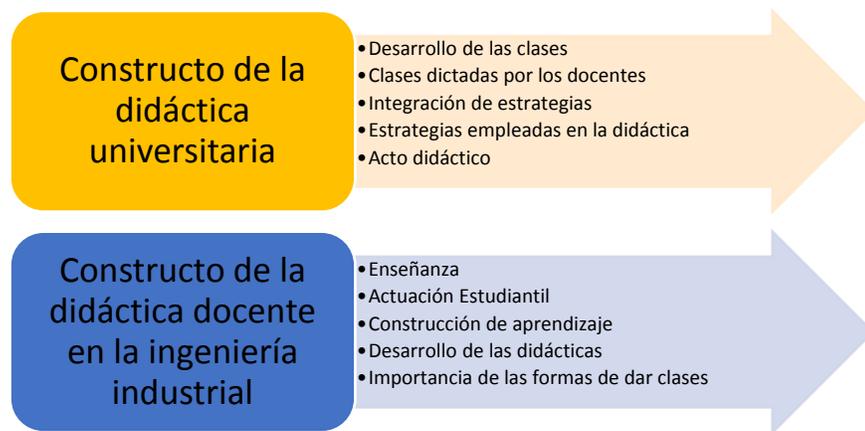
logran generar estos constructos trayendo consigo grandes aportes a la ciencia y a la educación universitaria los mismos son;

- ✓ Constructo de la didáctica universitaria
- ✓ Constructo de la didáctica docente en la ingeniería industrial

A continuación, después de presentar la sistematización grafica de estos constructos se llevará a realizar a profundidad cada uno de ellos y se demostrar la cientificidad del mismo, pues la investigadora, desarrollará una rigurosidad en cada uno de los constructos con la finalidad de llevar el aporte de calidad y de beneficio a la educación.

Figura 11.

Sistematización del aporte teórico



Constructo de la didáctica universitaria

La educación universitaria es uno de las últimas etapas que el ser humano va a realizar en la formación académica, es por ello, que exige de más preparación y de fortalecer las competencias que se han ido adquiriendo a lo largo de todas las etapas por la que el joven ha pasado, y la misma tienen una serie de elementos que surgen con la finalidad de que la misma se desarrolle a cabalidad, cada una de las etapas que se viven en la formación académica universitaria, se va presentando por áreas, en las cuales el estudiante debe

poner en práctica lo aprendido y comprender la información nueva que está llegando, esto con el fin de que se formen grandes profesionales que en el futuro sean ellos quienes estén al frente de cargos y proyectos que puedan ejecutar para contribuir con los avances del país y porque no de otros países que requieran de sus servicios.

Es necesario que exista un compromiso por parte de cada casa de estudios superiores en brindar una formación de calidad y que puedan desarrollar los estudiantes todas las competencias necesarias para desenvolverse en el futuro, este es un trabajo arduo que lleva adelante los docentes desde las aulas de clase y cada uno de ellos debe tener vocación y una preparación especializada del área en la que se desenvuelve brindándole de esta manera todos los conocimientos posibles y que los estudiantes aprovechen esto y puedan construir su propio aprendizaje, la educación universitaria, siempre está a la vanguardia de cambios que conlleven a una formación integral de los estudiante y que tengan la preparación que se requiere en cualquiera de las áreas, las universidades, siempre buscan profesionales reconocidos que puedan llevar adelante el proceso de enseñanza y que sean quienes guíen a los estudiantes a desarrollar el proceso de aprendizaje, de esta manera las exigencias para el docente es alto y deben estar siempre en la actualización y en búsqueda de profesionalizarse con el fin de garantizar una preparación académica de calidad.

De esta manera, los estudiantes también deben reconocer en el nivel en cual están y que las exigencias son mayores, deben ser responsables y dedicados a prepararse en lo que realmente a ellos les gusta, pues en muchas ocasiones se encuentran estudiantes que asisten a la universidad por cumplir con exigencias familiares y no debe ser ellos deben comprender y estar seguros que seleccionaron la carrera que más les gusta y que deberán hacer todo el esfuerzo para lograr consolidar los conocimientos y a sus vez superar las metas propuestas al inicio de las carreras, logrando obtener el título en el tiempo indicado, y las universidades deben garantizar así que egresen

preparados para enfrentarse con la realidad laboral, ahora bien, a continuación se presenta de manera gráfica el constructo, de la didáctica universitaria, dada por la investigadora:

Figura 12.

Didáctica Universitaria



Didáctica se rige por una serie de elementos que intervienen de forma directa e indirecta y que contribuyen para el desarrollo de la práctica pedagógica de manera productiva, es por ello, que se encuentra dentro de la didáctica universitaria el desarrollo de las clases, las cuales se rigen por un lineamiento estipulado desde la pedagogía donde se encuentra en tres momentos, el inicio, el desarrollo y el cierre, en cada uno de estos momentos se hacen presentes diferentes situaciones que deben ser guiadas por los docentes, en primer lugar es preciso que el docente conozca a cada estudiante y que realice un diagnóstico, del dominio del conocimiento, carrera entre otros aspectos que son relevantes para que la clase se desarrolle a cabalidad, en este sentido es necesario que el docente tenga la información bien sea

superficial y profunda de cada uno de las personas que están sentados al frente de él y cuáles son las exigencias del grupo, conociéndolo uno por uno.

Es preciso resaltar, que el docente debe tener el control de lo que está realizando y que el plan de estudio que desarrolla sea el adecuado a cada grupo de estudiantes con el que se consigue, pues en la actualidad se encuentran en las aulas de clase estudiantes muy activo y productivos y en otros casos algunos más pasivos para los cuales se deben implementar diferentes métodos siempre en beneficio del estudiante, pero todo esto recae en los docentes y como desarrolle su clase, por lo general siempre se implementan ejercicios de aplicación con el fin de que el estudiante coloque todo su empeño y conocimientos por realizarlos y de esta manera se presente la gestión de calidad, la cual se enfoca en brindar al estudiante en cada una de las áreas una formación educativa acorde a las exigencias, pero para esto es necesario preparar el ambiente educativo, el tiempo y sobre todo las horas en las que se realiza cada clase y práctica, es más factible que sea de día y que las clases sean presenciales donde el estudiante interactúe de manera directa con el docente y pueda construir su aprendizaje significativo.

Por otra parte, se debe tomar en cuenta las clases dinámicas y variadas, puesto que no se pueden someter a los estudiantes a unas clases magistrales donde solo intervienen el docente y estudiante está concentrado en las actividades que tienen posteriores a lo que están haciendo es por ello, que el docente debe trabajar en hacer unas planeaciones donde involucre el contexto y mantenga al estudiante siempre activo, motivado a aprender y a indagar sobre el tema un poco más, es interesante como el docente logra que el estudiante se motive a aprender y a poder entablar una conversación de altura con referente al tema que están tratando en la formación académica, por otro lado para lograr esto es necesario que el docente se enfoque en la didáctica y en ese enlace que existe entre lo teórico y lo práctico con la finalidad de que el estudiante comprenda lo que le están enseñando.

El docente tiene un trabajo grande en el desarrollo de las clases, pues debe estar atento de todo lo que debe ejecutar y atento a lo que el estudiante debe llevar a cabo para la construcción de su propio aprendizaje, es así que debe implementar proyectos con la finalidad de desarrollar habilidades en cada una de las carreras universitarias y que los estudiantes se sientan satisfecho de lo que están aprendiendo, es por ello que al proponerse desarrollar estos proyectos beneficiara al estudiante y el proceso de enseñanza será más efectivo, tomando en cuenta también el tipo de materia que está ejecutando, porque para ellos deben aplicarse pruebas pilotos, diagnósticos entre otras estrategias que le ayuden a conocer cuáles son las herramientas factibles para desarrollar cada área y sus contenidos.

