

**UNIVERSIDAD MAYOR, REAL Y PONTIFICIA DE
SAN FRANCISCO XAVIER DE CHUQUISACA**

CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



**“ANÁLISIS LAS METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA UTILIZADAS EN LA
ASIGNATURA DE PRODUCCIÓN DE HIDROCARBUROS DE LA
CARRERA DE INGENIERÍA DE PETRÓLEO Y GAS NATURAL DE LA
UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO XAVIER DE CHUQUISACA, PARA LA
APLICACIÓN PRÁCTICA DE LOS CONOCIMIENTOS EN LA
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS”**

**TRABAJO QUE SE PRESENTA EN OPCION A DIPLOMADO EN
DOCENCIA PARA EDUCACIÓN SUPERIOR**

ING. BRYAN ALAN VIDAL TORRICO

Sucre - Bolivia

2024

CESIÓN DE DERECHOS

Al presentar este trabajo, como uno de los requisitos previos para la obtención del Certificado del Diplomado Virtual en Docencia para la Educación Superior de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, autorizo al Centro de Estudios de Posgrado e Investigación o a la Biblioteca de la Universidad para que se haga de este Trabajo, un documento disponible para su lectura, según las normas de la Universidad.

Asimismo, manifiesto mi acuerdo en que se utilice como material productivo dentro del Reglamento de Ciencia y Tecnología, siempre y cuando esa utilización no suponga ganancia económica ni potencial.

También cedo a la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, los derechos de publicación de este trabajo o parte de él, manteniendo mis derechos de autor hasta un periodo de 30 meses posterior a su aprobación.

Ing. Bryan Alan Vidal Torrico

Sucre, mayo de 2024

DEDICATORIA

Dedico mi labor principal en la devoción hacia Dios, agradeciéndole por su constante protección y guía en cada paso que doy en mi jornada diaria.

A mis padres, quienes me dieron la vida y han sido una fuente constante de consejos, apoyo incondicional y amor. Valorizo enormemente su capacidad para cultivar y transmitir los nobles valores de responsabilidad y respeto.

A mis hermanos, familia y amigos por los sabios consejos en mi trayectoria académica, tanto sentimentalmente como en el aspecto del compañerismo.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, por darme la bendición cada día, quien me ha guiado siempre por el camino de la sabiduría, el conocimiento, su amor y su bondad que no tiene fin.

A mis padres y familiares por haberme brindado su cariño y el apoyo incondicional día tras día. Sus palabras de aliento fueron un motor motivacional que me impulso a superar los desafíos.

A mi Encanto, por brindarme todo su amor, paciencia, comprensión y confianza, tu presencia y tu fe en mi han sido fundamentales para impulsarme, eres una bendición en mi vida.

Al Centro de Estudios de Posgrado e Investigación por su inestimable apoyo durante todo el transcurso de esta investigación, lo cual ha sido fundamental para su culminación exitosa.

INDICE DE CONTENIDO

CESIÓN DE DERECHOS	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
INDICE DE CONTENIDO	iv
INDICE DE TABLAS	vi
INDICE DE GRAFICAS	vii
INDICE DE ANEXOS	viii
RESUMEN	ix
INTRODUCCION	1
ANTECEDENTES	1
JUSTIFICACION	3
SITUACION PROBLEMICA	4
FORMULACION DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACION	5
OBJETO DE ESTUDIO	6
CAMPO DE ACCION	6
OBJETIVOS	6
Objetivo General.....	6
Objetivos Específicos	6
DISEÑO METODOLOGICO	7
Tipo de Investigación.....	7
Enfoque de Investigación.....	7
METODOLOGIA	8
Métodos Teóricos	8
Métodos Empíricos	9
Técnicas	10
Instrumentos	11

Población	11
Muestra	12
CAPITULO I: MARCO TEORICO Y CONTEXTUAL	13
1.1 Principales teorías que abordan la temática.....	13
1.1.1 Proceso de Enseñanza - Aprendizaje	13
1.1.2 Enseñanza	13
1.1.3 Aprendizaje.....	14
1.1.4 Teorías Pedagógicas en la Enseñanza de la Ingeniería.....	14
1.2 Principales conceptos relacionados a la temática	16
1.2.1 Metodologías de Enseñanza.....	16
1.3 Descripción del contexto social, económico, político, cultural y científico en el que se realiza la investigación y se presenta el problema	19
1.3.1 Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca.....	19
1.3.2 Carrera de Ingeniería de Petróleo y Gas Natural.....	19
1.3.3 Asignatura de Producción II (PGP-221)	21
CAPÍTULO II: DIAGNÓSTICO DEL OBJETO DE ESTUDIO.....	22
2.1 Presentación del diagnóstico o análisis del objeto de estudio.....	22
2.2 Análisis e interpretación de resultados	22
2.3 Conclusiones del diagnostico	43
2.4 Toma de Posición.....	44
CONCLUSIONES.....	47
RECOMENDACIONES.....	48
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	49
ANEXOS.....	51

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Metodologías de Enseñanza</i>	34
Tabla 2 <i>Selección de las Metodologías de Enseñanza</i>	35
Tabla 3 <i>Metodología más Efectiva</i>	36
Tabla 4 <i>Recursos didácticos</i>	36
Tabla 5 <i>Promover la participación</i>	37
Tabla 6 <i>Evaluar el progreso y aprendizaje</i>	38
Tabla 7 <i>Mejorar las metodologías de enseñanza</i>	39
Tabla 8 <i>Metodologías de enseñanza para enfrentar desafíos en la industria</i>	40
Tabla 9 <i>Sugerencias para mejorar la enseñanza</i>	41
Tabla 10 <i>Información adicional</i>	42
Tabla 11 <i>Recomendación adicional</i>	42
Tabla 12 <i>Cuadro de Toma de Posición</i>	45

INDICE DE GRAFICAS

Grafica 1 <i>Descripción de las metodologías de enseñanza</i>	23
Grafica 2 <i>Recursos Utilizadas en la materia.....</i>	24
Grafica 3 <i>Metodologías de enseñanza fomentan la participación activa</i>	25
Grafica 4 <i>Metodologías de enseñanza son adecuadas para aprendizaje</i>	26
Grafica 5 <i>Metodologías de Enseñanza son adecuadas para el aprendizaje</i>	27
Grafica 6 <i>Las actividades grupales fomentan el aprendizaje</i>	28
Grafica 7 <i>Estudiantes experimentaron dificultades para comprender los contenidos.....</i>	29
Grafica 8 <i>Los alumnos se sienten preparados para aplicar conocimientos adquiridos</i>	30
Grafica 9 <i>Los recursos son adecuados para comprender los contenidos</i>	31
Grafica 10 <i>Los docentes utilizan recursos y estrategias el aprendizaje de la materia</i>	32
Grafica 11 <i>Metodologías de Enseñanza motivan a participar en clase y a la investigación</i>	33

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1 <i>Guía de Entrevista</i>	51
Anexo 2 <i>Guía de Encuesta a Estudiantes</i>	53

RESUMEN

La presente monografía tiene como objetivo analizar las metodologías de enseñanza implementadas en la asignatura de Producción de Hidrocarburos de la carrera de Ingeniería de Petróleo y Gas Natural en la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca. La investigación adopta un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos. Entre los métodos teóricos empleados se encuentra la revisión bibliográfica, mientras que los métodos empíricos utilizados incluyen la encuesta y la entrevista. La población de estudio estuvo conformada por estudiantes y docentes de la materia en cuestión.

Los principales hallazgos señalan que las metodologías de enseñanza más predominantes son la clase magistral, el aprendizaje basado en problemas y el estudio de casos. En cuanto a los recursos didácticos, los más utilizados son las presentaciones en PowerPoint, los videos y las prácticas de laboratorio. Si bien las metodologías empleadas fomentan la participación activa de los estudiantes, se identificaron oportunidades de mejora en cuanto a la actualización de las estrategias metodológicas para abordar adecuadamente los desafíos de la industria petrolera y gasífera.

A partir de los resultados obtenidos, se formulan recomendaciones para fortalecer las metodologías de enseñanza, tales como la implementación de enfoques más interactivos y centrados en el estudiante, el uso de recursos tecnológicos innovadores, y la vinculación más estrecha con la industria para una formación más práctica y aplicada.

En conclusión, el estudio proporciona un análisis detallado de las metodologías de enseñanza utilizadas y orienta hacia acciones de mejora en la práctica docente, con miras a una formación integral y actualizada de los futuros ingenieros de petróleo y gas natural.

INTRODUCCION

En la educación superior, se pueden encontrar diversas metodologías de enseñanza-aprendizaje que se distinguen por la manera en que los estudiantes adquieren los conocimientos transmitidos por los docentes. La selección de una metodología en particular depende de las habilidades y competencias que el docente busca desarrollar en sus estudiantes. El impacto en el aprendizaje de los educandos es relevante en el ámbito académico y profesional, especialmente para un área específica de ingeniería como la producción de hidrocarburos.

La producción de hidrocarburos es un proceso complejo que requiere el dominio de una serie de tecnologías, técnicas y conocimientos especializados. En este sentido, resulta fundamental contar con metodologías efectivas de enseñanza que permitan a los estudiantes adquirir los conocimientos y habilidades necesarios para comprender y aplicar los principios de producción de hidrocarburos de manera eficiente. Estas metodologías deben estar diseñadas de manera actualizada y adaptadas a las exigencias y desafíos de la industria.

La formación educativa en producción de hidrocarburos es un pilar fundamental en la preparación de los ingenieros de petróleo y gas natural. Es a través de esta área de estudio que los estudiantes adquieren las competencias necesarias para enfrentar los desafíos y problemáticas propias de la industria. Por lo tanto, es importante analizar las metodologías de enseñanza utilizadas en esta materia, con el fin de identificar fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora que contribuyan a una formación integral y actualizada de los futuros profesionales.

ANTECEDENTES

La enseñanza de la producción de hidrocarburos a estudiantes ha seguido tradicionalmente metodologías convencionales que incluyen conferencias expositivas, ejercicios teóricos y prácticos en el aula, así como la utilización de manuales y material impreso. Estas metodologías han sido ampliamente utilizadas en la educación de ingeniería de petróleo y gas natural, brindando a los estudiantes una base teórica sólida de los principios y conceptos relacionados con la producción de hidrocarburos.

Escudero, B; Robles, N. y Del Angel, R. (Veracruz-México, 2022). Realizaron una investigación titulada: “Aplicación educativa móvil para el proceso de enseñanza-aprendizaje en ingeniería petrolera”. Donde propone la incorporación del aprendizaje móvil como complemento y apoyo al sistema tradicional y a distancia se ha convertido en una práctica cada vez más extendida. Esta modalidad de aprendizaje aprovecha la tecnología móvil para reforzar y ampliar los conocimientos adquiridos en el aula, reconociendo el potencial de los medios tecnológicos como herramientas efectivas para el proceso de enseñanza-aprendizaje. La aplicación “Black Gold: Diccionario Petrolero” desempeña un papel destacando al proporcionar a los estudiantes una herramienta interactiva y accesible para explorar y comprender los conceptos y terminología clave en la industria petrolera.

Lizitza, N. y Sheepshanks, V. (Palermo-Argentina, 2020). Realizaron una investigación titulada: “Educación por Competencias: Cambio de Paradigma del modelo de enseñanza-aprendizaje”. En su investigación, se llevó a cabo un estudio sobre el enfoque de aprendizaje basado en competencias (ABC), el cual ha abierto un camino hacia los cambios y desafíos significativos en el modelo de enseñanza y aprendizaje. Este enfoque busca redefinir los objetivos educativos al vincular de manera integral los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales a través del ABC, se reconoce la importancia de que el aprendizaje sea flexible y continuo, adaptándose a las necesidades y demandas cambiantes de la sociedad actual. En lugar de centrarse únicamente en la adquisición de conocimientos teóricos, se pone énfasis en el desarrollo de habilidades prácticas y competencias relevantes para el mundo laboral y social.

Vera, R; Castro, C; Estévez, I. y Maldonado, K. (Jipijapa-Ecuador, 2020). Realizaron una investigación titulada: “Metodologías de enseñanza-aprendizaje constructivista aplicadas a la educación superior”. Teniendo como objetivo de concretar metodologías constructivistas para el proceso de enseñanza-aprendizaje, buscando desarrollar talleres de capacitación para docentes, promoviendo el protagonismo activo de los estudiantes en el proceso educativo. La investigación se realizó a través de un estudio longitudinal descriptivo, prospectivo y cuantitativo, utilizando métodos inductivos y analíticos, dando como resultados una dificultad en la aplicación adecuada de las metodologías constructivas en el aula, según el modelo educativo implementado en la universidad.

Cruz, L; Rey, O y Rodríguez Y. (Bucaramanga-Colombia, 2016). Realizaron una investigación titulada: “Incurción de las TIC en la Educación Superior: Creación de una herramienta multimedia para la actualización y mejoramiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje”. La investigación tuvo el objetivo de usar herramientas multimedia para fortalecer conocimientos de los estudiantes de la asignatura de Estructura y Propiedades de los Materiales de la carrera de Ingeniería de Petróleos, mediante el desarrollo de las competencias establecidas en la asignatura y proporcionando material de apoyo que facilite la comprensión de los temas a través de imágenes, fotografías, videos y animaciones. Además, fomentando el desarrollo de proyectos orientados a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en otras asignaturas de la Universidad, tanto por parte de docentes y alumnos, en la cual se presenta la metodología utilizada para el diseño y elaboración de herramientas multimedia.

