

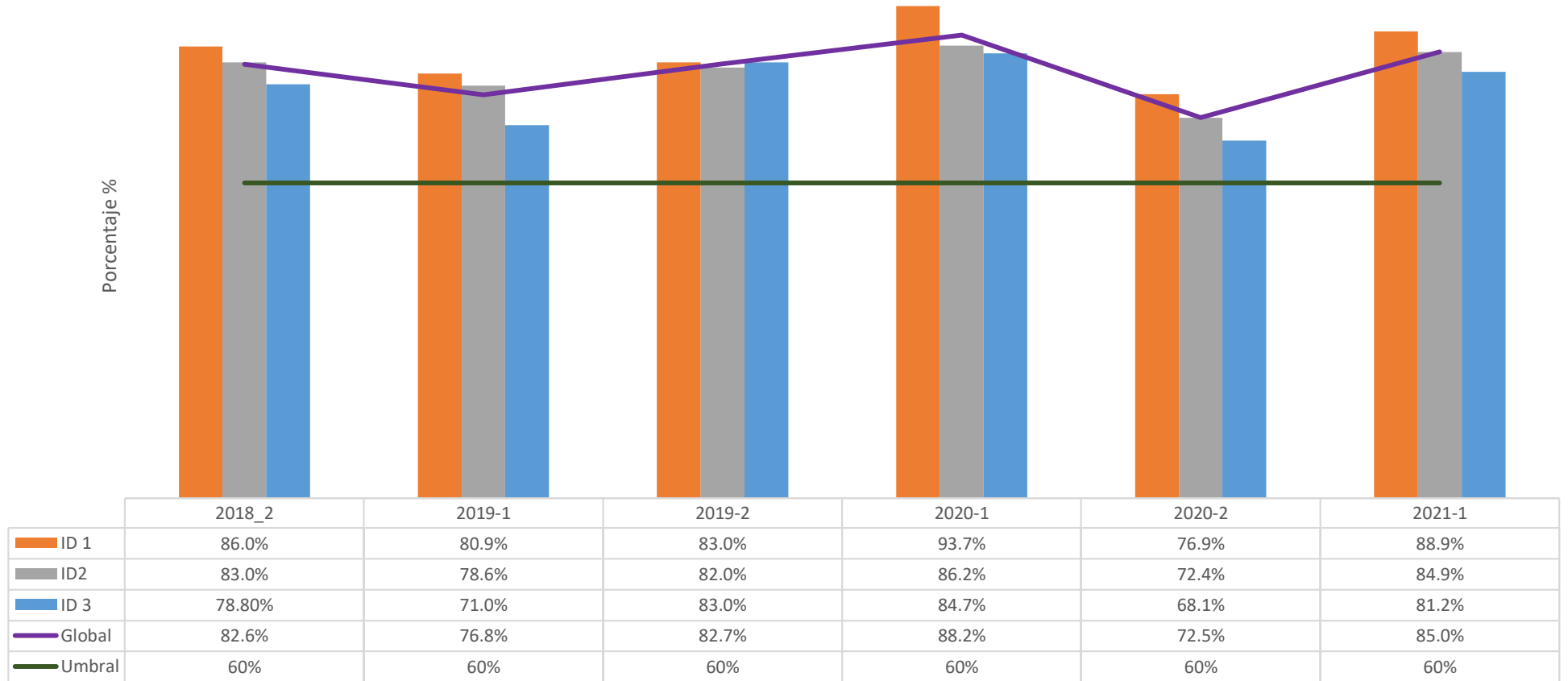
SOCIALIZACION DE LOS RESULTADOS PROCESO DEL ASSESSMENT 2021-1

Escuela de Ingeniería de Petróleos

Noviembre de 2021

COMPETENCIA 1:

RESULTADOS DE APLICACIÓN PROCESO ABET COMPETENCIA 1 2021-1



COMPETENCIA 1:

Asignatura	Instrumentos de Evaluación
Métodos de Recobro	<p><u>Prueba Escrita.</u> Evaluación de una inyección Cíclica de vapor para un campo característico de crudo pesado</p> <p>Se presenta un caso práctico de un campo de crudo pesado colombiano, que está siendo sometido a inyección cíclica de vapor. Se requiere determinar parámetros de operación y diseño que permitan la evaluación de dicho proceso.</p> <p>Los estudiantes deberán efectuar cálculos estequiométricos, de balance de energía, cantidad de gas de alimento quemado durante el ciclo, cantidad de energía inyectada, pérdidas de calor en las líneas, tiempo de inyección del vapor.</p> <p>Los estudiantes deberán evaluar los gastos de operación para el ciclo de inyección, factor de recobro y analizar la rentabilidad del piloto.</p>
Simulación de Yacimientos	<p><u>Proyecto de clase.</u> Problema desarrollado por equipos, utilizando herramienta software y conceptos de ingeniería y laboratorio: proyecto en grupo donde cada equipo de trabajo recibe datos de un experimento de <i>coreflooding</i> no estacionario, y los resultados obtenidos del mismo (tasas de producción y diferenciales de presión). Los estudiantes deben establecer una manera de determinar las curvas de permeabilidad relativa que logran el ajuste de la simulación a los datos reales.</p>

COMPETENCIA 1:

Asignatura	Instrumentos de Evaluación
Ingeniería de Yacimientos	<p><u>Proyecto de clase.</u> Cada estudiante debía seleccionar un campo nacional o mundial para desarrollar a lo largo del semestre y el nombre del campo fue acordado desde la primera semana de clase.</p> <p>En la primera etapa, cada estudiante de manera individual presentó ante sus compañeros de clase, aspectos y características del campo,</p> <p>La segunda etapa del instrumento contemplaba que cada estudiante de manera individual, estimara los valores originales en sitio de aceite y gas y dependiendo del tipo de yacimiento, señalar los mecanismos de producción primaria, secundaria y terciaria presentes en el campo de estudio; estimar el factor de recuperación y compararlo con datos de la literatura. Analizar las reservas del yacimiento de estudio y compararlas con el valor oficial nacional.</p> <p>La tercera etapa del instrumento, también se realizó de manera individual. Esta etapa permitió, evaluar el último indicador de desempeño de la competencia, que consiste en: <i>“Analizar, interpretar y concluir a partir de los resultados obtenidos”</i>.</p>
Fenómenos de transporte	<p><u>Prueba escrita</u></p> <p>El propósito de la competencia consistió en obtener una métrica de medida sobre los conceptos impartidos durante el desarrollo del curso en el semestre 2021-1.</p>

COMPETENCIA 1:

Pro

Con

Los estudiantes tienen una alta capacidad para definir el problema e identificar las características necesarias para plantear una solución apropiada.

A pesar de las condiciones excepcionales de pandemia y las condiciones socio-económicas de muchos de estudiantes UIS, se pudo verificar el esfuerzo que hicieron la mayoría de los estudiantes por completar el proceso de aprendizaje de esta asignatura.

El acompañamiento hecho a los estudiantes durante todo el semestre para la correcta elección y presentación de la información requerida

Un bajo porcentaje de estudiantes definen y formulan el problema, pero no lo resuelven de manera apropiada.

Un reducido grupo de estudiantes presentan desinterés en su proceso de aprendizaje

ACCIONES DE MEJORA 2021-2

FENÓMENOS DE TRANSPORTE

Se recomienda realizar actividades como quices y parciales previos con un modelo de la rúbrica ABET, con la finalidad de lograr resultados satisfactorios y fortalecer al mismo tiempo el cómo los estudiantes deben definir, formular y aplicar instrumentos para solucionar un problema.

MÉTODOS DE RECOBRO:

Realizar talleres y quices como simulacros que permitan retroalimentar la prueba escrita seleccionada en la competencia, y de esta manera orientar a un mayor número de estudiantes a adquirir la capacidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería complejos en la asignatura de Métodos de recobro.

Incluir preguntas de interés descriptivo en los quices y talleres, así como en la prueba escrita final para mejorar los resultados del indicador número 3, con el propósito de mejorar el desarrollo de la competencia en curso.

Es necesario realizar una retroalimentación de la prueba con los estudiantes y formular una lluvia de ideas en donde se pueda promover de manera conjunta cuales son las dificultades y fortalezas que presentan los estudiantes.

Aunque los resultados obtenidos en esta asignatura fueron positivos se recomienda también seguir implementando más técnicas didácticas, tales como: clase invertida (el estudiante cuenta con el material antes de la clase, para revisarlo) y demostración (explica un proceso o procedimiento mediante una evidencia de cómo funciona). Todas estas experiencias contribuyen a mejorar la formación y el perfil de egresado.

ACCIONES DE MEJORA 2021-2

INGENIERIA DE YACIMIENTOS:

Continuar con el acompañamiento docente para que el ejercicio de evaluación de campos pueda ser completado con desempeño ejemplar por todos los estudiantes y en todas las etapas que incluye el Proyecto de clase

Plantear estrategias desde el primer día de clase, con el fin de fortalecer en los estudiantes competencias del indicador 3 *“Analizar, interpretar y concluir a partir de los resultados obtenidos”*. Usar datos de campos petroleros, para realizar talleres de clase, desarrollar análisis crítico y concluyente que permitan analizar situaciones y familiarizarse con datos reales de los campos en operación.

SIMULACIÓN DE YACIMIENTOS :

Se recomienda realizar un acompañamiento del docente desde la etapa temprana del curso (esta herramienta se aplicó al final), donde se solucionen problemas complejos de ingeniería, integrando conocimientos previos de física, matemáticas y petrofísica, para que haya una mayor retroalimentación hacia el estudiante. Es decir, dedicar más tiempo a la asignatura a la resolución de problemas complejos.