Lo que busca la universidad es encontrar mejoras continuas y que los docentes innoven desde su área con la finalidad que el rendimiento académico de los estudiantes sea alto y la calidad educativa mejore, se debe tomar en cuenta dentro de la didáctica universitaria es que se debe dar en enfoque practico así como se asume el teórico, es necesario que desde la practica el estudiante logre relacionar los conocimientos previos con los que está adquiriendo y se haga presente el aprendizaje significativo, puesto que la didáctica lo que busca es la práctica y dinamizar las clases desde el aprendizaje de conceptos básicos así como también de los más profundos, estudiando la realidad existente en su propio entorno.

Ahora bien, las clases didácticas de los docentes es uno de los elementos esenciales en la didáctica universitaria, en ocasiones se ven personas veteranas, con una formación excelente y las mismas o buscan estar actualizándose para brindar una formación de calidad adaptada a la actualidad, o también se encuentran docentes que siguen en el tradicionalismo y consideran que las exigencias tienen cierta rigurosidad en la cual el proceso de enseñanza se ve básico y no se consigue el objetivo que la educación universitaria busca, desde su naturaleza la educación siempre se hace presente el dinamismo, la actualización y la flexibilidad a la hora de la

comprensión de temas que ayudaran para la formación integral del estudiante de esta manera, dentro de la carrera de ingeniería industrial, los docentes universitarios en la actualidad deben dejar las clases monótonas y convertirlas en clases participativas donde el estudiante se sienta comodo y sea el quien de pie al desarrollo del conocimiento dentro de un aula de clase

Asimismo, se busca que el estudiante tenga experiencias enriquecedoras donde se facilite el proceso de aprendizaje, pues el docente está allí para guiar y orientar los procesos y que los estudiantes desde sus propias vivencias puedan construir su aprendizaje, al docente presentar diversidad de estrategias en el momento de enseñar el estudiante podrá encontrar también otras estrategias para el aprendizaje y así se cumplirán las metas que se desean alcanzar tanto por los docentes como por los estudiantes de forma satisfactoria, pues es necesario que se dé un conocimiento disciplinar, logrando el aprendizaje a través del desarrollo de una didáctica activa y eficaz para el docente y los estudiantes.

El docente de la educación universitaria, siempre debe estar activo en búsqueda de nuevos conocimientos y de implementar nuevos retos en las aulas de clase donde se facilite el proceso que lleva adelante como es la enseñanza uno de los métodos más utilizados en la actualidad es el aprendizaje colaborativo, donde los estudiantes se unen para desarrollar un tema con las pautas dadas por el docente y respetando las opiniones de sus compañeros y logran así desarrollar habilidades y encontrar este tipo de aprendizaje, es interesante como los docentes no se han quedado con lo que les pudieron dar hace años mientras desarrollaban sus carreras universitarias sino que han investigado y buscan generar ideas para que los procesos que se dan en las aulas de clase se dinamicen y sean de calidad, brindándole un acompañamiento permanente al estudiante, actualizando sus contenidos, para lograr crear en ellos un pensamiento sistémico referente a la teoría y la práctica.

Con referencia a lo anterior es necesario que el docente realice una integración de las estrategias que se utilizan en las aulas de clase y que se puedan dar de manera correcta, pues de resaltar que para aplicar estrategias previo a ello se debe hacer un análisis profundo entre los estudiantes para conocer cuáles son las estrategias que se pueden llevar a cabo y de la misma manera quienes tendrán buenos resultados cubriendo las exigencias de los estudiantes entre algunas de esas estrategias dinámicas se encuentran los trabajos prácticos, esto motiva mucho al estudiante pues siente curiosidad de cuál será el resultado que se obtendrá después de la práctica, los trabajos aplicados, ellos van a conocer más a profundidad del tema y pueden ejecutar esas prácticas guiadas por el docente, obteniendo así el aprendizaje.

Cuando un docente carece de estrategias, es necesario que se enfoque y comience a trabajar de manera diferente para brindarle al educando una mejor formación académica por medio de estrategias participativas, es satisfactorio cuando el docente logra que en las aulas de clase el conocimiento se apodere del ambiente y todos participen y construyan ideas, desarrollen actividades donde apliquen métodos como Harvard y puedan así tener una mirada global de todo lo que están aprendiendo y desarrollando, para que en un futuro pueda ser aplicado por ellos y a su vez generen ideas que ayuden y contribuyan a cambios representativos en sus profesiones.

En la didáctica, es totalmente una exigencia que se presenten estrategias, como se ha expresado anteriormente, por lo que la misma siempre busca la uniformidad de cada una de las estrategias que se van a implementar para adquirir los conocimientos que son necesarios en cualquiera de las áreas que se deben desarrollar en las carreras profesionales, pero de nada sirve todo el esfuerzo que el docente así sin la participación activa del estudiante, son ellos quienes deben estar atentos a todo lo que realizan para poder así tener el control de sus aprendizajes, es muy importante conocer el aporte de los estudiantes y que ellos se sientan apoyados por sus profesores, pues el hecho de tener ciertas exigencias por primera vez puede causar en el estudiante

alguna situación que no beneficia el proceso de aprendizaje y no logre desarrollar las habilidades que se requieren a la hora de cualquier resolución de problemas, es por ello, que se deben implementar diversas estrategias con el fin de que el estudiante tenga confianza en lo que está haciendo y se pueda dar el aprendizaje.

El acto didáctico se lleva a cabo a través del cumplimiento de actividades y el fomento de estrategias como el trabajo colaborativo, pues el mismo se ha implementado en diferentes contextos y ha traído consigo buenos resultados, por lo que en esta oportunidad es preciso el fomento del mismo, ya que el acto pedagógico es un proceso complejo, pero siempre dinámico, tomando en cuenta los espacios educativos que sean los adecuados para que el conocimiento fluya y de esta manera se puedan cumplir ambos procesos que son esenciales en la formación y se haga una adecuación para la enseñanza y el aprendizaje cumpliendo no solo con las exigencias del estudiante, sino también con la del contexto y la vida profesional, social y personal de todas las personas que participan en la formación, los estudiantes, docentes, administrativos y porque no la familia, quienes son los que buscan el beneficio del profesionalismo de los jóvenes y que logren así desempeñarse en el futuro y puedan ver cambios en todo lo que realizan

Constructo de la didáctica docente en la ingeniería industrial

Dentro de las carreras universitarias, se encuentra la ingeniería industrial una de las carreras más concurridas por los estudiantes colombianos y que al lograr culminarla, se abren las puertas a diferentes lugares proporcionando un campo laboral bastante interesante, esta carrera a busca que el estudiante salga preparado con todo lo relacionado a la industria, son ellos los encargados de analizar, comprender. Interpretar, diseñar, programar y controlar todo lo relacionado a sistemas que son productivos dentro de una fábrica donde se maneje maquinaria, es una carrera bastante compleja y quien

la ejecuta debe tener una preparación intelectual de alto alcance, puesto que las tareas que allí se realizan exigen concentración, ingenio, paciencias entre otros elementos que debe tener la persona que está ejerciendo esta función.