JUSTIFICACION

La formación de ingenieros petroleros es esencial para suplir la demanda de profesionales capacitados en la industria. Por lo tanto, es crucial que los estudiantes adquieran las habilidades y conocimientos necesarios para enfrentar los desafíos actuales y futuros de la producción de hidrocarburos. Mediante el análisis de las metodologías de enseñanza utilizadas en la materia, buscando mejorar la calidad de la educación y garantizar que los estudiantes estén preparados para contribuir al desarrollo de la industria de manera eficaz y responsable. La investigación es destacada debido a la necesidad de evaluar y mejorar las metodologías de enseñanza utilizadas en la materia de producción. A medida que la industria evoluciona y se enfrenta a desafíos cada vez más complejos, es esencial que la formación académica de los estudiantes se mantenga actualizada y sea efectiva.

Por otro lado, esta investigación contribuirá al avance del conocimiento en el campo de la educación en la ingeniería, identificando las fortalezas y debilidades de las prácticas actuales, así como las áreas que requieren mejoras, para proponer nuevas metodologías de enseñanza que sean adecuadas para abordar los aspectos teóricos y prácticos de la producción de hidrocarburos. La evaluación y mejora de las metodologías de enseñanza son aspectos fundamentales en la formación docente. Al llevar a cabo este análisis, se brinda la oportunidad de reflexionar sobre las estrategias pedagógicas empleadas y realizar ajustes

necesarios para optimizar la calidad de la educación impartida. Esto contribuirá a mejorar la formación de los futuros ingenieros de petróleo y gas natural, quienes necesitan adquirir habilidades y conocimientos actualizados para enfrentar los desafíos de la industria.

Además de su relevancia en el ámbito académico, el análisis de las metodologías de enseñanza utilizadas en la materia de producción de hidrocarburos también tiene un impacto directo en la sociedad. La industria de los hidrocarburos tiene efectos económicos y ambientales significativos. Por lo tanto, es crucial evaluar si los estudiantes están adquiriendo los conocimientos y habilidades necesarios para desempeñarse de manera competente en este campo. Al mejorar las metodologías de enseñanza, se contribuye a formar profesionales capaces de abordar los desafíos actuales y futuros de manera responsable y sostenible, lo que tiene implicaciones directas en la eficiencia y seguridad de la industria, así como en la protección del medio ambiente.

Para llevar a cabo esta investigación, se puede utilizar el instrumento de la entrevista y la encuesta. Estas herramientas permitirán recopilar datos cualitativos y cuantitativos sobre las metodologías de enseñanza utilizadas, así como las percepciones de los docentes y estudiantes. La entrevista permitirá explorar en profundidad las experiencias y opiniones de los participantes, mientras que la encuesta recopilará información de manera más amplia y sistemática. Estos instrumentos proporcionarán datos valiosos para identificar áreas de mejora y proponer cambios metodológicos concretos, lo que a su vez contribuirá a la formación de ingenieros petroleros más competentes y preparados para enfrentar los desafíos de la industria de producción de hidrocarburos.

SITUACION PROBLEMICA

La formación de ingenieros es de vital importancia para la industria energética y el desarrollo económico de muchos países. En esa misma línea, la materia de producción de hidrocarburos juega un papel fundamental en la preparación de los estudiantes para enfrentar los retos y demandas de la industria. Las metodologías convencionales, como conferencias expositivas, ejercicios teóricos y material impreso, han sido ampliamente utilizadas, pero se considera necesario evaluar si están actualizadas para preparar a los estudiantes para los desafíos de la industria. Una de las posibles causas de esta situación es la falta de actualización de las

metodologías de enseñanza en la materia de producción de hidrocarburos. Con los avances tecnológicos y las nuevas técnicas de producción de hidrocarburos que han surgido en los últimos años, es importante que los estudiantes adquieran habilidades prácticas y estén preparados para aplicar los conocimientos teóricos a situaciones reales de la industria. Las metodologías convencionales pueden proporcionar una base teórica sólida, pero pueden quedarse cortas en cuanto a la práctica y la aplicación. Si no se aborda esta situación, los estudiantes pueden enfrentar dificultades para transferir los conocimientos teóricos a situaciones prácticas en el campo de la producción de hidrocarburos. Esto puede resultar en una brecha entre la formación académica y las habilidades requeridas por la industria, lo que dificultaría su inserción laboral y limitaría su contribución al desarrollo de la industria energética. Además, la falta de actualización de las metodologías de enseñanza podría generar un desfase entre los avances tecnológicos y las prácticas educativas, lo que afectaría la calidad de la formación de los futuros ingenieros petroleros.

La falta de actualización de las metodologías de enseñanza en la materia de producción de hidrocarburos es la causa principal de las limitaciones en el desarrollo de habilidades prácticas y aplicaciones de conocimientos reales. Esto, a su vez, puede tener consecuencias negativas en la formación de los estudiantes, ya que podrían enfrentar dificultades para aplicar los conocimientos en el campo laboral y podrían quedar rezagados frente a los avances tecnológicos de la industria. Si no se da una respuesta a este problema, la calidad de la formación de los ingenieros petroleros se verá comprometida y la industria energética podría experimentar una brecha entre las necesidades del mercado laboral y las habilidades de los graduados.

FORMULACION DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿Cuáles son las metodologías de enseñanza utilizadas en la asignatura de producción de hidrocarburos de la carrera de Ingeniería de Petróleo y Gas Natural de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca, considerando la necesidad de la aplicación práctica de los conocimientos en la resolución de problemas?

OBJETO DE ESTUDIO

El objeto de estudio es el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de producción de hidrocarburos de la carrera de Ingeniería de Petróleo y Gas Natural de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca.

CAMPO DE ACCION

El campo de acción las metodologías de enseñanza utilizadas en la asignatura de producción de hidrocarburos de la carrera de Ingeniería de Petróleo y Gas Natural.

OBJETIVOS

Objetivo General

- Analizar las metodologías de enseñanza utilizadas en la asignatura de producción de hidrocarburos de la carrera de Ingeniería de Petróleo y Gas Natural de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca, para la aplicación práctica de los conocimientos en la resolución de problemas.

Objetivos Específicos

- Realizar un estudio del marco conceptual en relación a las metodologías de enseñanza-aprendizaje para el sustento teórico que respalde la investigación.
- Identificar las metodologías de enseñanza utilizadas en la materia de producción de hidrocarburos de la carrera de ingeniería de petróleo y gas natural para la precisión de la problemática.
- Establecer los lineamientos y recomendaciones de las metodologías de enseñanza que contribuyen en la aplicación práctica de conocimientos en la resolución de problemas en la asignatura de producción hidrocarburos de la carrera de Ingeniería de Petróleo y Gas Natural de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca.

DISEÑO METODOLOGICO

Tipo de Investigación

El tipo de investigación que se utilizara en la monografía será de tipo descriptiva, la cual es un enfoque científico que tiene como propósito principal describir y registrar de forma precisa las cualidades, atributos y conductas de un fenómeno o conjunto de personas. Este tipo de investigación se centra en recolectar y analizar datos objetivos con el fin de brindar una visión detallada y comprensible de la realidad que está siendo estudiada. (Babbie, 2016)

Se utilizara el tipo de investigación mencionado para obtener una comprensión detallada de las diferentes metodologías de enseñanza aplicada en la materia de producción. Esta investigación descriptiva permitirá identificar las áreas de mejora en las metodologías de enseñanza empleadas, mediante la recolección de datos promoviendo una formación más efectiva y de calidad en la carrera de Ingeniería de Petróleo y Gas Natural.

Enfoque de Investigación

Un enfoque mixto en investigación combina tanto aspectos cuantitativos como cualitativos. Este enfoque busca integrar la recopilación y análisis de datos cuantitativos, que se refieren a variables numéricas y medibles, junto con la recopilación y análisis de datos cualitativos, que se centran en descripciones, interpretaciones y significados subyacentes. Al combinar estos dos enfoques, se busca lograr una comprensión más completa y enriquecedora del fenómeno investigado, aprovechando las ventajas de ambas aproximaciones metodológicas. (Creswell & Plano, 2017).

En la presente investigación se utilizara un enfoque mixto que combina elementos cuantitativos y cualitativos. Para recopilar datos cuantitativos, se aplicarán encuestas estructuradas a los estudiantes para obtener información numérica sobre su percepción y la efectividad de las metodologías. Por otro lado, se llevarán a cabo entrevistas en profundidad con los profesores en las clases para obtener descripciones, interpretaciones y significados subyacentes de las metodologías utilizadas. Al combinar ambos enfoques, se logrará una comprensión integral y enriquecedora de las metodologías de enseñanza, lo que permitirá identificar áreas de mejora y buenas prácticas en la formación de los estudiantes de Ingeniería de Petróleo y Gas Natural.

METODOLOGIA

Métodos Teóricos

Los métodos teóricos se refieren a los enfoques y herramientas empleados en la investigación científica con el propósito de desarrollar, analizar y fundamentar teorías en un ámbito específico de estudio. Estos métodos implican realizar una revisión exhaustiva de la literatura existente, sintetizar y analizar críticamente conceptos teóricos, construir y evaluar modelos teóricos, así como utilizar el razonamiento lógico y deductivo para establecer conexiones y explicaciones coherentes dentro de un marco teórico. (Neuman, 2014)

Análisis Documental

El análisis documental es un método de investigación que busca obtener conocimiento a partir del análisis crítico de documentos, con el fin de identificar información relevante, patrones y realizar síntesis. Esto implica examinar y evaluar documentos de manera sistemática, y puede involucrar la clasificación, codificación, categorización y comparación de los datos extraídos. (Bowen, 2009)

El uso del análisis documental permitirá identificar las metodologías de enseñanza, enfoques pedagógicos y prácticas educativas utilizadas. Con base en estos hallazgos, se podrá comprender y evaluar la efectividad de las metodologías de enseñanza en la materia de producción de hidrocarburos, y se podrán proponer recomendaciones para mejorar la calidad educativa en la carrera de Ingeniería de Petróleo y Gas Natural en la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca.

Sistémico

El método sistémico es un enfoque de investigación que se basa en el estudio de sistemas complejos, considerando las relaciones y la influencia mutua entre sus partes. Su objetivo es comprender el sistema en su totalidad y cómo interactúan sus componentes. Se enfoca en identificar patrones, estructuras y procesos que resultan del funcionamiento conjunto del sistema. (Bertalanffy, 1968)

Se aplicara el método sistémico al analizar la materia de producción de hidrocarburos como un sistema complejo, considerando las interacciones entre los elementos que lo componen,

con el objetivo de comprender cómo influyen en la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, identificar áreas de mejora y proponer acciones para optimizar las metodologías de enseñanza en el campo de la producción de hidrocarburos.

Métodos Empíricos

Los métodos empíricos se refieren a enfoques de investigación que se fundamentan en la evidencia empírica adquirida a través de la observación directa y la recopilación de datos concretos. Estos métodos involucran la recolección sistemática y rigurosa de datos mediante la observación de fenómenos reales, la realización de experimentos controlados, la aplicación de encuestas, entrevistas u otras técnicas de investigación. El propósito de los métodos empíricos es obtener información objetiva y verificable que permita respaldar o refutar hipótesis y teorías. (Babbie, 2016)

Medición

El método de la medición es utilizado en la investigación científica para obtener datos cuantitativos y objetivos. Consiste en asignar números o valores a características o atributos de estudio, permitiendo cuantificar y comparar dichas características de manera sistemática. Se emplean instrumentos y técnicas adecuadas para recolectar datos numéricos precisos, los cuales se analizan y utilizan para respaldar o refutar hipótesis y teorías. (Trochim & Donnelly, 2008)

En la investigación emplearemos el método de medición para obtener datos cuantitativos sobre las características y atributos de las metodologías de enseñanza utilizadas, permitiéndonos comparar y evaluar de manera sistemática su efectividad y proponer mejoras en la calidad educativa.

Observación

El método de la observación implica una recopilación sistemática y directa de datos a través de una observación cuidadosa y detallada. El investigador registra y analiza objetivamente los fenómenos o sujetos de estudio sin intervenir en ellos, ya sea en contextos naturales o controlados, y puede utilizar herramientas y técnicas especializadas para documentar los datos observados. (Leedy & Ormrod, 2014)

Se utilizará la observación en la investigación para recopilar datos directos y detallados sobre las prácticas de enseñanza en el aula, permitiéndonos analizar y comprender de manera precisa cómo se llevan a cabo las metodologías y cómo impactan en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Técnicas

Entrevista

La técnica de entrevista implica la interacción directa entre investigador y entrevistado para obtener información detallada y relevante sobre un tema específico mediante preguntas estructuradas o semiestructuradas, permitiendo obtener datos cualitativos y enriquecer la comprensión del fenómeno de estudio. (Rubin & Rubin, 2011)

El uso de esta técnica en la presente investigación será comprender a fondo las prácticas docentes, los enfoques pedagógicos utilizados y su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Mediante las entrevistas, se explorarán experiencias, percepciones y sugerencias de mejora, lo que contribuirá a un análisis completo y riguroso de las metodologías de enseñanza en este ámbito específico de estudio.

