

Fecha: Jueves 30 de noviembre de 2023

Modalidad: Virtual

Hora de inicio: 14h00

Hora finalización: 15h30

ASISTENTES:

- PhD. Eddy Sanclemente O. (Decano de FICT-ESPOL)
- Mg. Cecibel Castillo O. (Coordinadora de la carrera Petróleos FICT-ESPOL)
- Mg. Andrés Guzmán (Coordinador de Acreditación Internacional FICT-ESPOL)
- Mg. Karen Loor (Presidenta del Comité Consultivo) (PETROECUADOR)
- Mg. Fernando Velázquez (SPE ECUADOR)
- Mg. Christopher Mayorga (Halliburton)
- Mg. Juan Fernando Rosero (Andes Petroleum)
- Mg. Amaly Palacios (Linde Gases Industriales)
- Mg. Karla Muela (Consultor Independiente)

DESARROLLO:

Mg. Cecibel Castillo Coordinadora de la Carrera de Petróleos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra, da por iniciada la sesión del comité consultivo de la Carrea de Ingeniería en Petróleo correspondiente al 30 de noviembre del año 2023 siendo las 14H00.

ORDEN DEL DIA:

1. Presentación de Directivos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra
2. Información General de la carrera de Petróleos.
3. Logros alcanzados.
4. Acciones de mejora en respuesta al comité consultivo 2022.
5. Formulario de retroalimentación.
6. Discusión de temas prioritarios y actuales de la industria.
7. Elección del presidente de comité consultivo

1. PRESENTACIÓN DE DIRECTIVOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS DE LA TIERRA

PhD. Eddy Sanclemente (Decano FICT)

Mg. Karen Yambay (Sub-Decana FICT)

Mg. Walter Hurtares (Coordinador Carrea de Ingeniería Civil)

PhD. Silvia Loaiza (Coordinadora de la Carrera de Minas)

Mg. Peter Olaya (Coordinador de la Carrera de Geología)

Mg. Cecibel Castillo (Coordinadora de la Carrera de Petróleo)

PhD. Eddy Sanclemente O. Decano de la Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra, agradece a los miembros del comité consultivo por su participación, colaboración y apertura en la presente sesión para lograr estos tipos de eventos, también manifiesta su agradecimiento por el apoyo como mejora continua más adecuada y así los futuros graduados vayan incorporando la opinión de las empresas para que sea más fácil su gestión en el mercado laboral de la carrera de Petróleos de la FICT.

Adicional informa que a inicios de noviembre se recibió los resultados del proceso de acreditación y certificación de EURACE, es un logro importante de la mano con la empresa en el que indica que nos permite compararnos con universidades de otros países, también nos da pauta para saber que temas debemos mejorar y cómo hacerlo, la carrera estará acreditada por tres años en el mencionado proceso recalca que este logro es un trabajo en conjunto con las empresas.

Mg. Cecibel Castillo menciona que el comité consultivo es un apoyo para el proceso de evaluación y mejora continua a la carrera de Petróleos, el mismo que está conformado por representantes del sector profesional o laboral, el objetivo es retroalimentar de manera constructiva y crítica a la carrera con respecto a la formación de profesionales competentes, conocer el grado de cumplimiento de los objetivos educacionales y resultados de aprendizaje de la carrera, la conformación del comité tiene una vigencia de dos años y actualmente la Máster Karen Loor es la presidenta, al final de la sesión se elegirá al nuevo presidente para los siguientes dos años.

La Conformación del comité estará integrado por miembros del sector público o privado empleadores de los graduados, presidente del colegio u organización profesional o su delegado y profesionales en ejercicio libre. En el comité participa el Decano de la Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra, el Coordinador de la Carrera de Petróleos y el presidente del comité consultivo.

2. INFORMACIÓN GENERAL DE LA CARRERA DE INGENIERIA EN PETRÓLEO.

Mg. Cecibel Castillo hace la presentación de la carrera de Petróleos indicando que la misma tiene una duración de cuatro años, 8 ocho niveles o semestres dentro de estos niveles 19 materias básicas y 19 materias profesionalizantes. Los estudiantes realizan procesos de prácticas comunitarias y prácticas empresariales y toman materias itinerarias que les ayudan a fortalecer ejes importantes que no están vinculados directamente con la carrera los y que les permite prepararse en cuanto a materias de software o necesidades de esa área.