En la actualidad, con todo lo que está rodeando al joven universitarios es necesario que desde que inicia la carrera se concentre y sepa que esta carrera demanda exigencias y que el ingeniero se debe preparar en el manejo correcto de todo lo que encierra su área con el fin de tener éxito como profesional, de esta manera los docentes también deben tener una preparación continua, actualizaciones y modernización, puesto que cada uno de los elementos que debe ejecutar el profesional en la ingeniería industrial está siendo tocada a diario por la tecnología, la innovación y el constante cambio, por el cual no se puede quedar solo con lo aprendido en la universidad sino que debe estar en constante búsqueda, para lograr ejercer esta carrera sin ningún contratiempo.

Ahora bien, es necesario indagar sobre la didáctica que usa el docente de la carrera ingeniería industrial esto varía dependiendo de los grupos, las edades y el grado de formación que el estudiante tienen, es así que el docente debe buscar estrategias, métodos, técnicas y recursos para enseñar de manera dinámica y se logren desarrollar los contenidos con claridad, que el estudiante comprenda y reciba la información con motivación para que el proceso de aprendizaje se desarrolle con mayor facilidad, en esta ocasión la investigadora toma ciertos temas que considera importantes con la finalidad de darle desarrollo a este constructo los mismos son; la enseñanza, la actuación estudiantil, construcción de aprendizajes, desarrollo de las didácticas, importancia de las formas de dar clase, estos aspectos son definidos a continuación no sin antes presentar el organizador grafico que describe este constructo;

Figura 13.

Didáctica docente en la ingeniería industrial



En este sentido, uno de los elementos que interviene de manera directa en la didáctica del docente de ingeniería industrial es la naturaleza interactiva, en las aulas de clase se debe desarrollar esa relación de estudiante, docente, de respeto, pero sobre todo de confianza, donde el joven se sienta en la libertad de expresar sus opiniones, inquietudes o ideas y que sea el docente quien le guíe y sea el mediador entre el aprendizaje y conocimiento que se administra en una práctica pedagógica, pues todo depende de cómo se desarrolla para que el estudiante aproveche de construir su propio aprendizaje, desde que el docente entra a una aula de clase debe tener una actitud positiva donde el estudiante se sienta cómodo y agrado con lo que está sucediendo, lo importante es crear un entorno educativo acorde a las exigencias de la enseñanza y el aprendizaje para formar al estudiante y que pueda desenvolverse de manera correcta en cualquiera de las áreas de esta carrera.

Por otra parte, el docente debe estar atento de cada uno de los detalles que se presentan en la formación académica e integral del estudiante, y cuáles son los factores que influyen en el aprendizaje, pero para ello, se debe hacer presente el enfoque pedagógico y desde allí dinamizar cada una de las fases en la que se desarrolla una clase, pues es más fácil abordar cualquier tema teniendo en dominio de las estrategias y recursos, manejando modelos productivos y cumpliendo con las exigencias, es interesante como el docente es quien facilita todos los procesos que se desarrollan en una clase pero sin restar rigurosidad al proceso de enseñanza con la finalidad de que el docente construya el aprendizaje significativo de todo lo que está sucediendo alrededor de su campo intelectual.

La actuación estudiantil, es muy importante, puesto que el docente puede tener la mejor actitud y estar presto a enseñar a través de diferentes métodos, pero si el estudiante no está activo y su actuación es apática, no se consigue que ninguno de los dos procesos educativos se consolide, por lo que es necesario que el estudiante cumpla con sus deberes, pues ellos exigen sus derechos pero no toman en cuenta que también como estudiantes tienen deberes que deben cumplir para que puedan tener éxito en lo que están haciendo, es necesario motivarlos a trabajar en equipo a ayudar a sus compañeros y aceptar que en el momento indicado también puede ser ayudado por ellos, es interesante conocer la dinámica que se encuentra en una aula de clase con los estudiantes, y que sepan cuales son las responsabilidades, es preciso señalar que uno de los deberes es asistir diariamente a clase, estar atento de las prácticas y todas las actividades que desarrolla la universidad para el crecimiento profesional y personal de cada uno de los estudiantes.

En este sentido el estudiante debe tener una actuación positiva y estar atento a seguir las instrucciones que los docentes dan en cada actividad o tarea a ejecutar, debe aprender a manejar sus emociones, pues en ocasiones no lograra desarrollar al a perfección alguna actividad o evaluación que le va

a permitir crecer en el campo educativo, y no por ello se va a sentir desanimado y va a tener una actitud no adecuada, es necesario que se trabaje en función del dominio de las emociones para evitar que cuando la actitud no sea positiva las consecuencias no sea perjudiciales, es importante reconocer que con toda la dinámica que sucede en la universidad el estudiante se sienta cansado, y estresado, por lo que el docente en medio de todas las exigencias que se tienen a este nivel pueda encontrar una manera correcta de enseñar a través de la didáctica y el docente consiga estar activo y atento a todo el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Partiendo de ello, otro de los elementos de interés que se abordan en este constructo es la construcción de aprendizajes, es necesario recordar que el mismo lo ejecuta el estudiante y el docente juega un papel importante en el mismo, pues es quien lo guía para que se ejecute de manera correcta quien inicia la trasmisión de conocimientos y crea en ellos un ambiente de indagar y explorar para ir más allá de lo que a diario observan, proporciona herramientas vitales en beneficio del aprendizaje y brindando una retroalimentación de todo lo que se realiza en las aulas de clase con la finalidad de que el estudiante logre construir saberes y se forme un estudiante comprometido, no solo con lo que está haciendo en el presente como estudiante sino también como un profesional comprometido, pero todo esto se logra cuando el docente es una buena guía para los estudiantes a la hora de enseñar y construir conocimientos.

Así como se hace mención anteriormente el docente debe facilitar la información que el estudiante requiere es quien hace la conexión entre ellos y el conocimiento, es cuestión del estudiante si aprovecha estas oportunidades y está activo siempre preguntando lo que no entiende o aportando ideas a lo que se está aprendiendo para que logre tener una comprensión profunda y por medio de la didáctica que el docente aplica, los ejercicios que desarrolla, los significados que se deben manejar el estudiante construya el aprendizaje y sea puesto en práctica en el futuro, el docente de ingeniería industrial reconoce

la complejidad de esta carrera por lo que está preparado para enseñar y guiar al estudiante y sea un profesional exitoso, las practicas tienen cierto grado de rigurosidad por lo que la exigencias son mayores pero todo esto no con la finalidad de frustrar al estudiante sino que comprenda para que se está preparando y su intelecto sea alto a la hora de ejecutar cualquier procedimientos industriales.

Es por ello, que es importante las formas que tienen un docente a la hora de realizar la clase, aunque hay una línea a seguir para el desarrollo de la mismo cada profesor aborda desde su propia dinámica la clase, pues hay unos más creativos que otros, pero cada uno de ellos con grandes cualidades que son esenciales para el desarrollo de las áreas y especializados en la materia todos enfocados en formar a ciudadanos capaces de defenderse en el área laboral pero sobre todo con un cumulo de conocimientos que le ayudan a desenvolverse en todo lo que realicen, es importante que el docente tenga el rol de preparador, pues es el quien guía procesos y forma a las nuevas generaciones, las prepara para enfrentarse a una realidad que no siempre es la esperada, pero es capaz de implementar lo aprendido y enfrenta desafíos sin ningún problema pues la preparación y la calidad de la educación que ha obtenido le permite que adaptarse a los cambios y tener ingenio para resolver cualquier situación que se presente.