Encuesta

La técnica de encuesta implica la recopilación de datos a través de cuestionarios administrados a una muestra representativa, permitiendo obtener información cuantitativa sobre actitudes, opiniones y comportamientos, que luego se analiza estadísticamente para obtener conclusiones y tendencias. (Fink, 2013)

Se utilizará la técnica de encuesta a través de cuestionarios estructurados, se recopilarán datos cuantitativos y cualitativos de estudiantes. Las encuestas proporcionarán una visión general de las metodologías empleadas, así como las percepciones y experiencias de los participantes. Este enfoque permitirá un análisis sistemático y comparativo de las prácticas pedagógicas, identificar tendencias y patrones, y evaluar la efectividad de las estrategias de enseñanza implementadas en este campo específico de estudio.

Instrumentos

Guía de entrevista

Se empleará una guía de entrevista cuidadosamente diseñada, compuesta por preguntas y temas clave relacionados con las metodologías de enseñanza. La entrevista será semiestructurada, lo que permitirá explorar tanto los temas predefinidos como abordar aspectos emergentes. La guía se centrará en estrategias pedagógicas, interacción profesor-estudiante, uso de recursos tecnológicos, evaluación del aprendizaje y perspectivas de mejora. Siguiendo esta guía, se obtendrá información detallada para un análisis exhaustivo de las metodologías de enseñanza en la materia de producción de hidrocarburos

Cuestionario

Se utilizará un cuestionario diseñado específicamente para recopilar datos relevantes sobre las metodologías de enseñanza en la materia de producción de hidrocarburos de la carrera de Ingeniería de Petróleo y Gas Natural. El cuestionario constará de preguntas estructuradas que abordarán aspectos clave como los enfoques pedagógicos, el uso de recursos didácticos, la interacción profesor-estudiante y la evaluación del aprendizaje. Será distribuido entre profesores y estudiantes para recopilar información cuantitativa sobre las prácticas educativas. El análisis de los datos obtenidos brindará una visión general de las metodologías de enseñanza y contribuirá al análisis exhaustivo de esta área de estudio específica.

Población

La población se refiere al conjunto completo de elementos o individuos que comparten una característica común y son objeto de estudio en una investigación. Puede ser una población específica, como los estudiantes de una universidad, o una población más amplia, como los habitantes de un país. (Creswell, 2014)

Para el estudio se tomó en cuenta la totalidad de la población 65 estudiantes y 2 docentes que actualmente cursan la materia de Producción de Hidrocarburos II (PGP-221), de la carrera de Ingeniería de Petróleo y Gas Natural de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca.

Muestra

Una muestra se refiere a un subconjunto representativo de la población objetivo que se selecciona para ser estudiado en una investigación. La muestra se elige con el propósito de obtener información sobre la población en su conjunto, utilizando técnicas estadísticas para garantizar la representatividad y minimizar el sesgo. (Creswell, 2014)

En la investigación, se empleará un método de muestreo aleatorio simple representativo para seleccionar una muestra que refleje el 45% de la población total. Dicha muestra estará conformada por 30 estudiantes y 1 docente, quienes serán seleccionados de manera aleatoria para participar en el estudio. Esta estrategia de muestreo garantizará que se obtenga una muestra representativa de la población de estudiantes y docentes involucrados en la materia de producción de hidrocarburos II (PGP-221).

CAPITULO I: MARCO TEORICO Y CONTEXTUAL

1.1 Principales teorías que abordan la temática

1.1.1 Proceso de Enseñanza - Aprendizaje

De acuerdo con Biggs y Tang (2011), el proceso de enseñanza-aprendizaje pone al estudiante en el centro, reconociéndolo como un agente activo en la construcción de su propio conocimiento. En este enfoque, se fomenta el aprendizaje profundo, en el cual los estudiantes se esfuerzan por comprender los conceptos en lugar de simplemente memorizar información de manera superficial. Los educadores desempeñan un papel facilitador al brindar orientación y retroalimentación efectiva. Se busca promover el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la capacidad de autorregular el aprendizaje. Asimismo, se enfatiza la importancia de la retroalimentación formativa continua como un medio para mejorar el rendimiento y fomentar el crecimiento del estudiante.

1.1.2 Enseñanza

Según Shulman (2004), la enseñanza se refiere al proceso planificado e intencional por el cual los maestros transmiten conocimientos, habilidades y valores a los estudiantes. Es un proceso dinámico que implica la selección y organización de contenidos pertinentes, el uso de estrategias pedagógicas efectivas y una interacción significativa entre educador y estudiante. La enseñanza no se limita a la transmisión de información; también implica crear un entorno de aprendizaje estimulante y motivador que fomente la participación activa de los estudiantes y facilite su comprensión y aplicación de las ideas. Además, implica la evaluación continua del progreso del estudiante y la adaptación de la enseñanza en función de las necesidades individuales y los desafíos que surgen durante el proceso de aprendizaje.

En línea con Marzano (2007), la enseñanza es un proceso complejo que involucra la interacción entre el educador, los estudiantes y el contenido. El educador juega un papel fundamental al diseñar y presentar la instrucción de manera efectiva, utilizando estrategias pedagógicas respaldadas por la investigación y adaptándose a las necesidades individuales de los estudiantes. La enseñanza implica establecer metas claras de aprendizaje, presentar la información de forma estructurada, fomentar la participación activa y brindar retroalimentación constante para mejorar el rendimiento. Además, se busca promover el

pensamiento crítico, la resolución de problemas y el desarrollo de habilidades meta cognitivas para que los estudiantes puedan convertirse en aprendices autónomos y efectivos.

1.1.3 Aprendizaje

El aprendizaje se refiere al proceso en el cual los individuos adquieren nuevos conocimientos, habilidades o actitudes mediante la interacción con su entorno (Piaget, 1973). Piaget sostiene que el aprendizaje implica una reestructuración de las estructuras mentales existentes, donde los individuos participan activamente en la construcción de su propio conocimiento a través de la asimilación y la acomodación. Se destaca la importancia de la experiencia directa y la interacción con objetos y personas como medios fundamentales para la construcción del conocimiento.

Según Vygotsky (1978), el aprendizaje se caracteriza como un proceso sociocultural en el cual los individuos adquieren conocimientos y habilidades a través de la interacción con otros miembros de su comunidad. Vygotsky introduce el concepto de la "zona de desarrollo próximo", que representa la brecha entre lo que una persona puede lograr de forma independiente y lo que puede alcanzar con la ayuda y orientación de alguien más competente, como un tutor o compañero. En este enfoque, se subraya el papel fundamental de la interacción social y el lenguaje en la internalización de conceptos y la construcción del conocimiento. Además, Vygotsky destaca la importancia de los artefactos culturales, como herramientas y símbolos, en el proceso de aprendizaje.

1.1.4 Teorías Pedagógicas en la Enseñanza de la Ingeniería

- **Constructivismo**

El constructivismo es una teoría pedagógica que pone énfasis en el papel activo del estudiante durante el proceso de construcción del conocimiento. Según esta perspectiva, el aprendizaje se produce cuando los estudiantes interactúan con su entorno y dan sentido a las nuevas experiencias mediante la asimilación y acomodación en su estructura cognitiva existente. En el ámbito de la enseñanza de la Ingeniería, el constructivismo resalta la importancia de brindar a los estudiantes oportunidades para explorar, experimentar y reflexionar sobre los conceptos y principios fundamentales de la disciplina. El objetivo es fomentar el aprendizaje

autónomo, el pensamiento crítico y la capacidad para resolver problemas de manera efectiva. (Piaget, 1973)

- **Aprendizaje Significativo**

El aprendizaje significativo se enfoca en la generación de nuevos conocimientos a través de la relación de conceptos y la importancia de la información para el estudiante. De acuerdo con esta teoría, el aprendizaje ocurre cuando los nuevos conceptos se conectan de manera significativa con el conocimiento previo y se relacionan con experiencias concretas y aplicaciones prácticas. En el contexto de la enseñanza de la Ingeniería, el aprendizaje significativo implica presentar la información de forma estructurada y contextualizada, con el objetivo de fomentar una comprensión profunda y la transferencia de conocimientos a situaciones reales. (Ausubel, Novak & Hanesian, 1986)

- **Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)**

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es un enfoque pedagógico que implica la participación activa de los estudiantes en la resolución de problemas auténticos y relevantes. En este método, los estudiantes trabajan en equipos colaborativos para identificar y analizar problemas, investigar posibles soluciones y aplicar sus conocimientos y habilidades para resolverlos. En el ámbito de la enseñanza de la Ingeniería, el ABP brinda a los estudiantes la oportunidad de enfrentar desafíos similares a los que encontrarán en su futura profesión, lo que les permite desarrollar habilidades de resolución de problemas, pensamiento crítico y trabajo en equipo. (Savery & Duffy, 1995)

- **Aprendizaje Activo**

El aprendizaje activo se fundamenta en la participación activa de los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Este enfoque fomenta la realización de actividades prácticas, interactivas y significativas que involucran a los estudiantes en la exploración, experimentación y aplicación de los conceptos y principios de la Ingeniería. El aprendizaje activo puede abarcar proyectos, laboratorios, debates, simulaciones y otras estrategias que promueven la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos. (Bonwell & Eison, 1991)

- **Aprendizaje Colaborativo**

El aprendizaje colaborativo se fundamenta en la interacción y colaboración entre los estudiantes con el fin de alcanzar metas de aprendizaje compartidas. En este enfoque, los estudiantes trabajan en grupos o equipos para resolver problemas, discutir ideas, compartir conocimientos y construir significado de manera conjunta. En el contexto de la enseñanza de la Ingeniería, el aprendizaje colaborativo fomenta el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y el intercambio de diferentes perspectivas, preparando a los estudiantes para colaborar en proyectos multidisciplinarios en su futura carrera profesional. (Johnson, Johnson & Smith, 2014)

1.2 Principales conceptos relacionados a la temática

1.2.1 Metodologías de Enseñanza

Las metodologías de enseñanza engloban los diversos enfoques, estrategias y técnicas empleadas por los educadores con el fin de facilitar el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Estas metodologías involucran la toma de decisiones en cuanto a la estructuración del contenido, el diseño de las actividades de enseñanza y la evaluación del progreso de los estudiantes. Es importante destacar que las metodologías de enseñanza pueden variar según el contexto educativo, los objetivos de aprendizaje planteados y las características particulares de los estudiantes a quienes van dirigidas. (Ormrod, 2015)

Algunas de las metodologías de enseñanza más frecuentemente utilizadas son las siguientes:

- **Exposición magistral:** El docente comunica el conocimiento de manera oral a través de conferencias o presentaciones. Esta metodología se centra en la transmisión unidireccional de información del profesor al estudiante.
- **Aprendizaje colaborativo:** Los estudiantes trabajan en grupos o equipos para lograr metas comunes. Esta metodología fomenta la interacción, la comunicación y el aprendizaje mutuo entre los estudiantes.
- **Aprendizaje basado en problemas:** Los estudiantes se enfrentan a situaciones o problemas desafiantes que deben resolver. Esta metodología estimula el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la aplicación práctica de los conocimientos.
- **Aprendizaje autónomo:** Los estudiantes asumen la responsabilidad de su propio aprendizaje, establecen metas, planifican su estudio y utilizan recursos adecuados

para lograr sus objetivos. Esta metodología promueve la autonomía y la autorregulación del aprendizaje.

1. Enfoques Tradicionales de Enseñanza

Los métodos educativos convencionales se refieren a las metodologías y prácticas educativas que han sido ampliamente utilizadas en los sistemas educativos tradicionales. Estos enfoques suelen caracterizarse por una estructura jerárquica en la que el profesor desempeña el papel principal como transmisor de conocimientos, mientras que los estudiantes son considerados receptores pasivos de la información (Johnson, Johnson & Holubec, 2013). Algunas características comunes de los métodos educativos convencionales incluyen:

- **Clases expositivas:** Las clases expositivas consisten en conferencias impartidas por el profesor, en las cuales se expone el contenido de manera unidireccional y los estudiantes toman notas y escuchan.
- **Evaluación basada en exámenes:** La evaluación se realiza principalmente a través de exámenes escritos, en los cuales los estudiantes demuestran su conocimiento al memorizar y reproducir la información.
- **Aprendizaje individual:** El aprendizaje se lleva a cabo de forma individual, con poca interacción entre los estudiantes.