CONCLUSIONES FINALES

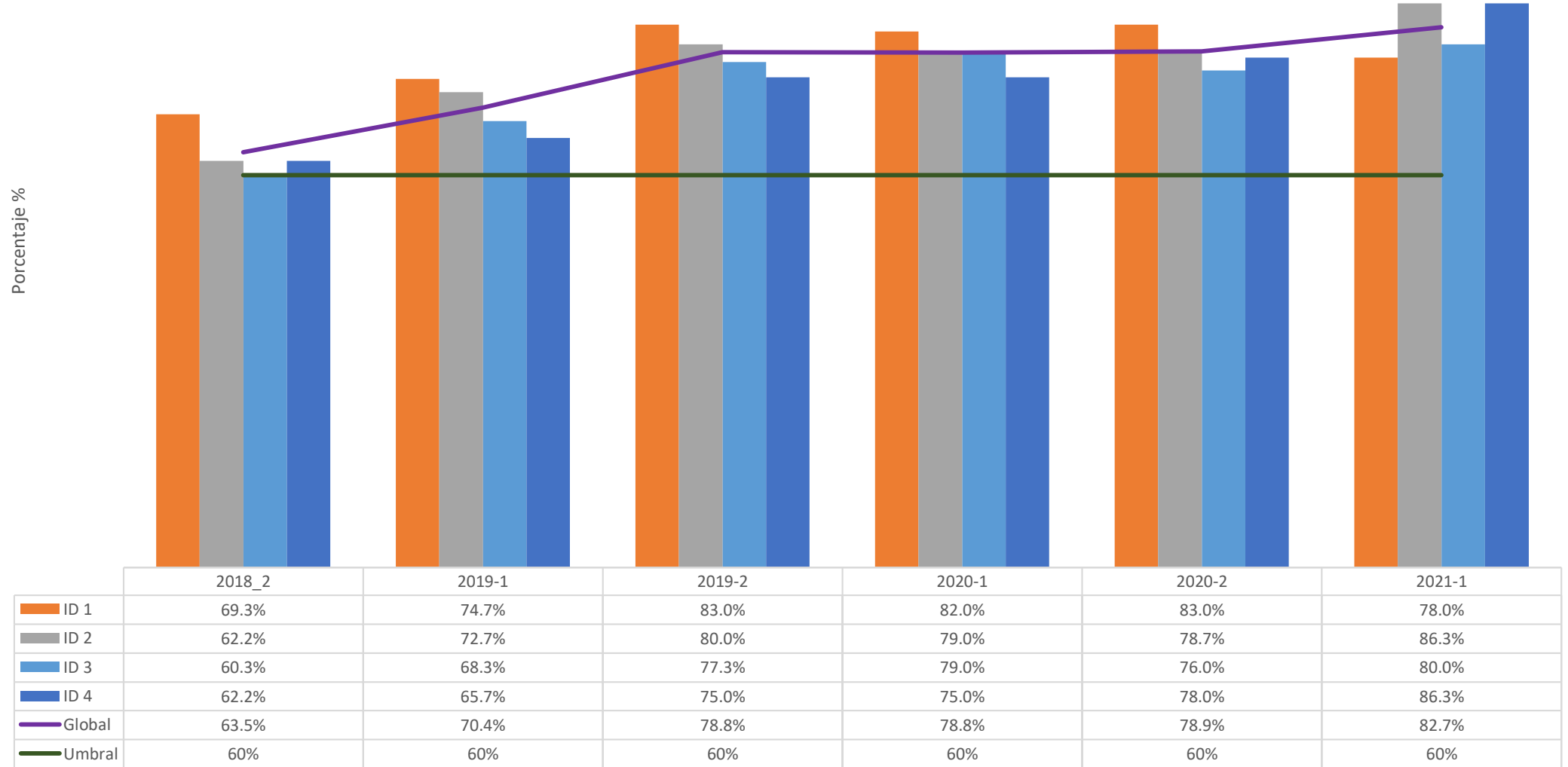
Como parte del Plan de Mejoramiento para el Equipo que evalúa la Competencia 1, es necesario continuar fortaleciendo las estrategias planteadas en semestres anteriores y otras nuevas, que permitan dinamizar el proceso didáctico de enseñanza-aprendizaje en modalidad híbrida, con el fin de permitir la participación activa de todos los estudiantes.

Con el fin de disminuir la subjetividad, particularmente en los Proyectos de clase, es importante continuar mejorando las rubricas y los instrumentos de evaluación para que los indicadores sean evaluados de manera correcta.

Para seguir fortaleciendo la evaluación de la competencia 1 en el nivel intermedio, la asignatura Fenómenos de transporte continuará haciendo parte de esta Competencia I, ya que las otras asignaturas hacen parte del nivel disciplinar.

COMPETENCIA 2:

RESULTADOS DE APLICACIÓN PROCESO ABET COMPETENCIA 2 2021-1



COMPETENCIA 2:

Asignatura	Instrumentos de Evaluación
Perforación de Pozos	<u>Prueba escrita.</u> Se realizó un examen donde el estudiante aplicó los fundamentos de análisis y métodos para la determinación de la presión de formación y la presión de fractura de la formación, al igual que la presión hidrostática que se debe manejar con el fluido de perforación en la ventana del lodo dentro de rangos de seguridad para evitar fracturar la formación y a la vez tener control sobre la presión de formación. De otra parte, se planteó un problema para realizar el diseño de sarta de perforación para seleccionar la mejor alternativa cumpliendo aspectos de seguridad, realizando un balance de la sarta para contar con límites de tensión en caso de una pega u otro problema de pozo . Además, se evaluó la <i>Equivalent Circulation Density</i> (ECD), uno de los parámetros fundamentales de la hidráulica de perforación. Se elaboraron los exámenes en la plataforma moodle pero respaldando con los cálculos realizados enviados en pdf.
Métodos de Producción	Proyecto de clase. para los dos grupos de la materia. El proyecto de clase se desarrolla en grupos de dos estudiantes e involucra cargar y analizar la información de producción en una herramienta software
Ingeniería de Gas	<u>Caso estudio.</u> Identificar las necesidades específicas de un problema de ingeniería a resolver, durante el caso de estudio se plantean los equipos necesarios para el tratamiento de la corriente de gas y que este tenga los requisitos para ser entregado a sus clientes. El estudiante debe con las propiedades del RUT empezar a diseñar la planta de tratamiento y/o procesamiento que el gas necesita para ser transportado y entregado a los clientes. 2.Describir las limitaciones y restricciones del diseño considerando factores técnicos y aspectos de salud pública, seguridad y bienestar, así como factores globales, culturales, sociales, ambientales y económicos. Proponer diversas alternativas para la solución al problema y establece un criterio ponderado para calificar dichas alternativas y seleccionar la más adecuada.

COMPETENCIA 2:

Pro

El trabajo en grupo con componente práctico permite a los estudiantes ser más activos y entender mejor las alternativas en la solución

El uso del software los anima a aplicar los conceptos teóricos y tener un plus (manejo de la herramienta computacional y su aplicabilidad posterior en su perfil profesional).