Consideraciones finales

Ahora bien, la didáctica es esencial en cualquiera de las etapas educativas, y no se debe dejar de utilizar en la formación universitaria, es necesario que los docentes la lleven a cabo para que de esta manera puedan tener un desarrollo activo en las aulas de clase, este estudio busco diagnosticar las concepciones de los docentes y estudiantes de la carrera de ingeniería industrial de la Universidad de Pamplona acerca de la didáctica, los docentes realizan todo lo que está a su alcance para prepararse y poderle

brindar a los estudiantes una formación integral, sin embargo, es necesario que los docentes se motiven un poco más y comiencen a trabajar con la didáctica y que por medio de ella puedan explicar sus clases y los estudiantes comprendan con mayor facilidad, pues es visto que en la educación universitaria se ha perdido el uso de la didáctica, solo se orienta a los estudiantes y se les enseña de manera lineal sin tomar en cuenta si está comprendiendo lo que está viendo, pero el docente si está cumpliendo por su compromiso académico.

Seguidamente se presenta el segundo objetivo específico, el cual es caracterizar las opiniones de los actores universitarios de la carrera de ingeniería industrial de la Universidad de Pamplona con relación en las didácticas docentes, en las casas de estudios superiores se busca formar a los estudiantes de manera integral, y que la excelencia académica, se vea reflejada en la parte laboral, aunque en esta carrera universitaria como es la ingeniería industrial, la formación es lineal y tradicionalista por lo que es necesario que el docente tome en cuenta la didáctica y las clases se presenten participativas y dinámicas, dando paso a la construcción del aprendizaje por parte del estudiante, las planeaciones y organización de los contenidos los docentes lo hacen muy productivamente, pero en la ejecución es necesario que se presenten otras formas de enseñar valiéndose de la didáctica, y que logre el enlace entre lo teórico, lo práctico y que por medio de las estrategias y recursos se pueda mejorar cada uno de los procesos.

La didáctica, pasa a ser esencial para el docente, puesto que si se pone en práctica de manera correcta se logra que los procesos educativos sean mas efectivos, el docente universitario debe comprender que las prácticas son esenciales, así como la teoría y que ambas deben ser llevadas a los estudiantes para que ellos puedan construir su propio aprendizaje, en la actualidad las demandas y las exigencias por parte de cada carrera universitaria son mayores por los cambios que a diario se presenta y se va evolucionando en búsqueda de poder fortalecer la enseñanza y el aprendizaje,

la labor docente no es fácil, pero cuando se logra ver los avances en los estudiantes, el profesor siente satisfacción por lo que logro hacer, la formación académica no solo recae en el docente, sino también en el estudiante son los dos ejes centrales de la educación y se busca que ambos cumplan a cabalidad con sus funciones para que se cumplan los objetivos propuesto.

Formar a jóvenes en la actualidad, es una de las labores más exigentes, debido a todas las innovaciones que se presentan, por lo que el docente debe estar en constante actualización, capacitación y búsqueda de métodos de enseñanza con el fin de poder cumplir con estas exigencias y que los estudiantes se preparen adecuadamente para poder salir y enfrentarse a una realidad laboral exigencia y de gran competencia, pues cada persona busca la excelencia en lo que realiza, y el profesional debe estar activo y actualizado con todos los temas que se deben manejar, en el área de ingeniería industrial, la misma ha sufrido cambios positivos adaptados a la tecnología y es una de las carreras con más alta demanda por parte de los jóvenes que están en búsqueda de entrar a una universidad, por lo que deben estar siempre atentos y activos logrando así ser los mejores en su carrera y puedan tener demandas en el ámbito laboral.

Lo anterior permite dilucidar una didáctica para la ingeniería en la Universidad de Pamplona, donde se evidencie la adopción de una forma de enseñar que se centre en la producción de conocimientos por parte de los estudiantes, es allí, donde radica el verdadero sentido del desarrollo didáctico de los procesos formativos. La didáctica exige al docente, configurar elementos que dinamicen la labor formadora, donde la experiencia del profesional prime, para enseñar situaciones prácticas, es decir, se trata de superar el modelo magistral de clases en el que solo el docente habla y el estudiante se debe someter a este.

En la actualidad, la población estudiantil, es muy dinámica, con intereses diversos, en la mayoría de los casos con un dominio casi perfecto de lo que implican las tecnologías digitales, es en este marco de acción, donde

se comprende la complejidad de la didáctica para el docente, porque este debe entender a cada uno de los discentes, para que asuman con compromiso las explicaciones dadas en clase, a partir de estas reflexiones, se presentan las siguientes interrogantes:

¿Cómo aprenden los estudiantes de ingeniería industrial de la universidad de Pamplona?

¿De qué manera las tecnologías se convierten en un sustento didáctico para el desarrollo de las clases en ingeniería industrial?

¿Cómo diseñar una didáctica universitaria para la formación efectiva del estudiante de ingeniería industrial?

¿Cómo promover el desarrollo de competencias disciplinares en estudiantes de ingeniería industrial?

¿Cómo diseñar un modelo pedagógico teórico sustentado en la didáctica universitaria para la formación de aprendizajes significativos en futuros ingenieros industriales?

Estas interrogantes, abonan el camino de futuras investigaciones, para que sean realizadas por otras personas y se sigan sumando aportes en el campo de la didáctica universitaria, específicamente en ingeniería industrial.

REFERENCIAS

- Alvarado, L y García M. (2008). Características más relevantes del paradigma socio-crítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas Sapiens. *Revista Universitaria de Investigación*, vol. 9, núm. 2, diciembre, 2008, pp. 187-202 Universidad Pedagógica Experimental Libertador Caracas, Venezuela.
- Araya, M. (2022). Estrategias pedagógicas para el desarrollo y evaluación de competencias transversales para la formación en educación superior: un estudio en ingeniería civil de la Universidad de Valparaíso, Chile. Documento en Línea. Disponible en: <https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/125344>
- Bain, K. (2007). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. Barcelona: PUV
- Bautista, O. (2012). *El concepto de valor en José Ortega y Gasset, Luis Villoro y Fernando Savater*. Centro de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Autónoma del Estado de México.
- Bermúdez J. (2021). El aprendizaje basado en problemas para mejorar el pensamiento crítico: revisión sistemática. *Innova Research Journal*,
- Bernal, F. (2008). *Consideraciones Generales de la Educación*. Medellín. Universidad de Antioquia
- Bolívar, M. (2009). *Formación Permanente*. Colombia. Ediciones Rojo
- Borja, J. (2007). *Didácticas docentes en la escuela*. Colombia: Norma.
- Cassasus, S. (2012). *Didáctica General*. México. Trillas
- Castaño, J. (2021). Modelo integral y holístico para la evaluación de las condiciones científicas bajo el paradigma constructivista en un curso de física. Tesis Doctoral. Universidad Pedagógica Experimental Libertador.
- Chacón, J. (2022). Aproximación teórica para la enseñanza de la inteligencia artificial desde la visión del docente de educación superior en el programa de ingeniería de sistemas de la universidad de Pamplona. Tesis Doctoral. Universidad Pedagógica Experimental Libertador.