2. Enfoques Innovadores de Enseñanza

Los enfoques innovadores de enseñanza se refieren a métodos y prácticas educativas que buscan romper con los enfoques tradicionales, con el objetivo de promover nuevas formas de impartir conocimientos y fomentar la participación activa de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje. Estos enfoques se caracterizan por emplear estrategias creativas, tecnología educativa y métodos interactivos que buscan mejorar la motivación, el compromiso y el rendimiento de los estudiantes (Johnson, Adams, Estrada & Freeman, 2014). Algunos ejemplos de enfoques innovadores de enseñanza son:

- **Aprendizaje basado en proyectos:** Los estudiantes se involucran en proyectos reales o simulados, donde aplican los conocimientos y habilidades adquiridos para resolver problemas o crear productos concretos.

- **Aprendizaje invertido (flipped classroom):** Los estudiantes adquieren los conceptos básicos de un tema a través de materiales de estudio previo (videos, lecturas, etc.) antes de la clase, y el tiempo en el aula se utiliza para actividades prácticas, discusiones y profundización.
- **Aprendizaje colaborativo en línea:** Los estudiantes trabajan en proyectos y actividades de aprendizaje en entornos virtuales, utilizando herramientas de comunicación y colaboración en línea para interactuar y compartir conocimientos con sus compañeros.

3. Tecnologías Educativas Aplicadas en la Enseñanza de la Ingeniería

Las tecnologías educativas utilizadas en la enseñanza de la ingeniería se refieren al empleo de herramientas y recursos tecnológicos con el fin de mejorar el proceso de aprendizaje y enseñanza en el ámbito de la ingeniería. Estas tecnologías pueden abarcar software especializado, simulaciones, laboratorios virtuales y plataformas de aprendizaje en línea (Kumar & Yadav, 2016). Algunos ejemplos de tecnologías educativas aplicadas en la enseñanza de la ingeniería incluyen:

- **Simuladores de ingeniería:** Software que permite a los estudiantes simular y experimentar conceptos y fenómenos relacionados con la ingeniería en un entorno virtual controlado.
- **Laboratorios virtuales:** Entornos en línea que replican los equipos y herramientas utilizados en los laboratorios físicos, brindando a los estudiantes la posibilidad de realizar experimentos y prácticas de forma virtual.
- **Plataformas de aprendizaje en línea:** Sistemas en línea que facilitan la entrega de contenido educativo, la interacción entre estudiantes y profesores, y la evaluación del aprendizaje.

4. Tecnologías Educativas en la Ingeniería de Petróleo y Gas Natural

Las tecnologías educativas aplicadas en la enseñanza de la ingeniería del petróleo y gas natural se refieren al empleo de herramientas y recursos tecnológicos con el objetivo de mejorar el proceso de aprendizaje y enseñanza en el ámbito específico de la industria petrolera y del gas (Tzamas, 2018). Estas tecnologías abarcan el uso de software especializado, simulaciones, laboratorios virtuales y plataformas de aprendizaje en línea

adaptadas a las necesidades y características propias de esta industria. El propósito de estos recursos tecnológicos es brindar a los estudiantes una experiencia práctica y realista, que les permita adquirir conocimientos y habilidades relevantes para la exploración, producción y procesamiento de petróleo y gas natural (Mond, Zain & Kadir, 2020).

1.3 Descripción del contexto social, económico, político, cultural y científico en el que se realiza la investigación y se presenta el problema

1.3.1 Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca

La Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca, también conocida como la Universidad de Sucre, es una institución educativa destacada y de larga trayectoria en Bolivia. Su fundación tuvo lugar el 27 de marzo de 1624 en la ciudad de Sucre, que en ese entonces era la capital del país. La historia de esta universidad se remonta a la época colonial, cuando fue establecida por la Orden de los Jesuitas con el propósito de brindar formación en teología y filosofía a jóvenes estudiantes. Durante ese período, esta institución desempeñó un papel esencial en la educación y el desarrollo de líderes intelectuales y religiosos en la región. (Arispe, 2006)

Actualmente, la universidad continúa siendo una institución académica prominente en Bolivia. Ofrece una amplia gama de programas de pregrado y posgrado en diversas áreas de estudio, cuenta con varias facultades y recursos educativos de calidad.

1.3.2 Carrera de Ingeniería de Petróleo y Gas Natural

La creación de la carrera de Ingeniería de Petróleo y Gas Natural surge como respuesta a la demanda de estudiantes que deseaban formarse en este campo y contribuir al desarrollo nacional mediante la preparación de profesionales capacitados y comprometidos en el manejo de los recursos hidrocarbúricos, los cuales han experimentado un importante crecimiento en términos de reservas de gas natural y líquidos.

La carrera fue establecida el 14 de diciembre de 2004 gracias a la iniciativa de algunos docentes especializados en el área, destacándose el Ing. Miguel Ortiz e Ing. Eduardo Rivera Zurita. Esta propuesta recibió un amplio respaldo por parte de las autoridades universitarias, lo que permitió que las actividades académicas comenzaran oficialmente en el año 2005. Entre las autoridades que respaldaron esta iniciativa se encontraban el Ing. Félix Zelaya,

director de la carrera de Ingeniería Química, el Ing. Jaime Oña Ovando, decano de la Facultad de Tecnología, el Lic. Jaime Barrón Poveda, vicerrector de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca, y el Ing. Walter Arízaga Cervantes, rector de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca.

- **Misión de la Carrera**

La misión de la carrera de Ingeniería de Petróleo y Gas Natural de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca consiste en educar y preparar a profesionales altamente competentes en las áreas de exploración, producción, procesamiento y transporte de hidrocarburos. Buscamos brindar a nuestros estudiantes una formación integral basada en sólidos principios científicos, técnicos y éticos. Nuestro propósito principal es contribuir al desarrollo sostenible y responsable del sector energético en nuestro país, fomentando la eficiencia, la innovación y el respeto por el medio ambiente.

- **Visión de la Carrera**

La visión de la carrera consiste en establecerse como una institución de referencia en la formación de ingenieros altamente especializados en el ámbito energético, reconocidos por su excelencia académica, capacidad innovadora y compromiso con el desarrollo sostenible de nuestra nación.

- **Objetivo de la Carrera**

Examinar, planificar y mejorar técnicas de perforación, estimaciones de reservas y recuperación, almacenamiento y transporte de petróleo y gas natural, así como diseñar equipos para la producción y procesamiento de hidrocarburos, colaborar en equipos de investigación para fomentar la innovación y el avance tecnológico en la industria del petróleo y gas, y evaluar la explotación de recursos no renovables considerando aspectos técnicos, económicos, sociales y ambientales, todo ello dentro de un plan de estudios que incluya herramientas de aprendizaje, experiencia práctica en el entorno empresarial y socioeconómico, formación integral, valores éticos y morales, comprensión del contexto histórico y legal, habilidades de comunicación y una conciencia del impacto de las nuevas tecnologías.

1.3.3 Asignatura de Producción II (PGP-221)

La asignatura se enfoca en proporcionar a los estudiantes los conocimientos y habilidades necesarios para comprender y aplicar los principios y técnicas relacionados con la producción de hidrocarburos en yacimientos petroleros y de gas natural. Durante el transcurso del curso, los estudiantes adquirirán las habilidades necesarias para analizar y evaluar la eficiencia de los yacimientos de hidrocarburos, teniendo en cuenta diversos factores como las propiedades de los fluidos presentes y los métodos de recuperación utilizados. Además, se estudiarán métodos de cálculo y técnicas de estimulación de pozos con el fin de optimizar la productividad de los yacimientos.

- **Objetivo de la Asignatura**

Comprender, aplicar y analizar los principios fundamentales de la producción de hidrocarburos, utilizando técnicas avanzadas para optimizar la producción, resolver problemas específicos en condiciones reales de campo, integrar conocimientos teóricos y prácticos para diseñar y operar sistemas de producción eficientes y seguros, y desarrollar habilidades para evaluar y mejorar la productividad de los pozos petroleros.

CAPÍTULO II: DIAGNÓSTICO DEL OBJETO DE ESTUDIO

2.1 Presentación del diagnóstico o análisis del objeto de estudio.

El propósito de este diagnóstico actual es analizar las distintas metodologías de enseñanza empleadas en la asignatura de Producción 2 (PGP-221) dentro de la carrera de Ingeniería de Petróleo y Gas Natural. Con este propósito en mente, se llevó a cabo un estudio mediante la aplicación de un cuestionario a 25 estudiantes del séptimo semestre y un docente de la carrera de Ingeniería de Petróleo y Gas Natural en la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca. Estos estudiantes han cursado o están cursando la materia que se enfoca en el análisis de las metodologías de enseñanza. El cuestionario se aplicó el día 30 de Abril de 2024 utilizando formularios de Google como herramienta para su implementación.

La aplicación de los instrumentos de recolección de datos ha sido de gran utilidad en el proceso de investigación, ya que ha facilitado la recopilación de información necesaria para analizar de manera efectiva las distintas metodologías de enseñanza utilizadas en la asignatura. Gracias a ello, se han podido establecer conclusiones relevantes y adecuadas en relación con esta investigación.

A continuación, se presentarán los resultados obtenidos a partir del mencionado instrumento, el cual fue aplicado a un grupo de estudio conformado por un total de 60 estudiantes matriculados en la asignatura de Producción 2 (PGP-221). Cabe destacar que para el desarrollo de la investigación se ha seleccionado una muestra representativa de 25 estudiantes.

2.2 Análisis e interpretación de resultados

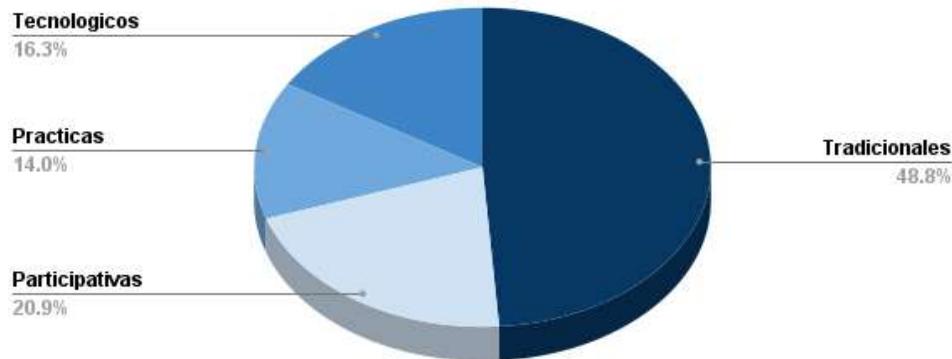
I. Análisis de resultados del Cuestionario a los Estudiantes.

Este cuestionario se enfocó específicamente en indagar acerca del proceso de enseñanza-aprendizaje específicamente las metodologías de enseñanza de la asignatura "Producción 2" con el objetivo de recopilar información sobre estas orientadas al desarrollo de competencias profesionales y la aplicación práctica de conocimientos en la resolución de problemas, se procedió a administrar un cuestionario a los estudiantes del séptimo semestre de la carrera de Ingeniería de Petróleo y Gas Natural en la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca.

1) Descripción de las metodologías de enseñanza utilizadas en la materia de Producción de Hidrocarburos.

Grafica 1 Descripción de las metodologías de enseñanza

Descripción las metodologías de enseñanza utilizadas en la materia de Producción



Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo con los resultados de la encuesta, los estudiantes caracterizaron las metodologías de enseñanza empleadas en la asignatura de Producción de Hidrocarburos como convencionales, centradas en la exposición magistral y con un enfoque en exámenes escritos. Estas respuestas indican que las clases se basan principalmente en conferencias donde el profesor transmite información de manera unidireccional. Asimismo, se infiere que la evaluación se realiza principalmente a través de exámenes escritos, lo que implica que se enfoca en la memorización y la demostración del conocimiento teórico. No obstante, es crucial tener presente que esta interpretación se deriva exclusivamente de los resultados proporcionados por los estudiantes y no necesariamente refleja todas las metodologías utilizadas por el docente. Es posible que existan otras estrategias o enfoques pedagógicos que no fueron mencionados en las respuestas de los estudiantes.

2) Los recursos didácticos utilizados en la materia te resultan más útiles para comprender los contenidos.

Grafica 2 Recursos Utilizadas en la materia



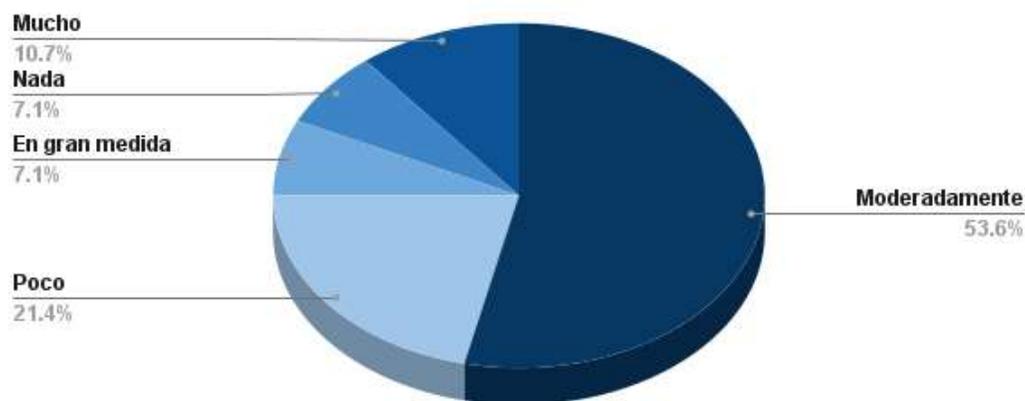
Fuente: Elaboración Propia

Los estudiantes resaltaron que las presentaciones en PowerPoint y el material en línea para ejercicios son los recursos didácticos más efectivos para comprender los contenidos de la materia. Estos hallazgos indican que las presentaciones en PowerPoint se emplean como una herramienta visual que facilita la comprensión de los temas al presentar la información de manera clara y accesible. Además, el material en línea para ejercicios brinda a los estudiantes la oportunidad de practicar y aplicar los conceptos de forma interactiva, fortaleciendo así su comprensión y habilidades prácticas. Estos recursos didácticos resultan beneficiosos al proporcionar una estructura visual organizada y permitir la práctica activa de los conocimientos adquiridos. No obstante, es importante tener en cuenta que esta interpretación se basa en las respuestas de los estudiantes y es posible que existan otros recursos didácticos utilizados en la materia que no fueron mencionados en la encuesta.