3. LOGROS ALCANZADOS.

Mg. Cecibel Castillo presenta los logros alcanzados de la carrera de Petróleos destacando que la misma está acreditada por EURACE, a inicio de noviembre se aprobó como logro alcanzado la acreditación, es la primera certificación reconocida como carrera a nivel internacional y los estudiantes tendrán fácil movilidad y acceso a las universidades de Europa donde se respalda la acreditación EURACE.

También dentro de los logros La ESPOL está avalada por el CACES, SENESCYT Y WORD UNIVERSITY RANKINGS.

Este año se aprobó la cuarta cohorte de la Maestría en Petróleo con mención en recobro por inyección de agua y gas, se aprobó la Maestría en Ciencias de la Tierra, la primera cohorte de Maestría en Estructuras Civiles, la cuarta cohorte de Maestría en Ingeniería Civil, VI cohorte de Maestría Geotecnia y I cohorte de Maestría en Geomática.

Gracias al proyecto captura de carbono los estudiantes obtuvieron becas y estancia en Noruega tanto de grado como posgrado.

4. ACCIONES DE MEJORA EN RESPUESTA AL COMITÉ CONSULTIVO 2022.

SUGERENCIAS

- Fortalecer nexos entre instituciones empresas.
- Planeamientos de proyectos para prácticas profesionales.
- Enseñanza en el manejo de sistema o herramientas de software comerciales y softwares libres.
- Reforzar habilidades blandas en idioma inglés.
- Mejora y mantenimiento en el equipamiento del laboratorio.

ACCIONES

- Gestión de convenios de aprendizajes, pasantías entre otros.
- Gestión de modelos proyecto integrador más prácticas preprofesional
- Workshops y clases utilizando software comerciales y lenguajes de programación Python).
- Participación de estudiantes en evento 5 minutos Pitch y participación de Proyectos en idioma inglés.
- Desarrollo de nuevas prácticas de laboratorio, adquisición e implementación de nuevos equipos y recursos para el laboratorio mantenimiento de equipos existentes.

Se han organizado charlas y visitas técnicas, en el mes de diciembre viajarán al oriente a visitar las empresas del sector, los estudiantes conocerán empresas para tener acercamientos al campo laboral.

Se realizó un conversatorio sobre la consulta popular y el cierre del bloque ITT. Se han mantenido nexos entre la industria y la académica y la importancia de la transición energética en el Ecuador ya que se debe migrar de acuerdo con el avance de la industria.

También se implementó la jornada de jóvenes investigadores donde los mejores proyectos son presentados para mejorar sus habilidades. Se implementaron programas de pasantías, prácticas preprofesional mayores a 3 y 6 meses para mejorar sus conocimientos.

En prácticas comunitarias realizaron charla de concientización en la parroquia Ancón sobre los peligros de vivir cerca de una infraestructura petrolera.

En los Laboratorios de la carrera se han adquirido equipos que han permitido realizar nuevas prácticas.

5. FORMULARIO DE RETROALIMENTACIÓN.

Se procede a realizar el formulario de retroalimentación donde se solicita una información básica como aporte a la carrera de petróleo.

6. DISCUSIÓN DE LOS TEMAS PRIORITARIOS Y ACTUALES DE LA INDUSTRIA.

La industria está cambiando y de acuerdo a ese cambio... ¿En qué tiempo se espera que la Industria Petrolera migre hacia un modelo de bajas emisiones de carbón?

Mg. Cecibel Castillo invita a los miembros del comité a brindar su aporte como representantes de la industria que conocen lo que sucede en las empresas cuál sería su opinión al respecto.

Mg. Karen Loor indica que este proceso ya está aplicándose en otros países y en Ecuador en aproximadamente 20 años se debe llegar a un 70% de las líneas renovables.

Mg. Karla Muela agradece estar presente en el comité junto a valiosos profesionales y académicos que inculcan valores, técnicas y profesionalismos a los futuros profesionales ingenieros, mineros, ambientales y petroleros. ¿En qué tiempo migre la emisión de la baja de carbono?, en ciertos países ya existe este modelo de bajas emisiones de carbono.

En nuestro país, en cuanto al tema de las emisiones de carbono, hace falta una inversión por parte del estado, sin embargo, existen empresas que están contribuyendo activamente al esfuerzo por reducir la huella de carbono y están tratando de convertirlo en un sello distintivo de su compromiso ambiental o que el aporte que la empresa le va dando al tratar de llevar la huella de carbono (están tratando de convertirlo en un sello distintivo de su compromiso ambiental como sello de la empresa).