- Colardyn, S. (2016). Formación Docente. España. Gedisa
- Comte, A. (1981). Curso de Filosofía Positiva. Paris. Shleicher Frères, editora.
- Cuahonte, L y Hernández, G. (2015). Una Interpretación Socio-Critica Del Enfoque Educativo Basado En Competencias. Perspectivas Docentes 57. ESPECTROS
- Daft, R. (2000). Teoría y diseño de la organización. Thomson editores. México.
- Dejo-Oricain, N. (2015). Adquisición de competencias en el marco del aprendizaje cooperativo: valoración de los estudiantes. Redu. Revista de docencia universitaria.
- Delors, J. (1996). La Educación encierra un Tesoro. UNICEF
- Díaz, F. (2013). Estrategias de Súper Aprendizaje. México. Editorial Trillas.
- Díaz, F. (2013). Estrategias de Súper Aprendizaje. México. Trillas.
- Durkheim, E (1990e). Las Reglas del Método Sociológico. Paris. PUP.
- Esquea, O. (2017). Sentidos de la didáctica docente en la formación docente. Caso Facultad de Educación: Universidad del Atlántico. Praxis, 13(2), 167-176. Doi: <http://dx.doi.org/10.21676/23897856.2359>
- Flórez, A. (2022). Didácticas docentes emergentes para el desarrollo del pensamiento de orden superior en el contexto universitario. Documento en Línea. Disponible en: <http://bonga.unisimon.edu.co/handle/20.500.12442/10677>
- Freire, p. (2004). Cartas a quien pretende enseñar. Siglo xxi editores. Buenos Aires, Argentina.
- Gamboa, m. C., garcía, y., y beltrán, m. (2013). Estrategias pedagógicas y didácticas para el desarrollo de las inteligencias múltiples y el aprendizaje autónomo. Revista de investigaciones unad
- Garrido, L y Valverde, M. (2009). Educación y Sociedad. Venezuela. El Nacional
- Heidegger, M. (2003). El Habla. Espacios, Año II, No.6, Puebla.

- López, D. (2012). Metodología de la Investigación en Ciencias Sociales. Colombia. Ediciones Norma.
- Marcelo, J. (2014). Estrategias Didácticas. Colombia. Norma
- Martínez, M. (2011). El Paradigma Emergente. México: Editorial Trillas.
- Marx, K. (1981). Prólogo de Contribución a la Crítica de la Economía Política Moscú. t. I, Editorial Progreso.
- Maturana, H. (1990). Formación humana y capacitación. Dolmen ediciones, Chile.
- Montero, I. (2010). De la innovación deseada a la innovación posible. Escuelas alteradas por las tic". Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado.
- Morín, E. (2006). *La Cabeza Bien Puesta. Repensar La Reforma - Reformar El Pensamiento. Bases Para Una Reforma Educativa*. Ediciones Nueva Visión. Buenos Aires.
- Parsons, T. (1974a). El sistema de las sociedades modernas. México. Editorial Trillas.
- Popkewitz, T. (1988). Paradigma e ideología en investigación educativa. Las funciones sociales del intelectual. Madrid: Mondadori.
- Porlán, R. (2007). *Constructivismo y Escuela*. Ediciones Diada. Sevilla, España.
- Quelal, E. (2024). Módulo didáctico para el aprendizaje de automatización industrial en la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas. Documento en Línea. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/15492>
- Rajadell, M. (1992). Didáctica. México. Mc graw Hill ediciones
- Rueda, G. (2023). Competencias para una didáctica del docente universitario en el área de las ciencias contables. Documento en Línea, Disponible en: <http://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/726>
- Sáenz, D. (2021). Representaciones sociales de los docentes universitarios sobre la enseñanza de la matemática en la formación de ingenieros en la UFPS. Tesis Doctoral. Universidad Pedagógica Experimental

Libertador.

Saiz, C y Rivas, A. (2008). Relación entre las habilidades y las disposiciones del pensamiento crítico. Salamanca: universidad de salamanca.

Saldaña, I. (2014). Estrategias de aprendizaje, motivación y rendimiento académico en alumnos de nivel medio superior. Obtenido De Universidad Autónoma De Nuevo León

Sandín, M. (2003) Investigación Cualitativa en Educación. Fundamentos y Tradiciones. España: McGraw-Hill.

Simon, S. (1994). De Organización en Obras. Francia. Rodrigues editores.

Spencer, H. (1998). Los Primeros Principios. España. Editorial Alianza.

Tellez, S. (2023). Didáctica docente interdisciplinar para la ruralidad, potenciadora del arraigo y la identidad sociocultural. Documento en Línea. Disponible en:
<http://bonga.unisimon.edu.co/handle/20.500.12442/12099>

Weber, M. (1995). Max Weber. Una biografía. Valencia: Institución Alfons El Magnanim.

Zabalza, M. (2012). Enseñanza y Aprendizaje. México. Editorial Trillas

Zarzar, C. (2003). *Temas de Didáctica*. Editorial Progreso S.A C.V México.

ANEXOS

Anexo A. Transcripción de la Información

1) ¿Cómo se desarrollan las clases en la carrera de ingeniería industrial?

ECIUP1: Las clases en la Universidad de Pamplona se desarrollan en tal forma de no solo dejar en base los conocimientos de cada estudiante, sino suplirlas con la información necesaria de la carrera, así como a su vez dar más recursos e información necesaria además del contenido programático.

ECIUP2: Las clases se desarrollan de acuerdo al plan de estudios, con un enfoque a la producción y productividad empresarial; por este motivo las clases son, en su mayoría, teórico prácticas, brindando ejercicios de aplicación que resulten favorables en resolución de problemas como lo son los cuellos de botella o la baja calidad de los productos; dinamizando a su vez el manejo administrativo de la empresa, aportando una gestión de calidad.

ECIUP3: En la Unipamplona se desarrollan de manera diurna de forma presencial.

ECIUP4: Las clases de Ingeniería Industrial son dinámicas y variadas. Solo les falta Combinan la teoría con la práctica, lo que me permitirá aprender de forma integral. Además, tener la oportunidad de trabajar en proyectos reales, lo que me ayuda a desarrollar mis habilidades y a poner en práctica mis conocimientos.

ECIUP5: Considero que el desarrollo de las clases depende del tipo de materia, ya que hay materias en las que el tema es explicado de manera rápida y no se emplea ninguna herramienta aparte del uso del tablero, a diferencia de otras materias en las que si realizan exposiciones y desarrollan trabajos en clase.

DCIUP1: la didáctica en la carrera de Ingeniería Industrial es práctica, interdisciplinaria, centrada en problemas, tecnológica y orientada hacia el desarrollo de habilidades, con un énfasis en la mejora continua y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos.

DCIUP2: La didáctica en la carrera de ingeniería industrial debe estar diseñada para integrar tanto los fundamentos teóricos como las aplicaciones prácticas relevantes para el campo, con enfoque práctico, aprendizaje activo, pensamiento crítico, estudios de caso, ejercicios de resolución de problemas.

DCIUP3: La didáctica es bastante práctica, podría decirse que incluye experiencias significativas, proyectos prácticos, estudios de casos reales, visitas a empresas y pasantías, que permite a los estudiantes aplicar los conceptos teóricos aprendidos en el aula a situaciones del entorno real; unido a esto, el enfoque de aprendizaje activo e incluyente.

DCIUP4: La vida política en la carrera de Ingeniería Industrial debe enfocarse en la realidad del entorno de los retos empresa Y las necesidades ante las problemáticas o oportunidades Que dentro de la región se requieran para que los estudiantes puedan tener una aproximación en su proceso formativo al a la adquisición de las competencias necesarias para dar respuesta a estas necesidades.

2) ¿Cómo son las clases que dictan sus docentes?

ECIUP1: Depende mucho la metodología de cada docente, y de la materia vista, haciéndola más dinámica, practica, etc. Pero en si todas buscan en mismo propósito de desarrollar ciertas habilidades en los estudiantes dependiendo de las múltiples ramas de acción de la Ingeniería industrial.

ECIUP2: Existen unas clases que pueden resultar un poco monótonas, al ser puramente teóricas, ya que resulta complicado dinamizar este tipo de clases; pero en la mayoría de los casos las clases resultan ser muy participativas, al realizar una explicación por parte de los profesores y después dando un determinado tiempo para realizar un ejemplo o taller en el cual puedan surgir preguntas y poder realizarlas en un entorno adecuado para el mismo.