3) Las metodologías de enseñanza utilizadas fomentan la participación activa de los estudiantes.

Grafica 3 Metodologías de enseñanza fomentan la participación activa

Las metodologías de enseñanza fomentan la participación activa de los estudiantes



Fuente: Elaboración Propia

Los resultados de la encuesta muestran que los estudiantes tienen opiniones variadas sobre si las metodologías de enseñanza utilizadas promueven la participación activa. Las calificaciones de "moderadamente" y "poco" sugieren que existen áreas que podrían mejorarse para fomentar una mayor participación de los estudiantes en el aula. Estos resultados indican que las metodologías actuales pueden estar centradas principalmente en la transmisión unilateral de información a través de conferencias magistrales, lo que limita las oportunidades para que los estudiantes se involucren activamente en su propio proceso de aprendizaje. Como resultado, puede haber una falta de interacción, participación y compromiso por parte de los estudiantes.

Es importante considerar estos hallazgos como una oportunidad para buscar enfoques pedagógicos más participativos que faciliten el compromiso y la colaboración de los estudiantes. Al hacerlo, se puede mejorar su motivación y comprensión de los contenidos. Esto puede implicar la implementación de métodos que fomenten la interacción, como actividades prácticas, discusiones en grupo o proyectos colaborativos. Al adoptar un enfoque

más participativo, se puede crear un ambiente de aprendizaje en el que los estudiantes se sientan más involucrados y comprometidos con su educación.

4) Las metodologías de enseñanza utilizadas en la materia de Producción de Hidrocarburos son adecuadas para facilitar el aprendizaje en los estudiantes.

Grafica 4 Metodologías de enseñanza son adecuadas para aprendizaje



Fuente: Elaboración Propia

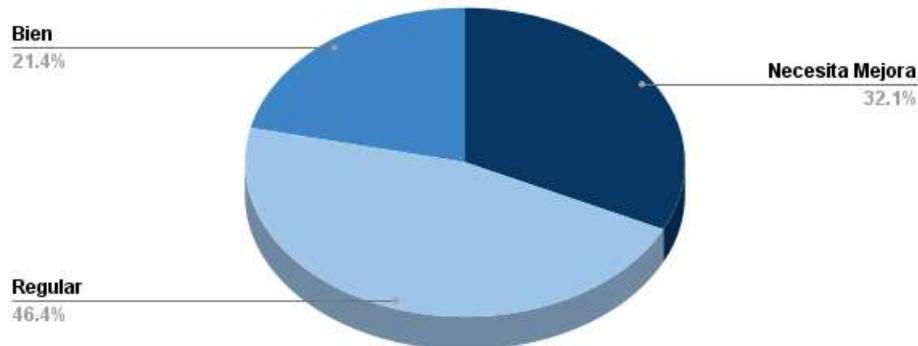
Los resultados de la encuesta muestran que los estudiantes tienen opiniones neutrales y están de acuerdo en general con las metodologías de enseñanza utilizadas en la materia de Producción de Hidrocarburos para facilitar su aprendizaje. La neutralidad en las respuestas puede interpretarse como una falta de una opinión clara o una percepción equilibrada sobre si las metodologías de enseñanza son adecuadas. Por otro lado, el acuerdo de los estudiantes sugiere que las metodologías utilizadas en la materia son consideradas como apropiadas para facilitar su proceso de aprendizaje.

Los resultados indican que la mayoría de los estudiantes encuestados tienen opiniones neutrales o están de acuerdo en que las metodologías de enseñanza utilizadas en la materia de Producción de Hidrocarburos son adecuadas para su aprendizaje. Sin embargo, se debe continuar evaluando y ajustando las metodologías para asegurar que cumplan con las necesidades y expectativas de todos los estudiantes y promuevan un aprendizaje óptimo

5) Las metodologías de enseñanza utilizadas han despertado interés y motivación por la materia de Producción de Hidrocarburos hacia los estudiantes.

Grafica 5 Metodologías de Enseñanza son adecuadas para el aprendizaje

Las metodologías de enseñanza utilizadas han despertado tu interés y motivación por la materia de Producción



Fuente: Elaboración Propia

Los resultados de la encuesta revelan que los estudiantes tienen una percepción regular en cuanto a cómo las metodologías de enseñanza utilizadas han despertado su interés y motivación por la materia de Producción de Hidrocarburos. Además, indican que se percibe la necesidad de mejoras en este aspecto. El hecho de que los estudiantes califiquen estas metodologías como regulares y expresen la necesidad de mejoras sugiere que actualmente no están experimentando un nivel óptimo de interés y motivación en la materia. Es posible que las metodologías empleadas no estén logrando captar su atención de manera efectiva o no estén proporcionando suficientes estímulos para motivar su participación activa.

Estos resultados son una señal importante para reflexionar sobre las estrategias de enseñanza utilizadas en la materia. Es necesario considerar enfoques pedagógicos más dinámicos y participativos que despierten el interés de los estudiantes y los motiven a involucrarse de manera activa en su aprendizaje. Esto podría incluir la implementación de actividades prácticas, proyectos aplicados, debates o el uso de recursos multimedia interactivos, entre otras opciones.

6) Las actividades de trabajo en grupo y discusiones han fomentado un aprendizaje colaborativo y enriquecedor en la materia de Producción de Hidrocarburos

Grafica 6 Las actividades grupales fomentan el aprendizaje



Fuente: Elaboración Propia

La encuesta revela que los estudiantes tienen una percepción regular sobre si las actividades de trabajo en grupo y las discusiones están promoviendo un aprendizaje colaborativo y enriquecedor en la materia de Producción de Hidrocarburos. Además, los resultados indican que se reconoce la necesidad de mejoras en este aspecto. La calificación regular y la expresión de la necesidad de mejoras sugieren que los estudiantes no están experimentando un nivel óptimo de colaboración y enriquecimiento en su aprendizaje a través de estas actividades. Es probable que las prácticas actuales de trabajo en grupo y discusiones no estén logrando fomentar una interacción significativa y un intercambio enriquecedor de ideas entre los estudiantes.

Estos resultados son una señal importante para reflexionar sobre la forma en que se están llevando a cabo estas actividades. Es necesario evaluar y ajustar las estrategias utilizadas para promover un aprendizaje más colaborativo y enriquecedor en la materia. Esto podría incluir proporcionar orientación adicional sobre el trabajo en equipo, establecer estructuras claras

para las discusiones, brindar oportunidades para la retroalimentación constructiva y asegurar la inclusión de diversas perspectivas en los grupos de trabajo.

7) Estudiantes han experimentado dificultades para comprender los contenidos de la materia debido a las metodologías de enseñanza utilizadas

Grafica 7 Estudiantes experimentaron dificultades para comprender los contenidos



Fuente: Elaboración Propia

Según los resultados de la encuesta, los estudiantes indican que experimentan dificultades para comprender los contenidos de la materia debido a las metodologías de enseñanza utilizadas en ocasiones, y algunos incluso sienten que esto ocurre con frecuencia. El hecho de que los estudiantes hayan seleccionado respuestas que van desde "a veces" hasta "frecuentemente" sugiere que las metodologías de enseñanza empleadas no siempre son efectivas para facilitar su comprensión de los contenidos. Esto puede deberse a diversos factores, como la falta de claridad en las explicaciones, la falta de ejemplos prácticos o la falta de conexión entre la teoría y la aplicación práctica.

Tomando en cuenta estas respuestas, se puede trabajar en ajustar las metodologías de enseñanza utilizadas en la materia para asegurar que sean más claras, accesibles y efectivas

en el proceso de aprendizaje. Esto puede contribuir a reducir las dificultades de comprensión y mejorar la experiencia educativa de los estudiantes.

8) La medida que los estudiantes se sienten preparados para aplicar los conocimientos adquiridos en la materia de Producción de Hidrocarburos en resolución de problemas prácticos.

Grafica 8 Los alumnos se sienten preparados para aplicar conocimientos adquiridos

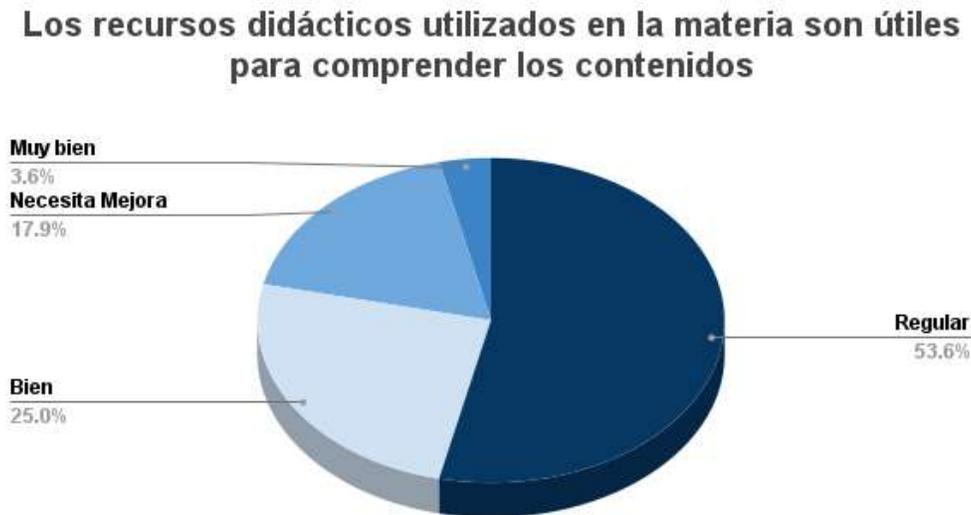


Fuente: Elaboración Propia

Los resultados de la encuesta indican que los estudiantes se sienten regular en cuanto a su preparación para aplicar los conocimientos adquiridos en la materia de Producción de Hidrocarburos en la resolución de problemas prácticos. Además, expresan la percepción de que necesitan mejoras en este aspecto. El hecho de que los estudiantes califiquen su preparación como regular y expresen la necesidad de mejoras sugiere que no se sienten completamente seguros en su capacidad para aplicar los conocimientos teóricos en situaciones prácticas. Es posible que las metodologías de enseñanza utilizadas no estén proporcionando suficiente práctica y aplicación de los conceptos, lo que limita la capacidad de los estudiantes para transferir sus conocimientos a problemas reales.

9) Los recursos didácticos utilizados en la materia son útiles para comprender los contenidos en los estudiantes.

Grafica 9 Los recursos son adecuados para comprender los contenidos



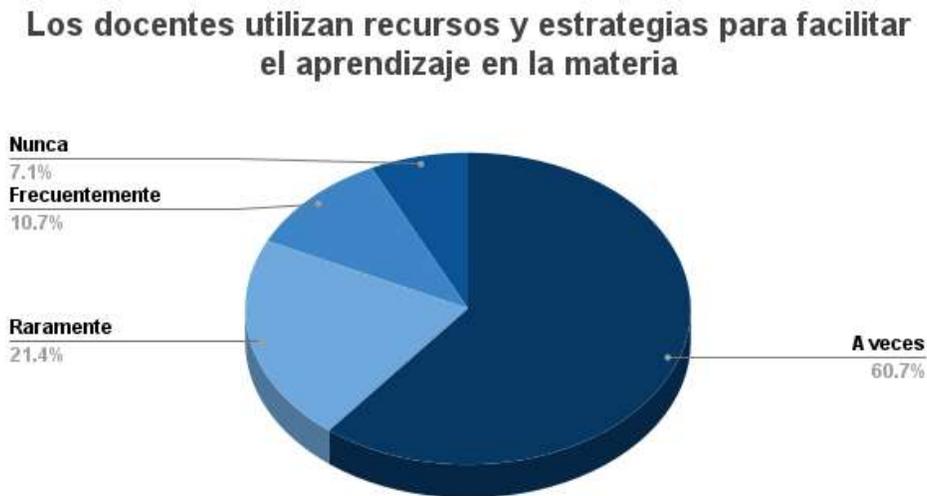
Fuente: Elaboración Propia

La encuesta revela que los estudiantes tienen una opinión regular sobre cómo los recursos didácticos utilizados en la materia les ayudan a comprender los contenidos. Algunos estudiantes consideran que estos recursos necesitan mejoras, aunque también hay quienes los encuentran útiles. Es evidente que los estudiantes no están completamente satisfechos con la utilidad de los recursos didácticos para facilitar su comprensión. Algunos recursos pueden ser insuficientes en términos de claridad, profundidad o relevancia para los temas tratados, lo que explica la necesidad de mejoras expresada por los estudiantes.