Con

Algunos estudiantes presentaban falencias con análisis de información necesario para el desarrollo de la actividades propuestas.

Los estudiantes manifestaban dudas en presaberes; fue necesaria la aclaración de estos conceptos y el estudio por parte de los estudiantes para la correcta realización del caso estudio.

ACCIONES DE MEJORA 2021-2

Métodos de producción:

- Continuar fortaleciendo una base de datos de pozos y campos que puedan ser utilizados en las clases como casos de estudio.
- Realizar el seguimiento al desarrollo del trabajo con el software durante todo el semestre, revisando los entregables.
- Proponer la escritura de textos argumentativos, dado que los estudiantes tienen una gran falencia a la hora de justificar las soluciones que proponen.
- Realizar más actividades de repaso al inicio del semestre, donde los estudiantes puedan apreciar la relación de los temas vistos en semestres anteriores con la asignatura que van a iniciar.

Ingeniería del gas:

- Es necesario el repaso de los conceptos y presaberes del estudiante para desarrollar efectivamente el caso de estudio propuesto para la valoración de la competencia.

Perforación de Pozos:

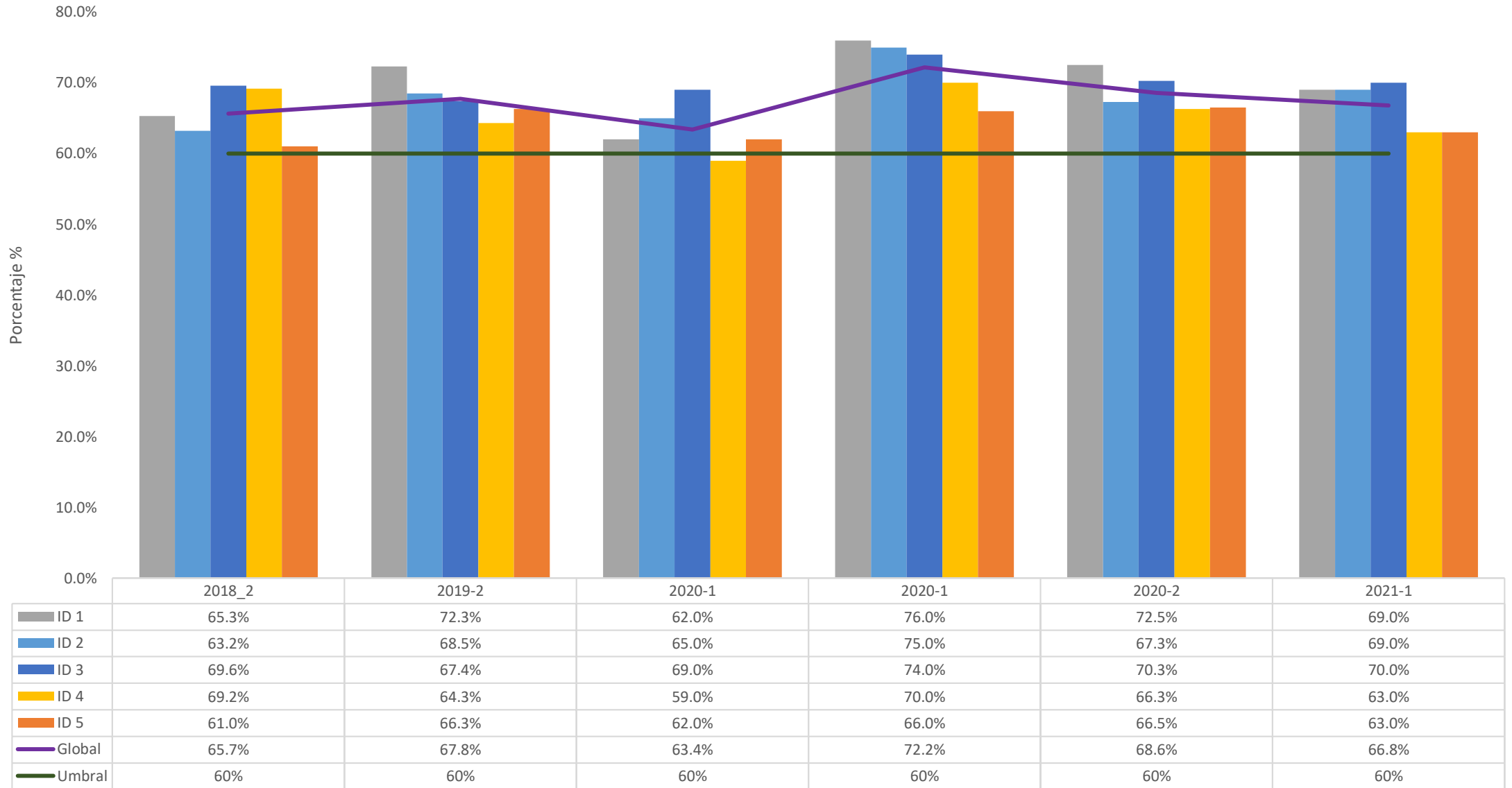
- Continuar con las estrategias y actividades para lograr mejorar los niveles satisfactorio y ejemplar.
- Realizar mayor número de talleres tanto en clase como de manera independiente en las diferentes unidades de la asignatura, con retroalimentación para consolidar el aprendizaje.
- Promover en los estudiantes la profundización de los temas expuestos en clase mediante consultas bibliográficas en bases de datos especializadas y de artículos del área del saber.
- Continuar con reiterar la importancia del análisis detallado de los problemas, sus restricciones, variables implicadas, normas, planteamiento de alternativas de solución para hacer un diseño adecuado.