Mg. Juan Fernando Romero comenta que desea entender las emisiones de las huellas de carbono, aportando que está en la industria desde hace 30 años. No espera que la industria del petróleo desaparezca de 100 a 150 años, según los comentarios de que el petróleo dejara de ser una fuente de energía. Aclara que es la fuente más limpia y de mucha capacidad térmica que tiene la naturaleza. El problema no es el petróleo ni la industria hidrocarbúrica, es la sociedad que no ha podido convivir en sociedad con la naturaleza, las emisiones que como seres humanos diariamente debemos tener entre tres a cinco árboles plantados para que se puedan procesar todo el CO₂ que tenemos, cada vez se van talando los bosques, no es la industria del petróleo. Para 2025 está programado que Fujiyama ponga 700000 barriles en la producción mundial.

Los proyectos petroleros no se acabarán de la noche a mañana; al contrario, nuestras necesidades energéticas continúan aumentando, cada vez tenemos más necesidades. Los proyectos de inyección de agua han permitido recuperar entre 50 a 60 millones de barriles.

En lugar de ser motivo de temor, esta tendencia fortalecerá la industria y la impulsará hacia adelante.

Mg. Cecibel Castillo menciona que es importante la opinión de la industria para que la academia valla a la par, ya que los estudiantes al momento de graduarse se ubican en las instituciones a las que pertenecen.

Mg. Christopher Mayorga indica que, con relación al tema ambiental, hará una reflexión partiendo del hecho de las emisiones de carbono. En Ecuador no se maneja una cantidad alta de emisiones de carbono y se encuentra en el puesto 140 a nivel mundial en emisiones de carbono. Sin embargo, esta posición no es representativa. En algún momento, se intentó llevar a cabo un proyecto de captación de CO₂ para recuperación mejorada, el cual no tuvo éxito debido a la falta de cantidad suficiente de CO₂ en nuestro territorio.

El tema como migrar a una industria que tenga un modelo de emisiones de carbono baja no sería factible por ahora debido a que no tenemos esa cantidad de CO₂ en comparación con otros países como Canadá o Estados Unidos que tienen una producción de CO₂ alta, ellos inclusive pueden reducir aproximadamente 40-50% la huella de carbono, además de que han logrado captar ese CO₂ para la generación de energía eléctrica. En Canadá están utilizando el CO₂ para proyectos de recuperación mejorada en fondo que ayuda a mejorar la recuperación del hidrocarburo sin problemas, ser muy visible con el crudo liviano.

Ecuador no tiene esa cantidad de CO₂ al momento, por lo que migrar a este sistema sería complicado a menos que logremos tener una mayor captación de este recurso. Si se tiene el volumen requerido para realizar un proyecto de CO₂, se requeriría una inversión que el país no tiene ahora. Concluye que hay que esperar y esas son las premisas de otra parte del mundo.

Mg. Cecibel Castillo indica que la pregunta va encaminada para saber qué cambios se debe implementar en la carrera para ir de la mano con la industria considera que estos cambios se deben dar en tiempos cercanos.

Mg. Karen Loor comenta que sobre la huella de carbono, no se dejará de producir petróleo, se disminuirá. Indica que en Petroecuador ya hay una comisión de descarbonización que pertenece a la gerencia de transformación. El objetivo es disminuir paulatinamente la huella de carbono que se tiene al producir un barril de petróleo, pero no dejar de producir, ya que es la mayor fuente de ingreso a nivel de país.

Mg. Cecibel Castillo aclara que para eso es la consulta la pregunta es cómo va la industria para el 2030 para bajar las emisiones de CO₂.

Mg. Amalie Palacios indica que pertenece a Linde, una de las mayores empresas de gases a nivel mundial. Actualmente, están comprometidos en la reducción de las emisiones de CO₂ mediante su colaboración con la industria y el sector petrolero. Hace hincapié en las operaciones de recuperación de petróleo que emplean nuevas tecnologías, como la inyección de nitrógeno.

Los productos de oxígeno utilizados para el mantenimiento están vinculados a operaciones eficientes que les permiten cubrir esta necesidad mediante el uso adicional de nitrógeno, entre otros productos de oxígeno.

Linde destaca su enfoque en la utilización de la inyección de CO₂ tratamientos de agua, en este sentido sugiere que los cambios necesarios deben contemplar en la que los estudiantes puedan visualizar el mencionado cambio subrayando la importancia de adaptarse a nuevas prácticas y tecnologías en la formación académica.