ECIUP3: Son clases magistrales, bajo el modelo dialógico crítico

ECIUP4: Si hablamos de clases teórico/prácticas, en algunas circunstancias son dinámicas, y en otras no, por falta de materiales de la universidad. La

monotonía de la exposición y la falta de actividades interactivas generan una atmósfera somnífica en el aula.

ECIUP5: En lo que llevo de la carrera, los docentes que me han orientado en el desarrollo de la materia buscan las mejores estrategias para que las clases no se queden solo en lo que copian en los tableros, la mayoría de las clases que tuve siempre permitieron que la participación del estudiante fuese mayor.

DCIUP1: Mi objetivo en las clases de Ingeniería Industrial es proporcionar a los estudiantes una experiencia de aprendizaje enriquecedora y significativa que los prepare para enfrentar los desafíos del mundo real en la industria. se caracteriza por mi capacidad para facilitar el aprendizaje de los estudiantes en diversos aspectos clave de la disciplina. Como una explicación clara y concisa, la aplicación práctica de la cátedra, la Interacción y participación de los estudiantes, un feedback constructivo y Uso de herramientas tecnológicas.

DCIUP2: El desempeño en clases de Ingeniería Industrial es bueno, con conocimientos disciplinares, buena habilidad de comunicación, con enfoque en aprendizaje del estudiante.

DCIUP3: Como profesor de ingeniería industrial, mi objetivo es proporcionar a los estudiantes una enseñanza enriquecedora que los prepare de manera efectiva para enfrentar los desafíos del mundo profesional teniendo en cuenta claridad en la presentación de conceptos, fomentando el pensamiento crítico y analítico, promoviendo el aprendizaje colaborativo ya que muchos proyectos y problemas en el campo requieren trabajo en equipo, por lo tanto, fomento la colaboración entre los estudiantes mediante actividades en equipo, talleres, foros etc. Además teniendo en cuenta la importancia de la retroalimentación constructiva y el acompañamiento durante en desarrollo y ejecución de los cursos asignados.

DCIUP4: Así es en positivo dado a que involucro de cierta manera contenidos actualizados e incorporo dentro de mi experiencia como ingeniero industrial los desafíos que dentro de las múltiples empresas donde elaborado. Acercando a la realidad a los estudiantes para que tengan un pensamiento más sistémico y

comprendan los diferentes desafíos a los cuales ellos se van a involucrar. Teniendo en cuenta que la teoría difiere significativamente a la práctica.

3) Explique cómo es el desarrollo de las clases y la integración de estrategias por parte de los docentes en la carrera de ingeniería industrial?

ECIUP1: Se implementan estrategias dinámicas, pero más que todo prácticas, así no es tan teórica el contenido programático sino mayormente práctica, haciendo que el estudiante desarrolle aun una mayor capacidad y habilidad.

ECIUP2: Las clases teóricas incluyen programas tecnológicos para tratar de amenizar la clase, igualmente las clases teórico prácticas, pero en estas últimas se realizan trabajos prácticos que generan expectativas y ánimo en los estudiantes por aprender.

ECIUP3: En su mayoría las clases inicialmente son teóricas, posteriormente se hacen talleres o trabajos aplicados; esto depende de la materia. (Algunos se hacen en forma grupal para tener un mayor alcance).

ECIUP4: Si bien las clases de Ingeniería Industrial suelen ser dinámicas, también es cierto que en ocasiones pueden caer en la monotonía. La falta de estrategias para animar o enseñar de mejor manera por parte de algunos profesores puede generar desinterés y apatía en los estudiantes.

ECIUP5: El desarrollo de las clases siempre se dio de manera positiva, porque los docentes contaban con el tiempo ideal para realizar sus clases y de igual manera podían implementar sus estrategias contando con la participación de los estudiantes.

DCIUP1: Yo empleo diversas didácticas para facilitar el aprendizaje de los estudiantes y prepararlos para enfrentar los desafíos del campo, tales como aprendizaje basado en problemas (ABP), clases invertidas y Estudios de caso.

DCIUP2: Aprendizaje activo, casos de estudio, visitas empresariales, sustentaciones, mesas de trabajos, talleres, debates, argumentos críticos, cuestionarios, moodle.

DCIUP3: Aprendizaje basado en casos. Actividades interactivas como simulaciones y experimentos prácticos. Actividades de comunicación, liderazgo y trabajo en equipo. Uso de tecnología educativa y plataformas institucionales. Prácticas profesionales.

DCIUP4: En mi caso implementó el método de caso Harvard, en el cual se involucra un contexto empresarial, un desafío, un protagonista donde los estudiantes deben abordar esta problemática en pro de generar soluciones. Adicionalmente, generó debates con preguntas, formulación de preguntas, problema. En mi caso para que puedan propiciar un escenario constructivista en dado a que cada 1 de ellos, dentro de su experiencia y sus conocimientos, pueden proponer soluciones. Adicionalmente, e implemento el desarrollo de exposición. Es con análisis crítico de información, bases de datos e encuestas nacionales, informes mundiales con el fin de que tengan una mirada global.

4) ¿Cuáles son las estrategias empleadas por los docentes en la didáctica de la carrera de ingeniería industrial?

ECIUP1: Es un poco subjetivo, aunque la mayoría implementan similares estrategias, también teniendo las diferentes herramientas que les proporciona la Universidad. Con el fin de impartir los diferentes conocimientos necesarios en la carrera y sus materias en el pensum.

ECIUP2: Participación activa de los estudiantes en las clases. Integrar aplicaciones o programas tecnológicos para aprendizaje. Clases dinámicas con aporte de los estudiantes.

ECIUP3: Brindar al estudiante las herramientas necesarias para el desarrollo de las temáticas, brindar asesoría y retroalimentar al estudiante.

ECIUP4: En las clases de Ingeniería Industrial, los docentes implementan estrategias didácticas orientadas al desarrollo de habilidades esenciales para la carrera. Entre ellas, se destaca la presentación de problemas reales que fomentan el pensamiento crítico, la creatividad, el trabajo en equipo y la capacidad de resolución de problemas.

ECIUP5: La realización de exposiciones. El uso de la plataforma institucional, donde los docentes subían las respectivas guías por cada tema visto, también se resolvían talleres y realizaban quices. En ciertas materias una estrategia era el uso de algunas instalaciones de la universidad, como los laboratorios.

DCIUP1: Yo empleo diversas estrategias para facilitar el aprendizaje efectivo de los estudiantes como: Enfoque en resolución de problemas, aprendizaje colaborativo, feedback constante, flexibilidad y adaptabilidad.

DCIUP2: Aprendizaje activo, resolución de problemas, estudio de casos, proyectos prácticos, uso de tecnologías, aprendizaje colaborativo.

DCIUP3: Uso de componentes teórico-prácticos que proporcionan a los estudiantes una comprensión sólida de los principios y conceptos fundamentales, al mismo tiempo que los involucra en actividades prácticas, como proyectos de diseño, simulaciones de procesos industriales o estudios de casos de la vida real. Resolución de problemas que fomentan el desarrollo de habilidades para generar soluciones aplicadas. Uso de tecnología educativa: La tecnología educativa, como software de simulación, herramientas de modelado y visualización, y plataformas de aprendizaje en línea. Aprendizaje activo y colaborativo: mediante actividades como discusiones en grupo, resolución de problemas en equipo, debates y proyectos colaborativos. Evaluación formativa y retroalimentación constructiva

DCIUP4: Bueno, la estrategia empleada en la didáctica está centrada en generar una participación en los estudiantes, darles la confianza de que puedan proponer de que tengan la capacidad de construir ideas y de manifestarlas sin tener ninguna retaliación. alguna acción negativa a sus propuestas. Generar la confianza y la seguridad es un factor determinante en el ejercicio de de la de la didáctica como tal.