CONCLUSIONES FINALES

- Los profesores de las materias proponen seguir utilizando los instrumentos actuales pero efectuar más actividades que permitan efectuar un mayor seguimiento al desarrollo del instrumento por parte de los estudiantes.

COMPETENCIA 3:

RESULTADOS DE APLICACIÓN PROCESO ABET COMPETENCIA 3 2021-1



COMPETENCIA 3:

Asignatura	Instrumentos de Evaluación
Análisis de presiones	<u>Presentación oral, trabajo escrito de un tema asignado</u> Se asigna el tema: análisis de pruebas de presión en YNF Uso de la plataforma Moodle para indicar las condiciones de entrega del trabajo y la importancia de la gramática y la ortografía
Métodos de recobro	<u>Presentación oral, trabajo escrito de un tema relacionado con tecnologías en Recobro mejorado</u> , siguiendo una lista de chequeo preestablecida, Informe ejecutivo de la presentación del tema relacionado con tecnologías en Recobro mejorado.
Propiedades de los fluidos	Presentación oral, a través de la elección de un artículo, el estudiante debe realizar una presentación y participar de la sesión de preguntas y respuestas.
Introducción a la ingeniería del Petróleo	<u>Presentación oral, trabajo escrito de un tema asignado</u> Seminario corto en el que los estudiantes exponen el trabajo realizado durante el semestre relacionado con la investigación de un problema relacionado con la ingeniería de petróleos y el planteamiento de una solución según lo investigado y lo aprendido en clase.

COMPETENCIA 3:

Pro

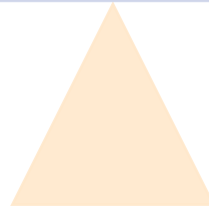
El estudiante va mejorando continuamente a medida que avanza su formación profesional en sus habilidades de comunicación tanto oral como escrita.

Los indicadores tuvieron un desempeño satisfactorio

Con

Con respecto al componente de trabajos escritos, se debe reforzar el adecuado uso de la gramática y la ortografía

Se presentó una reducción en el resultado global de la competencia respecto al año anterior



ACCIONES DE MEJORA 2021-2

Retomar las acciones de mejora del periodo que se está cerrando y aplicarlas a cabalidad en el 2021-2, de manera especial lo relacionado con revisiones intermedias al trabajo que están desarrollando los estudiantes.

Realizar de manera consistente con el equipo de trabajo, la reunión inicial, la reunión a mitad del semestre y la reunión de cierre, con el fin de evidenciar y solucionar posibles inconvenientes que se vayan presentando. Dada la anormalidad que se presentó durante el semestre no se realizó la reunión intermedia.

Recalcar la importancia de esta competencia en el desempeño profesional, de tal manera que no se vea la aplicación y evaluación de los instrumentos como un ejercicio académico.

Ratificar el objetivo a alcanzar en un 70% en la competencia.

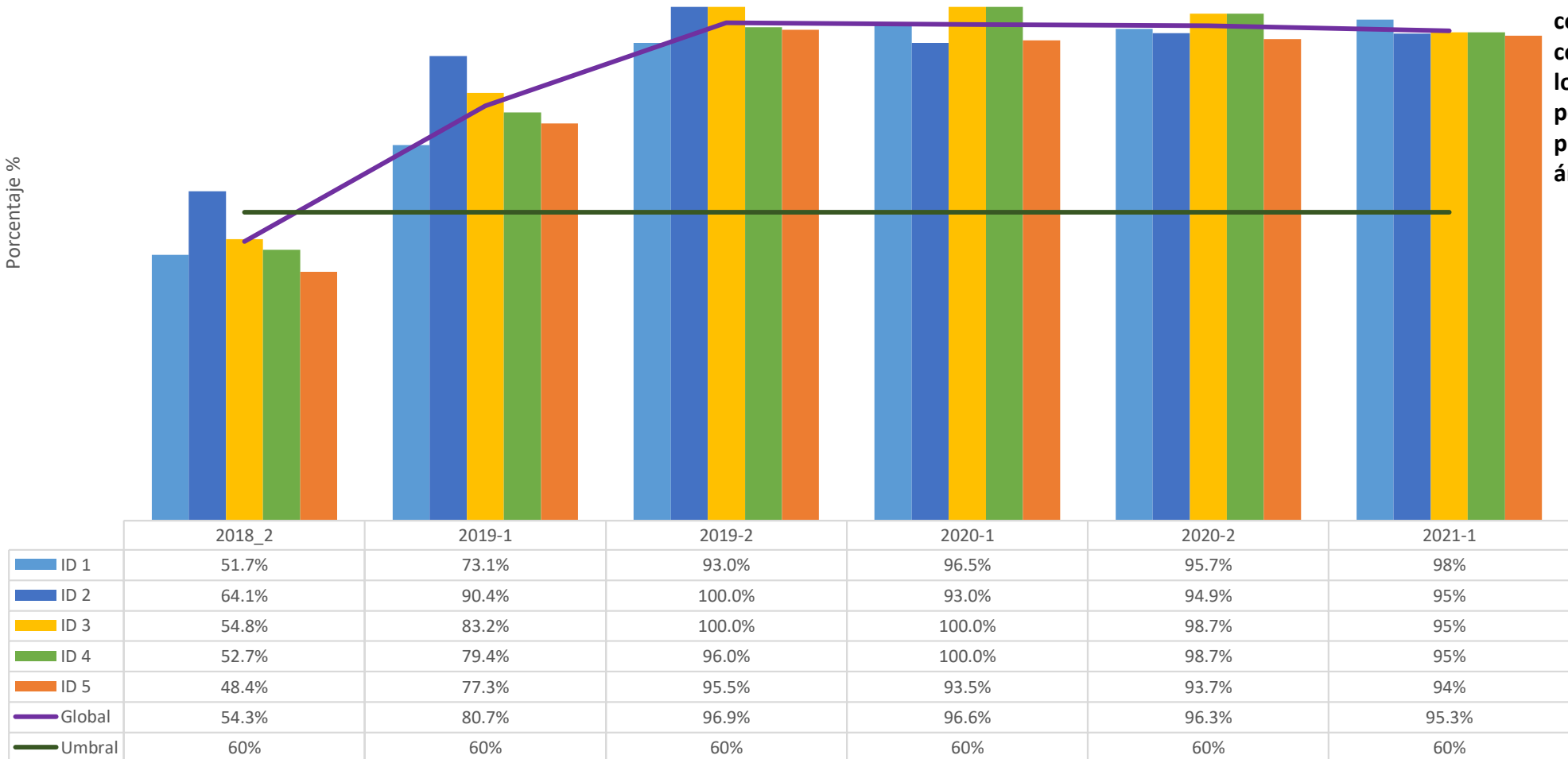
COMPETENCIA 4:

RESULTADOS DE APLICACIÓN PROCESO ABET COMPETENCIA 4 2021-1

Nota:

El líder de competencia no presentó consolidado, la información consignada corresponde a lo reportado por los profesores del área.

Porcentaje %



COMPETENCIA 4:

Asignatura	Instrumentos de Evaluación
Evaluación de proyectos	<p>Los estudiantes formularon un proyecto por etapas durante el semestre mediante un trabajo en grupo, que consistía en identificar una problemática o necesidad del sector de los hidrocarburos, proponer posibles soluciones, para formular una respuesta a la problemática detectada y hacer análisis del mercado objetivo, análisis técnico y la respectiva evaluación financiera, incluyendo la identificación de los aspectos socio ambientales del desarrollo del proyecto.</p>
Gestión Integral	<p>Exposiciones de los capítulos SSTA con aplicación en nuestra industria de hidrocarburos</p> <p>El instrumento se evaluará con los tres capítulos de la asignatura, que son la Gestión del Medio Ambiente, la Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo y la Gestión de Calidad, en donde con estas exposiciones se busca que los estudiantes se desenvuelvan técnica y administrativamente con el desarrollo de los requisitos a tenerse en cuenta para evidenciar, evaluar que tan creativos y recursivos son a la hora de plantear, resolver y exponer los temas aplicados a la industria desde las normas legales vigentes en Colombia.</p> <p>En la exposición deben tener en cuenta: *Cómo se expone, cómo conecta con el auditorio, *La presentación de las diapositivas, claras y concretas. *Tiempo empleado para explicar y enseñar el tema, *Cómo interactúan con el público, que dinámica aplicada a la industria desarrollan, *Se evalúa la infografía del tema expuesto, *Se realiza la coevaluación por parte de los estudiantes, *Se realiza la autoevaluación por parte del expositor.</p>