Mg. Juan Fernando agradece por la oportunidad de participar en este comité y siente discrepar con muchos de los colegas, cree que desconocer que hay una transición energética en el mundo y en Ecuador, no es lo correcto. Que hay que entender como es la sostenibilidad y de donde debe partir. Aplaude esta iniciativa que tienen las universidades, y sostiene que la educación será la mejor manera para salir adelante y dejar los mitos atrás. Esto no significa que hay que dejar producir petróleo y gas.

Destaca que los CEO de estas reconocidas empresas están de acuerdo en que existe una transición energética, pero que hay que seguir produciendo petróleo y gas, y de estos mismos recursos utilizar para proyectos de transición energética, y que las diversas compañías públicas y privadas presenten proyectos de sostenibilidad a la sociedad y demostrar que en Ecuador se está trabajando en ese tema.

Se compromete a enviar información sobre los trabajos realizados por varias universidades del mundo donde se habla del impacto de la transición energética en los departamentos de Ingeniería en petróleo y la perspectiva de las universidades.

Mg. Cecibel Castillo indica que es importante conocer que técnicas o habilidades debería tener el profesional ingeniero en petróleo que actualmente no tiene y lo que es importante para el acceso a la industria.

Mg. Christopher Mayorga añade que, de acuerdo a su experiencia como graduado en ESPOL, considera que el talón de Aquiles es que la mayoría de los estudiantes termina cayendo es la falta de conocimiento técnico. Que a pesar de entienden los principios matemáticos, el tema de reservorios etc., pero no se tiene contacto con la parte operativa y que es una falencia bastante fuerte. Sugiere hacer un tipo de asociación con carreras técnicas para que tanto ingenieros como tecnólogos puedan intercambiar experiencias operativas. Es bueno que se pueda palpar con visitas a campos y también con visitas a institutos y de esa manera poder intercambiar conocimientos. Cuando se intercambian estas experiencias al ir el ingeniero al campo tendrá una retroalimentación mucho más rápida y adicionalmente una mayor experiencia.

Mg. Karen Loor expresa que como se había analizado en los comités anteriores sugiere desarrollar la habilidad del idioma inglés, ya que esta materia ayuda y abre puertas a los estudiantes para los diferentes programas, aplaude esta iniciativa que tienen las universidades.

Mg. Cecibel Castillo adicional recalca que el programa de jóvenes investigadores se realiza en inglés, al final del proyecto se los evalúa con un examen y se está tratando por todas las vías de mejorar el idioma.

Mg. Fernando Velásquez, coincide con Mg. Karen Loor sobre el tema, menciona que es muy importante ahora hacer una mención para la ESPOL ya que está muy bien posicionada. El capítulo estudiantil de la ESPOL ganó nuevamente el presidencial Awards, dentro de 18 universidades de todo el mundo y fueron seleccionados.

Hay que reforzar y ser más demostrativo y pragmáticos en el tema del inglés ya que es una obligación si realmente se quiere tener una mejor calidad laboral para los profesionales deben ser completamente bilingües los estudiantes. El nivel de competencia es alto, necesario y algo muy importante que debe tener un ingeniero en términos generales son las habilidades blandas, la capacidad de trabajar en equipo, de saber presentarse frente al público. Indica que en la universidad y luego el trabajo te

enseñan a cómo hacer la técnica, pero el fortalecer estas habilidades blandas ayudan alcanzar el éxito.

Mg. Amaly Palacios, indica que las empresas que tienen su nivel profesional a nivel de mercado como Linde sugiere que las habilidades blandas son parte fundamental en la participación de nuevos integrantes. Recomienda potenciar el liderazgo con talleres grupales, comunicación, ya que muchas veces el ingeniero es muy cerrado a tener un diálogo con un grupo de personas—Sugiere motivar e incentivar que el profesional sea más comunicativo de un nivel superior y lógicamente de acuerdo a su experiencia en la maestría se complementan los conocimientos para la toma de decisiones.

7. ELECCIÓN DEL PRESIDENTE DE COMITÉ CONSULTIVO

Mg. Cecibel Castillo, menciona que es el momento de elegir al presidente del comité consultivo indicando que actualmente es la Mg. Karen Loor y agradece por su apoyo.

Por unanimidad se elige como presidente del comité consultivo de la Carrera de Petróleos FICT al Mg. Fernando Velásquez presidente de la empresa SPE ECUADOR.

Mg. Cecibel Castillo agradece por la participación de todos los miembros del comité consultivo.

Siendo las 15h30 se da por terminada la sesión.

PhD. Eddy Sanclemente O.

Decano

Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra

Mg. Cecibel Castillo O.

Coordinadora de la Carrera de Petróleos - FICT