Estos resultados son un llamado importante para evaluar y ajustar los recursos didácticos utilizados en la materia. Es esencial identificar las áreas específicas que necesitan mejoras y explorar alternativas o enfoques adicionales que sean más efectivos para los estudiantes. Es posible que la inclusión de recursos visuales, ejemplos prácticos, casos de estudio o herramientas interactivas (software) que sean beneficiosas para promover una comprensión más profunda y relevante de los contenidos.

10) Los docentes utilizan variedad de recursos y estrategias para facilitar el aprendizaje de la materia a los estudiantes.

Grafica 10 Los docentes utilizan recursos y estrategias el aprendizaje de la materia



Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo con los resultados de la encuesta, los estudiantes perciben que los docentes utilizan una variedad de recursos y estrategias para facilitar su aprendizaje en la materia en ocasiones y, en menor medida, raramente. Sin embargo, también es importante destacar que una pequeña cantidad de estudiantes considera que los docentes utilizan frecuentemente una variedad de recursos y estrategias. El hecho de que los estudiantes hayan seleccionado respuestas que abarcan desde "a veces" hasta "raramente", junto con la presencia de una minoría que indica que se utiliza frecuentemente una variedad de recursos y estrategias, sugiere que existe cierta inconsistencia en la práctica docente en relación con la diversidad de métodos de enseñanza.

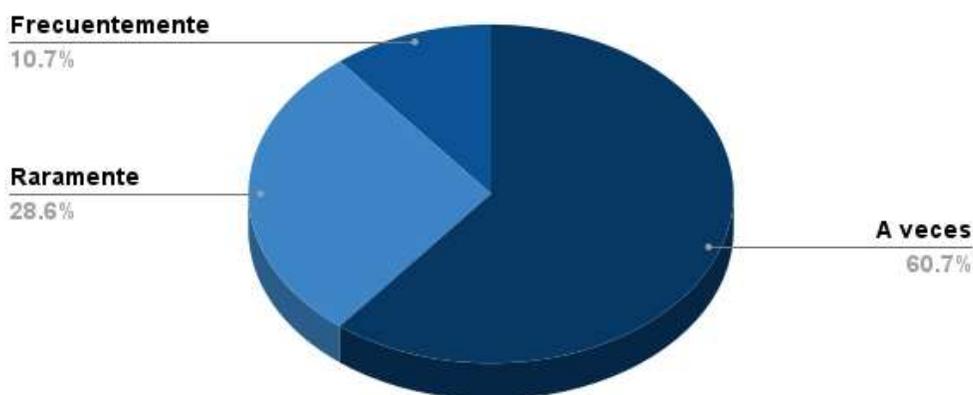
Estos resultados indican que algunos docentes están aprovechando diferentes recursos y estrategias en ciertas ocasiones para apoyar el aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, también señalan la necesidad de un mayor esfuerzo por parte de los docentes para utilizar de manera más frecuente una amplia gama de recursos y estrategias, lo que podría favorecer un aprendizaje más enriquecedor y adaptado a las necesidades individuales de los estudiantes.

Considerando estos resultados, es importante que los docentes reflexionen sobre sus prácticas y busquen oportunidades para diversificar y aumentar el uso de recursos y estrategias en su enseñanza.

11) Las metodologías de enseñanza motivan a participar activamente durante las clases y/o fomentan a la investigación activa de la materia fuera de clases a los estudiantes.

Grafica 11 Metodologías de Enseñanza motivan a participar en clase y a la investigación

Las metodologías de enseñanza motivan a participar durante las clases y/o fomentan a la investigación de la materia



Fuente: Elaboración Propia

La variedad de respuestas seleccionadas por los estudiantes, que van desde "a veces" hasta "raramente", junto con la presencia de una minoría que indica que esto ocurre con frecuencia, sugiere que existen desafíos en la forma en que se están implementando las metodologías de enseñanza en la materia. Estos resultados reflejan que, en general, las metodologías de enseñanza no logran motivar activamente a los estudiantes durante las clases ni promueven lo suficiente la investigación activa de la materia fuera del horario de clase. Esto puede tener un impacto negativo en la participación y el compromiso de los estudiantes, así como en su capacidad para explorar y profundizar en los temas de estudio.

Para abordar esta situación, es fundamental que los docentes reflexionen sobre las metodologías de enseñanza que están utilizando y busquen formas de mejorar la motivación y el fomento de la investigación activa. Esto podría implicar la incorporación de enfoques más interactivos, como discusiones grupales, actividades prácticas, proyectos de investigación y el uso de tecnologías educativas, con el objetivo de fomentar la participación activa de los estudiantes y su exploración autónoma de la materia.

II. Análisis resultados de la Entrevista al docente.

Estas preguntas se centraron en explorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, en particular las metodologías utilizadas para enseñar la asignatura "Producción 2". El objetivo era recopilar información sobre cómo se promueven las competencias profesionales y la aplicación práctica de los conocimientos en la resolución de problemas. Se llevó a cabo una entrevista a un docente de la carrera de Ingeniería de Petróleo y Gas Natural.

1. ¿Cuáles son las metodologías de enseñanza que utilizas en la materia de Producción de Hidrocarburos?

Tabla 1 Metodologías de Enseñanza

Metodologías de Enseñanza: Pregunta N° 1

Respuesta N° 1	En mi enfoque docente, utilizo principalmente métodos tradicionales, como conferencias magistrales, donde presento los conceptos teóricos y fundamentales de la producción de hidrocarburos. Además, utilizo explicaciones en clase para clarificar los temas más complejos y facilitar la comprensión de los estudiantes.
-----------------------	--

Fuente: Elaboración Propia

En base a la respuesta proporcionada, se puede interpretar que el enfoque docente utilizado en la materia de Producción de Hidrocarburos se basa principalmente en métodos tradicionales de enseñanza. Estos métodos incluyen conferencias magistrales, donde el profesor presenta los conceptos teóricos y fundamentales relacionados con la producción de hidrocarburos. Durante estas conferencias, se espera que los estudiantes tomen notas y

absorban la información presentada. Además de las conferencias magistrales, el profesor utiliza explicaciones en clase para abordar temas más complejos y facilitar la comprensión de los estudiantes. Estas explicaciones pueden implicar el uso de ejemplos, demostraciones o la elaboración de analogías para ilustrar los conceptos difíciles de entender.

2. ¿Cómo seleccionas las metodologías de enseñanza para esta materia? ¿Cuáles son los criterios que tienes en cuenta?

Tabla 2 Selección de las Metodologías de Enseñanza

Selección de las Metodologías de Enseñanza: Pregunta N° 2	
Respuesta N° 2	La selección de las metodologías de enseñanza se basa en varios criterios. En primer lugar, considero los objetivos de aprendizaje de la materia y la necesidad de presentar de manera clara y concisa los conceptos clave. También tengo en cuenta el tiempo disponible para cubrir los contenidos y el nivel de comprensión de los estudiantes. Además, considero las características del grupo, como su nivel de participación y el estilo de aprendizaje predominante.

Fuente: Elaboración Propia

Se consideran los objetivos de la materia, esto implica identificar los conocimientos y habilidades clave que los estudiantes deben adquirir, y seleccionar las metodologías que mejor se ajusten a esos objetivos. El objetivo es presentar los conceptos de manera clara y concisa, asegurando que los estudiantes los comprendan adecuadamente.

Otro criterio importante es el nivel de comprensión de los estudiantes, el docente considera el nivel de conocimiento previo que los estudiantes tienen sobre el tema y adapta las metodologías para garantizar que sean comprensibles y accesibles para ellos. Esto puede implicar el uso de ejemplos, analogías o actividades prácticas para facilitar la comprensión.

3. ¿Cuál consideras que es la metodología más efectiva para el aprendizaje de los conceptos de la materia? ¿Por qué?

Tabla 3 Metodología más Efectiva

Metodología más Efectiva: Pregunta N° 3

Respuesta N° 3	En mi experiencia, considero que la combinación de conferencias magistrales con explicaciones en clase es una metodología efectiva para el aprendizaje de los conceptos de la materia de Producción de Hidrocarburos. Las conferencias magistrales permiten una presentación estructurada de los contenidos clave, mientras que las explicaciones en clase brindan la oportunidad de aclarar dudas y profundizar en temas específicos.
-----------------------	--

Fuente: Elaboración Propia

En base a la respuesta proporcionada, se puede interpretar que, según la experiencia del docente, la combinación de conferencias magistrales y explicaciones en clase es considerada como la metodología más efectiva para el aprendizaje de los conceptos de la materia de Producción de Hidrocarburos. Las conferencias magistrales se valoran por su capacidad de proporcionar una presentación estructurada de los contenidos clave de la materia. Durante estas conferencias, el docente tiene la oportunidad de presentar los conceptos teóricos y fundamentales de manera organizada, lo que facilita a los estudiantes el acceso a la información básica necesaria para comprender la materia. Las conferencias magistrales suelen ser útiles para establecer una base sólida de conocimientos y proporcionar una visión general de los temas tratados.

4. ¿Qué recursos didácticos utilizas para complementar tus clases y facilitar la comprensión de los contenidos?

Tabla 4 Recursos didácticos

Recursos didácticos: Pregunta N° 4

Respuesta N° 4	Además de las conferencias magistrales y las explicaciones en clase, utilizo recursos didácticos como presentaciones de PowerPoint, que incluyen gráficos, imágenes y esquemas para visualizar los conceptos. También aprovecho la plataforma eCampus para proporcionar
-----------------------	---

materiales adicionales, como lecturas complementarias, artículos científicos y ejercicios prácticos.

Fuente: Elaboración Propia

El docente utiliza diversos recursos didácticos para complementar sus clases y facilitar la comprensión de los contenidos de la materia, uno de los recursos mencionados son las presentaciones de PowerPoint. Estas presentaciones suelen incluir gráficos, imágenes y esquemas que permiten visualizar los conceptos de manera más clara y accesible para los estudiantes. Estas representaciones visuales pueden ayudar a reforzar la comprensión de los contenidos y facilitar la asimilación de la información.

Además, el docente aprovecha la plataforma eCampus para proporcionar materiales adicionales. Estos materiales pueden incluir lecturas complementarias, artículos científicos y ejercicios prácticos.

5. ¿Cómo promueves la participación activa de los estudiantes y el trabajo en equipo en tu clase?

Tabla 5 Promover la participación

Promover la participación: Pregunta N° 5

Respuesta N° 5

Para fomentar la participación activa de los estudiantes, realizo preguntas durante las clases y aliento a los estudiantes a que planteen sus dudas y opiniones. También integro actividades grupales, como discusiones en grupos pequeños, resolución de problemas en equipo y proyectos de investigación, para promover el trabajo en equipo y el intercambio de ideas entre los estudiantes.

Fuente: Elaboración Propia

El docente realiza preguntas durante las clases para involucrar a los estudiantes y fomentar su participación activa. Al formular preguntas, se les da la oportunidad de expresar sus pensamientos, compartir opiniones y plantear dudas. Esto no solo fomenta la participación individual, sino que también crea un ambiente de aprendizaje interactivo donde se promueve el diálogo y la discusión. Además, el docente alienta a los estudiantes a plantear sus dudas y

opiniones. Esto les brinda la confianza y la libertad para expresarse y contribuir activamente a las discusiones en clase. Al valorar las preguntas y opiniones de los estudiantes, se les motiva a participar de manera más activa en el proceso de aprendizaje.

Asimismo, el docente integra actividades grupales en su clase para promover el trabajo en equipo y el intercambio de ideas entre los estudiantes. Estas actividades pueden incluir discusiones en grupos pequeños, resolución de problemas en equipo o proyectos de investigación

6. ¿Cómo evalúas el progreso y el aprendizaje de los estudiantes en la materia de Producción de Hidrocarburos?

Tabla 6 Evaluar el progreso y aprendizaje

Evaluar el progreso y aprendizaje: Pregunta N° 6	
Respuesta N° 6	Para evaluar el progreso y el aprendizaje de los estudiantes, utilizo una combinación de métodos de evaluación, como exámenes escritos, trabajos individuales y en grupo, y participación en clase. Además, la plataforma eCampus me permite dar retroalimentación individualizada a los estudiantes sobre su desempeño y brindarles oportunidades de mejora.

Fuente: Elaboración Propia

Entre los métodos de evaluación mencionados se encuentran los exámenes escritos, que probablemente abarquen preguntas teóricas y aplicadas relacionadas con los conceptos y habilidades clave de la materia. Estos exámenes permiten evaluar el nivel de comprensión y la capacidad de aplicación de los estudiantes. Además de los exámenes escritos, el docente también utiliza trabajos individuales y en grupo como métodos de evaluación. Estos trabajos pueden implicar la realización de investigaciones, la resolución de problemas prácticos o la elaboración de informes. Estos trabajos evalúan la capacidad de los estudiantes para aplicar los conocimientos teóricos a situaciones reales y pueden fomentar el desarrollo de habilidades de investigación, análisis y trabajo en equipo.