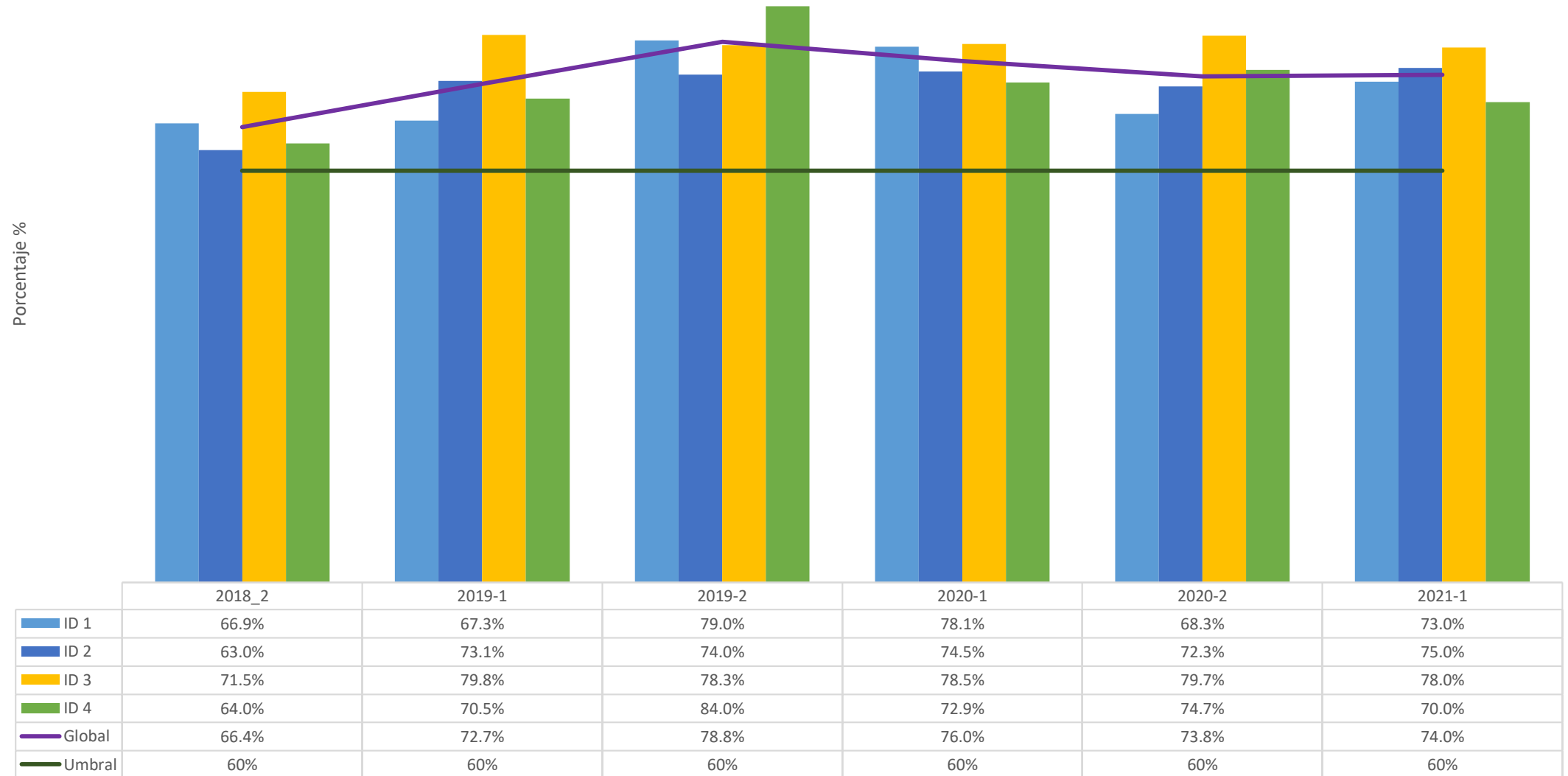
ACCIONES DE MEJORA 2021-2

Definir dentro del instrumento de evaluación a aplicar la forma de incorporar la revisión de aspectos incluidos en el código de ética que aplica para la profesión de ingeniería de petróleos.

El estudiante necesita conocer mas y reconocer temas administrativos/económicos gerenciales de como se plantean los proyectos, como se gestionan y finalmente como se llevan a cabo, con el fin de estar atentos a que la línea del tiempo en ellos se cumpla, sobre todo con la coherencia de lo planeado y ejecutado, identificando a tiempo donde se están cometiendo errores y así corregirlos de manera preventiva.

COMPETENCIA 5:

RESULTADOS DE APLICACIÓN PROCESO ABET COMPETENCIA 5 2021-1



COMPETENCIA 5:

Asignatura	Instrumentos de Evaluación
Evaluación de formaciones	<p><u>Presentación de temática bajo una dinámica grupal.</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Se conforman los equipos de 3 personas máximo y queda indicada la fecha y hora para el desarrollo de la experiencia2. Los roles de cada miembro del equipo consistirán de: Dos ponentes (personas encargadas de dar a conocer un tema específico), un interlocutor (persona que participa en el tiempo de preguntas y respuestas). Este rol responderá a las preguntas de la audiencia. Estos roles se sortearán el día de la presentación durante los primeros diez (10) minutos de la clase por el docente.3. La presentación. Cada equipo deberá organizar una presentación de 20 minutos sobre temas de la asignatura.4. Criterios de Evaluación. A cada equipo se le evaluará la preparación del tema e impacto de este, organización de los roles dentro del equipo de trabajo, sinergia entre los miembros del equipo, compromiso y responsabilidad. El dominio del tema, la interacción con la audiencia a través de la sección de preguntas y respuestas y el trabajo individual.5. La Evaluación. Se aplicarán rúbricas durante los últimos 5 minutos de cada equipo; el profesor aplicará una heteroevaluación, mientras la audiencia responderá una coevaluación. Las rúbricas serán proporcionadas por el docente en los primeros diez (10) minutos de la clase.6. Entrega en plataforma moodle. Las presentaciones deberán ser colocadas en una CARTELERA dispuesta para tal fin, al menos 30 minutos antes de iniciar la actividad de clase.
Simulación de Yacimientos	<p><u>Proyecto grupal.</u> Problema en equipo utilizando herramienta software y conceptos de ingeniería y laboratorio. Determinación de permeabilidad relativa por medio de ajuste histórico de la simulación de un experimento de inyección de fluidos</p>

COMPETENCIA 5:

Pro

Con

Se evidenció desigualdad en la preparación de los miembros del equipo. Faltó compromiso ante la responsabilidad asignada. En la mayoría de los estudiantes no se evidenció sinergia entre los miembros del equipo, cada quien actuó individualmente.

Aprovechando la modalidad remota, algunos de los ponentes se limitaron a leer evidenciando la falta de apropiación de lo investigado