5) ¿Cómo es el acto didáctico en la carrera de ingeniería industrial?

ECIUP1: Algunos docentes gracias a sus metodologías, facilitan la impartición de sus procesos académicos, en sus tiempos preestablecidos cumpliendo con las diferentes actividades propuestas.

ECIUP2: Realizar actividades en clase que permitan la participación y la realización de preguntas por parte de los estudiantes; trabajos grupales, en los cuales se pueden solucionar dudas entre el grupo; realizar exposiciones de acuerdo a los temas a ver y talleres teórico prácticos con los temas vistos en clase.

ECIUP3: Considero que es bueno, se fomenta continuamente el trabajo colaborativo.

ECIUP4: el acto didáctico en la carrera de Ingeniería Industrial es un proceso complejo y dinámico que busca brindar a los estudiantes una formación integral y de calidad.

ECIUP5: La universidad cuenta con varias instalaciones donde, por ejemplo; las clases de las materias teórico-prácticas puedan realizarse con más profundidad, además de contar con algunas salas adecuadas para que los docentes a través de videos, exposiciones y demás desarrollen sus temas para cada clase.

DCIUP1: Este coincide en varios aspectos clave que son fundamentales para el proceso de enseñanza y aprendizaje efectivo, como son los Objetivos de aprendizaje claros y Interacción activa.

DCIUP2: Adecuado de acuerdo a las necesidades de formación.

DCIUP3: En la enseñanza de la ingeniería industrial, concibo el acto didáctico como un proceso dinámico y multidimensional que involucra la interacción entre el profesor, los estudiantes y el contenido de la materia.

DCIUP4:

6) ¿Qué opina acerca de la manera como le enseñan dentro de la carrera de ingeniería industrial?

ECIUP1: Me parece una forma muy interactiva, pero insuficiente en muchos aspectos, mas que todo por la falta de recursos proporcionados por la Universidad, que obligan a trabajar con los materiales (mayormente primitivos) que dispone las instalaciones.

ECIUP2: Opino que muchas clases teóricas podrían lograr un poco más de dinamismo, realizando juegos en línea con diferentes aplicaciones, por otro lado, en las materias teórico practicas resulta bastante interactivo y por tanto provechoso el aprendizaje, pues uno como estudiante se interesa más en la clase tanto dentro del aula como fuera de ella.

ECIUP3: Considero que mi respuesta dependerá según cada profesor, lo ideal sería que se creara un estándar para la enseñanza, donde se asegure que gran parte de los estudiantes comprendieran los temas y se evalué constantemente la efectividad con la que se transmite el conocimiento.

ECIUP4: En general, considero que la formación que recibo en la carrera de Ingeniería Industrial es buena, pero hay algunos aspectos que podrían mejorarse.

ECIUP5: En mi opinión he podido aprender de la mejor manera durante cada semestre, como lo decía anteriormente, la universidad al contar con salas y laboratorios adecuados para aquellas materias teórico-practicas, el aprendizaje es mucho más fluido que solo ver lo que hay en el tablero, además de tener su propia plataforma, donde los docentes iban subiendo los documentos y así como estudiante uno puede aprender más sobre cada tema.

DCIUP1: Los estudiantes tienen opiniones que pueden variar ampliamente según diversos factores, como la calidad de los profesores, el enfoque pedagógico utilizado, la relevancia de los contenidos enseñados y la disponibilidad de recursos educativos, insisten mucho en la aplicación de casos reales y en ejercicios prácticos.

DCIUP2: Las opiniones de los estudiantes hasta el momento son positivas, a gusto con la dinámica utilizadas en clase y técnicas.

DCIUP3: Siempre existen opiniones que dan oportunidad a la mejora y entre ellas la necesidad de generar más movilidad hacia diferentes sectores

productivos, saliendo un poco más de la región y entrando en contexto con otras ciudades que tienen diversidad en modelos productivos.

DCIUP4: Las opiniones de mis estudiantes están enfocadas a que realmente se ven exigidos en proponer respuestas y soluciones a contextos reales, lo cual los motiva a poder implementar todas las herramientas y competencias que han adquirido en su proceso formativo. Adicionalmente, les es agradable el poder participar y competir de manera positiva y constructiva a través de ejercicios de consultoría simulada. Esto genera apropiación, trabajo colaborativo y mayor exigencia para dar respuesta AA este tipo de problemas.

7) ¿Cómo es su actuación estudiantil como parte del programa de ingeniería industrial en sus clases?

ECIUP1: Suelo no ser muy participativo en las clases, pero a cuando dirigir la palabra se refiere, sin embargo, siempre cumplo con mis actividades y deberes como estudiante, y al tener una duda trato de dejarla clara, así fortaleciendo mis conocimientos.

ECIUP2: En muchas materias me gusta ser monitora cuando los docentes lo requieren pues en muchos casos puedo ayudar a mis compañeros con preguntas que les da nervios hacer, ya sea respondiendo por mi parte o pidiendo una nueva explicación por parte del docente. De igual forma busco ayuda en mis compañeros y el docente cuando no logro entender un tema a cabalidad.

ECIUP3: Asisto a todas las clases, llego a tiempo, realizo mis trabajos, manifiesto mis dudas, trabajo con mis compañeros y realizo investigación.

ECIUP4: Creo que mi actuación estudiantil es positiva y que estoy aprovechando al máximo la oportunidad de formarme como ingeniero industrial. Estoy segura de que con esfuerzo y dedicación podré alcanzar mis metas y convertirme en un profesional exitoso.

ECIUP5: Como estudiante uno no se debe quedar con lo que le enseñan en las clases, sino que se debe llenar de más conocimientos, así que siempre he

contado con los espacios para poder instruirme más sobre los temas que veía y también hacia uso de la biblioteca, así como de la plataforma institucional. Para poder ser más participativo en las clases.

DCIUP1: Actúan de diversas formas en clases, dependiendo de factores como su nivel de interés en el curso, materia o modulo, a su estilo de aprendizaje, su motivación y su compromiso con el proceso educativo. normalmente hay una participación activa.

DCIUP2: El estudiante de ingeniería industrial en clases es un estudiante activo, critico, analizador, integral, participativo.

DCIUP3: El comportamiento de los estudiantes de ingeniería industrial en las clases puede variar según diversos factores, incluyendo su nivel de compromiso, motivación, experiencia previa y estilo de aprendizaje; otro factor que influye bastante es el nivel de ocupación que tiene lo cual limita mucho el tiempo de aprendizaje autónomo. Pero en general es participativo y propositivo.

DCIUP4: Es, todo depende de factores. En primer lugar, las clases que que son al final de la jornada impactan en su desarrollo y su motivación, debido a que el cansancio afecta el proceso cognitivo, en este caso, el estudiante de Ingeniería Industrial también evidencia un interés en en las asignaturas. Dentro del ámbito disciplinar, aplicativo práctico, demandan un mayor interés.

8) ¿Cómo construye sus aprendizajes por medio del trabajo de su docente?

ECIUP1: Los docentes dejan claro sus conocimientos adquiridos, y los transmiten de forma que se pueda aprender por parte de cada uno como estudiante, las dudas, respuestas, enseñanzas, etc. Son herramientas vitales para construir ese techo de conocimiento, así como fortalecerlo.