Además, la plataforma eCampus se utiliza para proporcionar retroalimentación a los estudiantes sobre su desempeño y brindarles oportunidades de mejora. Esto implica que el

docente utiliza esta plataforma para comunicarse con los estudiantes, proporcionar comentarios sobre sus trabajos y exámenes, y ofrecer orientación adicional para su desarrollo académico

7. ¿Has identificado alguna debilidad o aspecto que se podría mejorar en las metodologías de enseñanza utilizadas en esta materia? ¿Qué medidas has tomado al respecto?

Tabla 7 Mejorar las metodologías de enseñanza

Mejorar las metodologías de enseñanza: Pregunta N° 7	
Respuesta N° 7	Una debilidad potencial de las metodologías de enseñanza que utilizo es la falta de interacción activa y práctica por parte de los estudiantes. Para abordar esto, he incorporado más actividades grupales y ejercicios prácticos en clase. Además, he buscado oportunidades para complementar las lecciones en clase con visitas a empresas y plantas de producción, cuando sea posible, para brindar a los estudiantes una experiencia más práctica.

Fuente: Elaboración Propia

La debilidad potencial mencionada es la falta de interacción activa y práctica por parte de los estudiantes. Esto implica que, hasta cierto punto, los métodos de enseñanza utilizados anteriormente podrían haber limitado la participación activa y práctica de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

Para abordar esta debilidad, el docente ha tomado medidas específicas. En primer lugar, ha incorporado más actividades grupales y ejercicios prácticos en clase. Estas actividades brindan a los estudiantes la oportunidad de participar activamente, colaborar entre ellos y aplicar los conceptos teóricos de la materia a situaciones prácticas. Al involucrarse en actividades grupales y ejercicios prácticos, los estudiantes pueden fortalecer su comprensión y habilidades en la materia de Producción de Hidrocarburos.

8. ¿Consideras que las metodologías de enseñanza utilizadas preparan adecuadamente a los estudiantes para enfrentar los desafíos de la industria de los hidrocarburos?

Tabla 8 Metodologías de enseñanza para enfrentar desafíos en la industria

Metodologías de enseñanza para enfrentar desafíos en la industria: Pregunta N° 8

Respuesta N° 8	Sí, considero que las metodologías de enseñanza utilizadas, como conferencias magistrales y explicaciones en clase, junto con el uso de recursos didácticos y la promoción de la participación activa y el trabajo en equipo, brindan a los estudiantes una base sólida de conocimientos y habilidades necesarios para enfrentar los desafíos de la industria de los hidrocarburos. Sin embargo, es importante complementar estas metodologías con experiencias prácticas y aplicadas, como pasantías y proyectos de investigación, para garantizar una preparación integral.
-----------------------	---

Fuente: Elaboración Propia

El docente menciona que las metodologías de enseñanza utilizadas incluyen conferencias magistrales y explicaciones en clase, lo que implica que se brinda a los estudiantes una base sólida de conocimientos teóricos sobre la industria de los hidrocarburos. Estas conferencias y explicaciones en clase pueden proporcionar a los estudiantes una comprensión profunda de los conceptos y principios fundamentales necesarios para enfrentar los desafíos de la industria. Además, el docente destaca el uso de recursos didácticos, lo que sugiere que se emplean materiales y herramientas adicionales para apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Estos recursos pueden incluir libros de texto, materiales audiovisuales, estudios de casos y otros materiales complementarios que enriquecen el aprendizaje de los estudiantes y les permiten adquirir un conocimiento más amplio y contextualizado.

El docente también menciona la promoción de la participación activa y el trabajo en equipo como parte de las metodologías de enseñanza utilizadas. Esto implica que se fomenta la interacción entre los estudiantes, lo que les permite desarrollar habilidades de colaboración, comunicación y resolución de problemas, que son importantes para enfrentar los desafíos de la industria de los hidrocarburos. Sin embargo, el docente reconoce la importancia de complementar estas metodologías con experiencias prácticas y aplicadas, como pasantías y proyectos de investigación

9. ¿Qué sugerencias o recomendaciones darías para mejorar la enseñanza de la materia de Producción de Hidrocarburos?

Tabla 9 Sugerencias para mejorar la enseñanza

Sugerencias para mejorar la enseñanza: Pregunta N° 9

Respuesta N° 9	Introducir más actividades prácticas que permitan a los estudiantes aplicar los conceptos teóricos en situaciones reales, fomentar la colaboración con la industria para proporcionar a los estudiantes oportunidades de aprendizaje práctico, como visitas a empresas y plantas de producción, utilizar recursos tecnológicos adicionales, como simuladores y software especializado, para mejorar la comprensión de los procesos y operaciones en la producción de hidrocarburos.
-----------------------	---

Fuente: Elaboración Propia

La primera sugerencia es introducir más actividades prácticas que permitan a los estudiantes aplicar los conceptos teóricos en situaciones reales. Esto implica brindar a los estudiantes oportunidades para poner en práctica lo que han aprendido en el aula y relacionar los conceptos teóricos con la realidad de la producción de hidrocarburos. Estas actividades prácticas pueden incluir ejercicios de laboratorio, estudios de casos, simulaciones y proyectos prácticos.

Además, se sugiere fomentar la colaboración con la industria para proporcionar a los estudiantes oportunidades de aprendizaje práctico. Esto puede incluir visitas a empresas y plantas de producción de hidrocarburos, donde los estudiantes puedan observar y participar en actividades reales de la industria. Estas experiencias les permitirían obtener una comprensión más profunda de los procesos y operaciones involucrados en la producción de hidrocarburos, así como establecer conexiones con profesionales del campo. Otra recomendación es utilizar recursos tecnológicos adicionales, como simuladores y software especializado. Estas herramientas pueden mejorar la comprensión de los procesos y operaciones en la producción de hidrocarburos al brindar a los estudiantes la oportunidad de interactuar con entornos virtuales que simulan situaciones reales. Los simuladores y software especializado pueden permitir a los estudiantes practicar y experimentar con diferentes escenarios, lo que fortalece su comprensión y habilidades.

10. ¿Hay alguna otra información o aspecto que consideres relevante y que no se haya abordado en esta entrevista?

Tabla 10 Información adicional

Información adicional: Pregunta N° 10	
Respuesta N° 10	No, hemos abordado los aspectos principales relacionados con las metodologías de enseñanza utilizadas en la materia de Producción de Hidrocarburos.

Fuente: Elaboración Propia

En base a la respuesta proporcionada, se puede interpretar que, según el entrevistado, no hay ninguna otra información o aspecto relevante que no se haya abordado en la entrevista sobre las metodologías de enseñanza utilizadas en la materia de Producción de Hidrocarburos. Esto implica que se han tratado los aspectos principales y se considera que no hay información adicional significativa que deba ser mencionada en este contexto.

11. ¿Tienes alguna sugerencia adicional o recomendación para mejorar las metodologías de enseñanza en la materia de Producción de Hidrocarburos?

Tabla 11 Recomendación adicional

Recomendación adicional: Pregunta N° 11	
Respuesta N° 11	Una sugerencia adicional sería fomentar la colaboración con otros profesionales de la industria, como ingenieros y expertos en producción de hidrocarburos, para invitarlos como oradores invitados o mentores de los estudiantes. Esto les brindaría a los estudiantes la oportunidad de aprender de profesionales con experiencia práctica y establecer conexiones con la industria.

Fuente: Elaboración Propia

La sugerencia adicional es fomentar la colaboración con otros profesionales de la industria, como ingenieros y expertos en producción de hidrocarburos, para invitarlos como oradores invitados o mentores de los estudiantes. Esta colaboración permitiría a los estudiantes aprender de profesionales con experiencia práctica y establecer conexiones directas con la

industria. Al invitar a profesionales de la industria como oradores invitados, los estudiantes tendrían la oportunidad de escuchar de primera mano las experiencias, conocimientos y desafíos que enfrentan en la producción de hidrocarburos. Esto enriquecería su comprensión de la industria y les brindaría una perspectiva práctica complementaria a los conocimientos teóricos adquiridos en el aula.

2.3 Conclusiones del diagnóstico

Después de realizar un diagnóstico sobre las metodologías de enseñanza en la materia de Producción de Hidrocarburos de la carrera de Ingeniería de Petróleo y Gas Natural en la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca, y tras presentar y debatir los resultados, se pueden establecer las siguientes conclusiones:

El análisis mostró que las metodologías predominantes en la materia de Producción de Hidrocarburos son mayormente tradicionales, caracterizadas por su naturaleza poco participativa y su enfoque en la transmisión unidireccional del conocimiento del docente a los estudiantes. Se observó una carencia de énfasis en el trabajo colaborativo y en la participación activa de los estudiantes en grupos. Estas metodologías no promueven adecuadamente la interacción entre los alumnos, lo cual limita el desarrollo de habilidades de trabajo en equipo y el intercambio de conocimientos entre pares.

El uso de tecnología educativa es escaso. El diagnóstico reveló que el software y las herramientas tecnológicas se utilizan de manera limitada en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la materia. Estas herramientas podrían mejorar la calidad de la enseñanza, facilitar la comprensión de conceptos complejos y fomentar un aprendizaje más interactivo y práctico.

Las conclusiones del diagnóstico indican la necesidad de actualizar las metodologías de enseñanza empleadas en la materia de Producción de Hidrocarburos. Es crucial adoptar enfoques pedagógicos más participativos, centrados en el estudiante, que fomenten la interacción, el trabajo colaborativo y el uso de herramientas tecnológicas. Los resultados obtenidos sugieren un potencial significativo de mejora en la realidad educativa analizada. La implementación de metodologías más innovadoras y participativas, junto con un uso

adecuado de la tecnología educativa, puede enriquecer el proceso de enseñanza y mejorar los resultados de aprendizaje de los estudiantes.

En resumen, el diagnóstico en la materia de Producción de Hidrocarburos de la carrera de Ingeniería de Petróleo y Gas Natural en la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca revela la predominancia de metodologías tradicionales, la falta de participación grupal y el escaso uso de tecnología educativa. Estas conclusiones orientan hacia un análisis prospectivo para mejorar la realidad educativa, proponiendo la actualización de las metodologías utilizadas y promoviendo un enfoque más participativo e innovador.

2.4 Toma de Posición

El análisis realizado muestra que las metodologías de enseñanza actuales, si bien diversas, no logran desarrollar efectivamente las competencias prácticas y habilidades necesarias para que los estudiantes puedan aplicar lo aprendido a la resolución de problemas reales de la industria. Se identifica la necesidad de fortalecer la integración de metodologías más activas y participativas que fomenten un aprendizaje significativo y orientado a la práctica profesional. Las clases magistrales transmiten conocimientos teóricos importantes, pero no propician suficiente participación e interacción de los estudiantes, mientras que las visitas técnicas y proyectos de aplicación, aunque valiosos, tienen implementación limitada y no se articulan bien con los contenidos del aula. Además, el énfasis está más orientado al desarrollo de habilidades técnicas, dejando de lado el fortalecimiento de competencias blandas. Para superar estas brechas, se requiere un enfoque pedagógico más integral que combine metodologías activas como aprendizaje basado en problemas, estudio de casos, aprendizaje colaborativo y simulación de escenarios reales, permitiendo a los estudiantes adquirir no solo conocimientos técnicos, sino también las habilidades y competencias necesarias para su desempeño profesional.

La toma de posición frente a la problemática identificada en la materia de Producción de Hidrocarburos de la carrera de Ingeniería de Petróleo y Gas Natural en la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca se basa en reconocer la necesidad de mejorar la metodología de enseñanza existente y adoptar una postura proactiva para lograrlo. En este sentido, se sugiere la implementación de metodologías innovadoras que fomenten la participación activa de los estudiantes y hagan uso de software educativo como herramienta de apoyo. Una opción

de metodología innovadora es el aprendizaje basado en proyectos, donde los estudiantes trabajarían en proyectos relacionados con la producción de hidrocarburos.

Tabla 12 Cuadro de Toma de Posición

Estrategia	Beneficiados	Lineamientos de la Propuesta
Actualización de Metodologías de Enseñanza	- Estudiantes - Docentes	- Implementar metodologías de enseñanza más interactivas, prácticas y acordes a los avances tecnológicos. - Capacitar a los docentes en el uso de nuevas metodologías de enseñanza y técnicas de facilitación del aprendizaje. - Fomentar la participación activa de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
Fortalecimiento de los Recursos Didácticos	- Estudiantes - Docentes	- Adquirir recursos didácticos modernos y de calidad (equipos, software, laboratorios, etc.) que faciliten el desarrollo de las clases y prácticas. - Asegurar el mantenimiento y actualización constante de los recursos didácticos.
Mejora de la Evaluación del Aprendizaje	- Estudiantes - Docentes	- Implementar sistemas de evaluación más integrales que valoren no solo los conocimientos, sino también las habilidades y competencias adquiridas por los estudiantes. - Desarrollar estrategias de retroalimentación continua para orientar el aprendizaje de los estudiantes.
Vinculación con la Industria	- Estudiantes - Docentes - Industria Petrolera	- Establecer convenios de cooperación con empresas del sector hidrocarburos para facilitar prácticas, pasantías y proyectos de investigación. - Invitar a expertos de la industria para que compartan sus conocimientos y experiencias con los estudiantes.
Fomento de la Investigación y Desarrollo	- Estudiantes - Docentes	- Promover la investigación aplicada en temas relacionados a la producción de hidrocarburos. - Incentivar la participación de estudiantes y docentes en proyectos de investigación y desarrollo.

Fuente: Elaboración Propia

Otra alternativa es el aprendizaje basado en casos reales de la industria petrolera. Mediante el análisis y resolución de problemas específicos presentados en casos reales, los estudiantes podrían aplicar el conocimiento teórico a situaciones concretas, fortaleciendo sus habilidades

de análisis y toma de decisiones. Además, se propone el enfoque en el aprendizaje activo, mediante la implementación de estrategias como debates, juegos de roles, simulaciones y discusiones en clase. Estas actividades fomentarían la participación y el intercambio de ideas entre los estudiantes, promoviendo el pensamiento crítico, la comunicación efectiva y el trabajo en equipo. Por último, el uso de tecnología educativa, como software de simulación, visualización de datos y recursos interactivos, se plantea como una herramienta para facilitar la comprensión de conceptos complejos y promover un aprendizaje más interactivo y práctico.

En conclusión, la propuesta que se sugiere en la investigación es una estrategia para mejorar las metodologías de enseñanza en la asignatura analizada, con el fin de hacerlas más efectivas y adecuadas para el aprendizaje de los estudiantes. La toma de posición implica reconocer la necesidad de mejorar la metodología de enseñanza en la materia de Producción de Hidrocarburos y sugerir la implementación de metodologías innovadoras. Mediante el uso de software, el trabajo en grupos y el enfoque en el crecimiento de la educación, se busca enriquecer el proceso de enseñanza y promover un aprendizaje más efectivo y significativo para los estudiantes. Estas metodologías ofrecen oportunidades para que los estudiantes desarrollen habilidades prácticas, apliquen el conocimiento teórico en situaciones reales y se involucren activamente en su propio proceso de aprendizaje.

CONCLUSIONES

- El análisis del marco conceptual relacionado con las metodologías de enseñanza-aprendizaje ha proporcionado una base teórica sólida, permitiendo comprender la diversidad de enfoques y enfoques pedagógicos presentes en el campo de la educación. El diagnóstico realizado a través de encuestas a estudiantes y entrevistas a docentes, permitió identificar que las metodologías más utilizadas son las clases magistrales, prácticas de laboratorio y resolución de ejercicios, aunque los estudiantes consideran que metodologías como el aprendizaje basado en problemas, estudios de caso y trabajo colaborativo serían más efectivas para el desarrollo de competencias.
- En cuanto a los objetivos específicos, el diagnóstico permitió identificar que los principales desafíos en la enseñanza de esta materia están relacionados a la falta de equipos y herramientas tecnológicas, así como la necesidad de actualizar los contenidos y metodologías de acuerdo a las demandas de la industria. La fundamentación teórica de la investigación, por su parte, permitió comprender la importancia de aplicar enfoques pedagógicos centrados en el estudiante para fomentar un aprendizaje significativo.
- Finalmente, la toma de posición en la investigación evidenció la necesidad de que los docentes de esta materia reflexionen sobre sus prácticas de enseñanza y realicen ajustes metodológicos que permitan a los estudiantes desarrollar las competencias necesarias para desempeñarse de manera eficiente en la industria de hidrocarburos. Esto implica poner en práctica estrategias didácticas más activas y contextualizadas que promuevan la participación, el trabajo colaborativo y la resolución de problemas reales.

RECOMENDACIONES

- **Recomendación N° 1:** Adoptar enfoques pedagógicos innovadores y aprovechar la tecnología avanzada en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia de producción de hidrocarburos. Aunque se ha realizado cierto progreso en la incorporación de recursos digitales, es necesario seguir avanzando hacia una digitalización completa de la enseñanza. Se sugiere utilizar herramientas interactivas, simulaciones y software especializado para brindar a los estudiantes una experiencia práctica y realista.
- **Recomendación N° 2:** Sería beneficioso fomentar la utilización de estudios de casos y proyectos prácticos como parte del proceso de enseñanza. Estas metodologías brindan la oportunidad de aplicar de manera práctica los conocimientos y habilidades adquiridos, al mismo tiempo que promueven el desarrollo de habilidades de resolución de problemas. Los estudios de casos pueden involucrar situaciones reales de la industria de hidrocarburos, donde los estudiantes analizan y proponen soluciones. Por otro lado, la realización de proyectos prácticos les permite trabajar en equipos multidisciplinarios, fomentando el trabajo en equipo y la colaboración. Estas actividades fortalecen la comprensión de los conceptos teóricos al ponerlos en contexto y brindan a los estudiantes la oportunidad de enfrentar desafíos reales que pueden encontrar en su futura carrera profesional.
- **Recomendación N° 3:** Además de implementar un programa de capacitación y actualización docente enfocado en la aplicación de metodologías de enseñanza-aprendizaje centradas en el estudiante. Esto incluye estrategias como el aprendizaje basado en problemas, estudios de caso y trabajo colaborativo, las cuales fueron identificadas por los estudiantes como más efectivas para el desarrollo de competencias profesionales. Dicho programa debe ser diseñado y ejecutado en coordinación con la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, con el fin de garantizar un enfoque pedagógico sólido.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Arispe, R. (2006). La Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca en la historia de Bolivia. *Revista de Historia*, 2(1), 45-62.
2. Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1986). *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. Trillas.
3. Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. International Society for Technology in Education.
4. Biggs, J. B., & Tang, C. S. (2011). *Teaching for quality learning at university: What the student does*. McGraw-Hill Education.
5. Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). *Active learning: Creating excitement in the classroom*. ASHE-ERIC Higher Education Reports, 1(3). Jossey-Bass.
6. Facultad de Ciencias y Tecnología. (s.f.). *Ingeniería Petrolera*. Recuperado de <https://tecnologia.usfx.bo/ingenieria-petrolera/>
7. Johnson, D., Johnson, R., & Holubec, E. (2013). *Cooperative learning in the classroom*. Interaction Book Company.
8. Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2014). *NMC Horizon Report: 2014 Higher Education Edition*. The New Media Consortium.
9. Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (2014). *Cooperative learning: Improving university instruction by basing practice on investigations*. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 8(2), Article 2.
10. Kumar, A., & Yadav, A. (Eds.). (2016). *Handbook of research on pedagogical innovations for sustainable development*. IGI Global.
11. Marzano, R. J. (2007). *The art and science of teaching: A comprehensive framework for effective instruction*. ASCD.
12. Mohd Adzrie, A. R., Zain, A. F. M., & Kadir, A. A. A. (2020). *Virtual reality for oil and gas industries: a review*. *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems*, 12(7), 437-444.
13. Ormrod, J. E. (2015). *Aprendizaje humano (7ª ed.)*. Pearson Educación.
14. Piaget, J. (1973). *Psicología y pedagogía*.
15. Savery, J. R., & Duffy, T. M. (1995). *Problem Based Learning: An instructional model and its constructivist framework*. In B. G. Wilson (Ed.), *Constructivist learning*

environments: Case studies in instructional design (pp. 135-148). Educational Technology Publications.

16. Shulman, L. S. (2004). *The wisdom of practice: Essays on teaching, learning, and learning to teach*. Jossey-Bass.
17. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
18. Zamas, E. (2018). *Virtual and Augmented Reality in Oil and Gas Training*. In *Proceedings of the 7th International Conference on Software Development and Technologies for Enhancing Accessibility and Fighting Info-exclusion* (pp. 27-32). ACM.

ANEXOS

Anexo 1 Guía de Entrevista

Guía de Entrevista

Entrevista a Docentes y Estudiantes de la materia de Producción 2

- **Título:** Análisis de las Metodologías de Enseñanza utilizadas en la materia de Producción de Hidrocarburos de la Carrera de Ingeniería de Petróleo y Gas Natural en la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca
- **Objetivo General:** Analizar las metodologías de enseñanza utilizadas en la asignatura de producción de hidrocarburos de la carrera de Ingeniería de Petróleo y Gas Natural de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca, para la aplicación práctica de los conocimientos en la resolución de problemas.
- **Datos generales del entrevistado**

Nombre: _____

Preparación Académica: _____

- **Consentimiento Informado**

Yo, he sido informado(a) y he tenido la oportunidad de hacer preguntas sobre la investigación mencionada anteriormente. Entiendo y acepto los siguientes términos y condiciones:

Toda la información que proporcione durante la entrevista será tratada de manera confidencial. Se garantizará que no se revelará ninguna información personal identificable en los informes y publicaciones resultantes de la investigación.

Las grabaciones de las entrevistas se almacenarán en un lugar seguro y se eliminarán una vez que la investigación haya finalizado. Las grabaciones serán utilizadas únicamente con fines de transcripción y análisis, y no se compartirán con terceros sin mi consentimiento previo por escrito.

La entrevista se realizará de forma individual y tendrá una duración estimada de 30 minutos. Durante la entrevista, se me permitirá expresar libremente mis opiniones y experiencias relacionadas con las metodologías de enseñanza utilizadas en la materia de Producción de Hidrocarburos.

Las grabaciones de las entrevistas se transcribirán y se analizarán de manera confidencial. Los datos obtenidos se utilizarán exclusivamente para los fines de la investigación y se presentarán de forma agregada y anónima en los informes y publicaciones resultantes.

Al firmar este documento, declaro que he leído y comprendido la información anterior y acepto participar voluntariamente en la investigación.

Firma del participante: _____

Fecha: _____

Nombre del investigador: _____

Firma del investigador: _____

• **Preguntas Docentes**

¿Cuáles son las metodologías de enseñanza que utilizas en la materia de Producción de Hidrocarburos?

¿Cómo seleccionas las metodologías de enseñanza para esta materia? ¿Cuáles son los criterios que tienes en cuenta?

¿Cuál consideras que es la metodología más efectiva para el aprendizaje de los conceptos de la materia? ¿Por qué?

¿Qué recursos didácticos utilizas para complementar tus clases y facilitar la comprensión de los contenidos?

¿Cómo promueves la participación activa de los estudiantes y el trabajo en equipo en tu clase?

¿Cómo evalúas el progreso y el aprendizaje de los estudiantes en la materia de Producción de Hidrocarburos?

¿Has identificado alguna debilidad o aspecto que se podría mejorar en las metodologías de enseñanza utilizadas en esta materia? ¿Qué medidas has tomado al respecto?

¿Consideras que las metodologías de enseñanza utilizadas preparan adecuadamente a los estudiantes para enfrentar los desafíos de la industria de los hidrocarburos?

¿Qué sugerencias o recomendaciones darías para mejorar la enseñanza de la materia de Producción de Hidrocarburos?

• **Preguntas de Cierre**

¿Hay alguna otra información o aspecto que consideres relevante y que no se haya abordado en esta entrevista?

¿Tienes alguna sugerencia adicional o recomendación para mejorar las metodologías de enseñanza en la materia de Producción de Hidrocarburos?

Anexo 2 Guía de Encuesta a Estudiantes

Guía de Encuesta

Cuestionario a Estudiantes de la Asignatura de Producción 2

Sexo: F () M ()

- **Título:** Análisis de las Metodologías de Enseñanza utilizadas en la materia de Producción de Hidrocarburos de la Carrera de Ingeniería de Petróleo y Gas Natural en la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca
- **Objetivo General:** Analizar las metodologías de enseñanza utilizadas en la asignatura de producción de hidrocarburos de la carrera de Ingeniería de Petróleo y Gas Natural de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca, para la aplicación práctica de los conocimientos en la resolución de problemas.

Consigna: A continuación, encontrarás una encuesta para evaluar las metodologías de enseñanza utilizadas en la materia de Producción de Hidrocarburos de la Carrera de Ingeniería de Petróleo y Gas Natural en la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca. Por favor, lee cada afirmación y selecciona el número que mejor refleje tu opinión en relación con cada una.

1. ¿Cómo describirías las metodologías de enseñanza utilizadas en la materia de Producción de Hidrocarburos?
 - a) Tradicionales (clases magistrales, exámenes escritos, etc.)
 - b) Participativas (debates, trabajos en grupo, etc.)
 - c) Prácticas (laboratorios, visitas de campo, etc.)
 - d) Tecnológicas (uso de herramientas digitales, plataformas en línea, etc.)
2. ¿Qué recursos didácticos utilizados en la materia te resultan más útiles para comprender los contenidos?
 - a) Libros de texto
 - b) Presentaciones en PowerPoint
 - c) Videos educativos
 - d) Material en línea (sitios web, plataformas, etc.)
 - e) Otros.....
3. ¿Crees que las metodologías de enseñanza utilizadas fomentan la participación activa de los estudiantes?

1 - Nada	2 - Poco
3 - Moderadamente	4 - Mucho
	5 - En gran medida