ECIUP2: Gracias a las explicaciones que brindan los docentes, además de su explicación adicional cuando no se entienden temas; también en la investigación de temas importantes para la carrera, como artículos que pueden resultar beneficiosos para el aprendizaje autónomo.

ECIUP3: La retroalimentación es una herramienta muy importante, te permite aclarar dudas, al igual que asistir a horarios de asesoría, también preguntando por ejemplos aplicados.

ECIUP4: En resumen, el trabajo de mi docente es fundamental para la construcción de mis aprendizajes. Su dedicación, conocimiento y experiencia me ayudan a aprender de forma significativa, a desarrollar habilidades de pensamiento crítico y a convertirme en un estudiante activo y comprometido con mi formación.

ECIUP5: Los docentes después de cada tema desarrollado suben guías, talleres y los libros necesarios en la plataforma de la universidad, por lo que es muy fácil tener la información a la mano y poder continuar investigando sobre lo visto en las clases.

DCIUP1: la construcción de aprendizaje en los estudiantes mediante la didáctica es fundamental para el desarrollo de habilidades críticas y la comprensión profunda de los conceptos en la carrera yo utilizo como didácticas las anteriormente mencionadas aprendizaje basado en problemas (ABP), aprendizaje colaborativo, feedback formativo.

DCIUP2: La didáctica promueve la construcción de aprendizajes al involucrar activamente a los estudiantes en el proceso de adquisición de conocimientos y habilidades, conectando los nuevos conceptos con sus conocimientos previos, proporcionando oportunidades para la práctica y la reflexión, y fomentando la colaboración y el intercambio de ideas.

DCIUP3: Se pueden implementar diversas estrategias que fomenten la comprensión profunda, la aplicación práctica, la interacción entre ellos y la retención a largo plazo de los conocimientos.

DCIUP4: A través de El ejercicio de retroalimentación, siempre al final de las clases realizamos un debate de qué aprendizajes para la vida o qué tipo de aprendizajes significativos quedaron para ellos. A través de la manera en cómo se les enseñó. De esta manera dan a conocer sus necesidades, sus expectativas, de cómo se cumplió ese deseo, esa expectativa de poder adquirir

algo que les sea significativo, que tenga un valor para el futuro en su ejercicio laboral.

9) ¿Cómo es tomado en cuenta en el desarrollo de las didácticas docentes?

ECIUP1: Se mira de forma objetiva, realmente ha sido de mucha utilidad en los estudiantes, viéndolo de una forma subjetiva, percibo la misma idea, siendo mejorable con el tiempo, pero que sus bases son lo suficientemente buenas y claras.

ECIUP2: Los docentes generalmente tienen en cuenta los tiempos de aprendizaje de los estudiantes, si es requerido explican los temas desde diferentes puntos de vista para una mejor atención de los estudiantes. Siempre nos preguntan si la metodología que usan nos sirve para comprender los temas vistos o si queremos que hagan las clases de una forma distinta.

ECIUP3: siempre me he sentido incluido y escuchado

ECIUP4: Mi participación activa, mis intereses y necesidades, y mi progreso son elementos fundamentales para la creación de estrategias didácticas que sean efectivas y relevantes para mi aprendizaje. Además de lo anterior, también quiero destacar la importancia de la comunicación con mi docente. Una comunicación abierta y honesta me permite expresar mis opiniones y necesidades, y al docente le permite conocer mejor mis características y adaptar las estrategias didácticas en consecuencia.

ECIUP5: Los docentes siempre esperan que el estudiante resuelva sus dudas, por lo que siempre brindan el espacio para resolver cualquier incógnita que se tenga, además de que en muchas clases los docentes realizan actividades como talleres o exposiciones, lo que involucra más al estudiante con el tema que se va desarrollando.

DCIUP1: Evaluando las necesidades, el feedback continuo, adaptación de métodos de enseñanza según las preferencias y estilos de aprendizaje de los estudiantes y Fomento de la retroalimentación entre pares.

DCIUP2: La opinión de los estudiantes es relevante para el desarrollo de las de las didácticas por esta razón hacen parte siempre de un proceso de autoevaluación del programa y evaluación docente.

DCIUP3: Identificando directamente sus necesidades expectativas. Adaptando la enseñanza al nivel de los estudiantes. Feedback y retroalimentación continua: Flexibilidad y personalización. Participación activa en el proceso de aprendizaje:

DCIUP4: Mucho a través del ejercicio previo de la socialización del contenido programático.

10) ¿Cuál es la importancia que se le da a las formas en que dan clases los

docentes en la carrera de ingeniería industrial?

ECIUP1: Es de suma importancia, los docentes cargan con un porcentaje en el aprendizaje de cada materia vista, ya que tienen esa responsabilidad de impartir su conocimiento y hacer que los estudiantes lo usen y avance más allá, innovar es vital en la forma de dar las clases, aunque varía de la metodología de cada docente, todo en pro del mejoramiento de la carrera ingeniería industrial, con el fin de formar mejores profesionales.

ECIUP2: Generalmente nuestros docentes buscan que nuestras clases nos gusten, ya que de esta forma nuestros conocimientos serán mejores. La importancia de estas radica en que con conocimientos mejores conocimientos podremos en un futuro ser unos mejores profesionales, además del hecho de que nuestros docentes no solo nos están enseñando a ser mejores profesionales, también con su ejemplo nos inspiran a ser mejores seres humanos.

ECIUP3: En actualidad se le está dando mayor trascendencia que antes, los profesores cada vez son más creativos y los estudiantes expresan libremente sus dudas y opiniones.

ECIUP4: la forma en que los docentes dan clase en la carrera de Ingeniería Industrial juega un papel fundamental en el aprendizaje, el desarrollo de habilidades, la preparación para el mundo profesional y la satisfacción.

ECIUP5: Creo que, como finalidad, todo lo que se aprende durante los cinco años de carrera, dará frutos cuando se está realizando un proyecto de grado, unas practicas o las pasantías, cada materia deja un conocimiento concreto, por lo que todo lo que implementan los docentes es importante para que a futuro como ingenieros industriales podamos implementar lo aprendido en cualquier área en que nos enfoquemos.

DCIUP1: Porque facilita el aprendizaje efectivo, promueve la participación activa, adapta el enfoque educativo, motiva a los estudiantes, mejora la retención del conocimiento y prepara a los estudiantes para el mundo laboral.

DCIUP2: las didácticas docentes desempeñan un papel crucial en la formación de ingenieros industriales altamente capacitados y preparados para enfrentar los desafíos del mundo laboral. Al proporcionar una educación de alta calidad que combina conocimientos técnicos, habilidades prácticas y capacidades de pensamiento crítico, las didácticas docentes contribuyen al éxito de los estudiantes en la carrera de ingeniería industrial y al avance de la profesión en su conjunto.

DCIUP3: La importancia radica en que facilitan el aprendizaje efectivo, promueven la aplicación práctica del conocimiento, estimulan el pensamiento crítico y la resolución de problemas, fomentan la colaboración y el trabajo en equipo, integran tecnología educativa y adaptan el proceso de enseñanza-aprendizaje a las necesidades de los estudiantes.

DCIUP4: Con la capacidad del docente en cuanto a la creatividad de la innovación, dado a que estamos en un constante cambio incorporación de tecnologías, los docentes deben incorporar estos avances en su ejercicio didáctico y en este caso, eh, es importante la actualización de estrategias y de la en fomento de participación de los estudiantes.