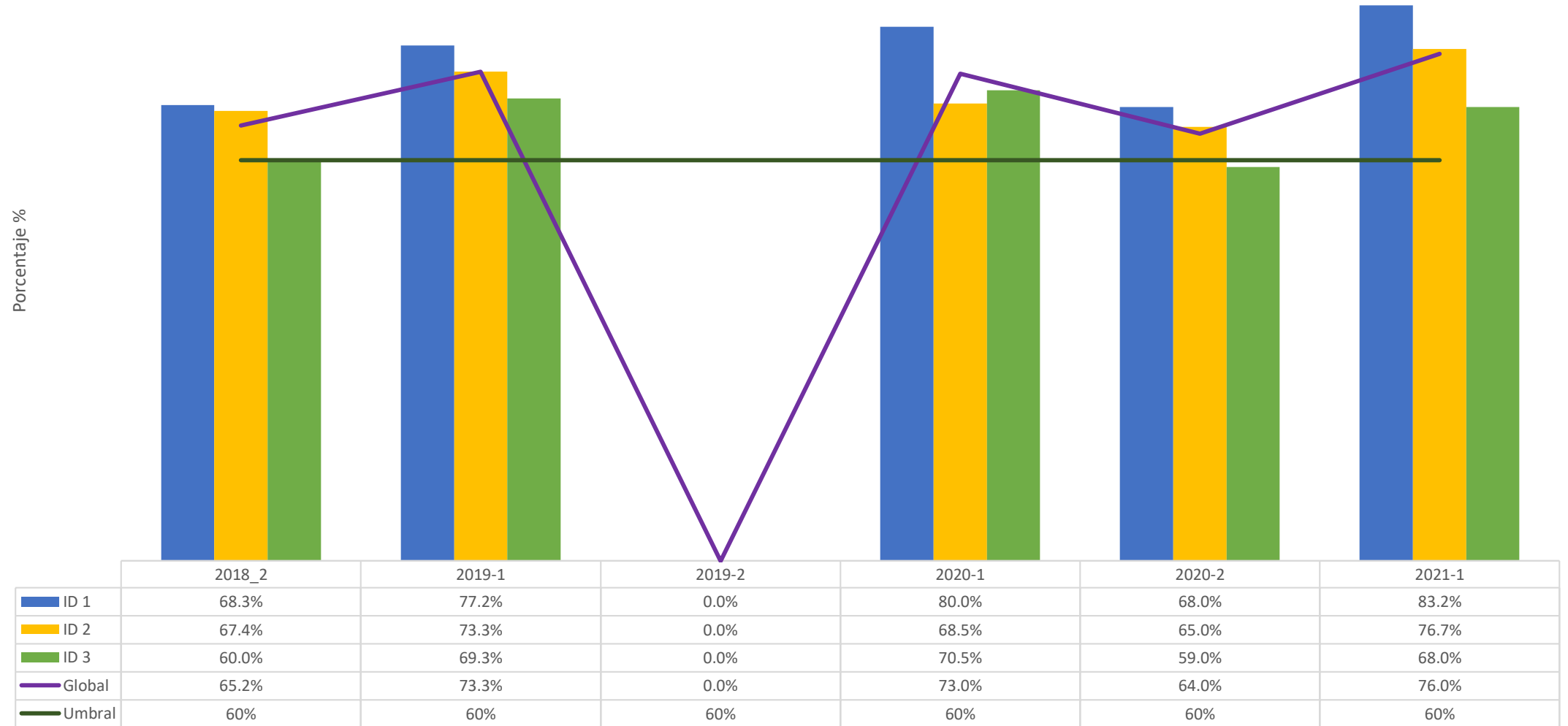


ACCIONES DE MEJORA 2021-2

El equipo propone orientar los contenidos de las asignaturas a través de la aplicación inmediata y simultánea del desarrollo del componente práctico; de manera que haya menor porcentaje de clase magistral y los estudiantes se apropien de su propio aprendizaje, guiados por el docente (aprender haciendo). De esta manera, se deberán asignar actividades grupales a lo largo de todo el semestre, donde inclusive, se aplique la rúbrica de evaluación ABET. Esto, servirá de entrenamiento para cuando el instrumento diseñado para la experiencia ABET se aplique, ya conozcan la experiencia y se asegure que la competencia haya sido desarrollada.

COMPETENCIA 6:

RESULTADOS DE APLICACIÓN PROCESO ABET COMPETENCIA 6 2021-1



Instrumentos de Evaluación

Informe de laboratorio

Este informe debía incluir la descripción de la práctica, metodología utilizada, análisis de resultados y conclusiones como las secciones principales. Estas secciones permitieron evaluar las diferentes competencias de la materia para grupos de tres estudiantes. El instrumento se evaluó para un total de 6 practicas, agrupadas en dos informes.

Informe de laboratorio

Reporte de prácticas de laboratorio en el que debe integrar objetivos, procedimientos, reporte de datos, registro de observaciones y elaboración de conclusiones para cada una de las pruebas que integran el desarrollo del curso.

COMPETENCIA 6:

Asignatura	Instrumentos de Evaluación
Análisis Petrofísicos	<p>Taller: Un taller sobre el procedimiento, cálculo, análisis y conclusiones de las pruebas: permeabilidad absoluta al gas para Análisis Petrofísicos y Análisis Químico del filtrado para lodos de perforación.</p> <p>Informe de laboratorio: Este informe debía incluir la descripción de la práctica, metodología utilizada, análisis de resultados y conclusiones como las secciones principales. Estas secciones permitieron evaluar las diferentes competencias de la materia para grupos de tres estudiantes. El instrumento se evaluó para un total de 6 practicas, agrupadas en dos informes.</p>
Laboratorio de fluídos	<p>Reporte de prácticas de laboratorio en el que debe integrar objetivos, procedimientos, reporte de datos, registro de observaciones y elaboración de conclusiones para cada una de las pruebas que integran el desarrollo del curso.</p> <p>Informe de prueba de laboratorio Dentro del instrumento aplicado, hay una unidad que se llama análisis de datos, en esta unidad debían realizar el análisis de los resultados obtenidos.</p>
Laboratorio de fluidos	<p>Prácticas de laboratorio evaluadas por medio de sustentación oral presencial en el Laboratorio de Lodos.</p>

COMPETENCIA 6:

Pro

Con

Se evidencia una mejoría respecto al semestre anterior en el laboratorio de todos.

Los estudiantes tienen problemas a la hora de hacer análisis de resultados y expresar las conclusiones más relevantes de las practicas experimentales

Se implementaron sesiones intensivas, de contextualización y práctica para lograr que los estudiantes logaran la competencia

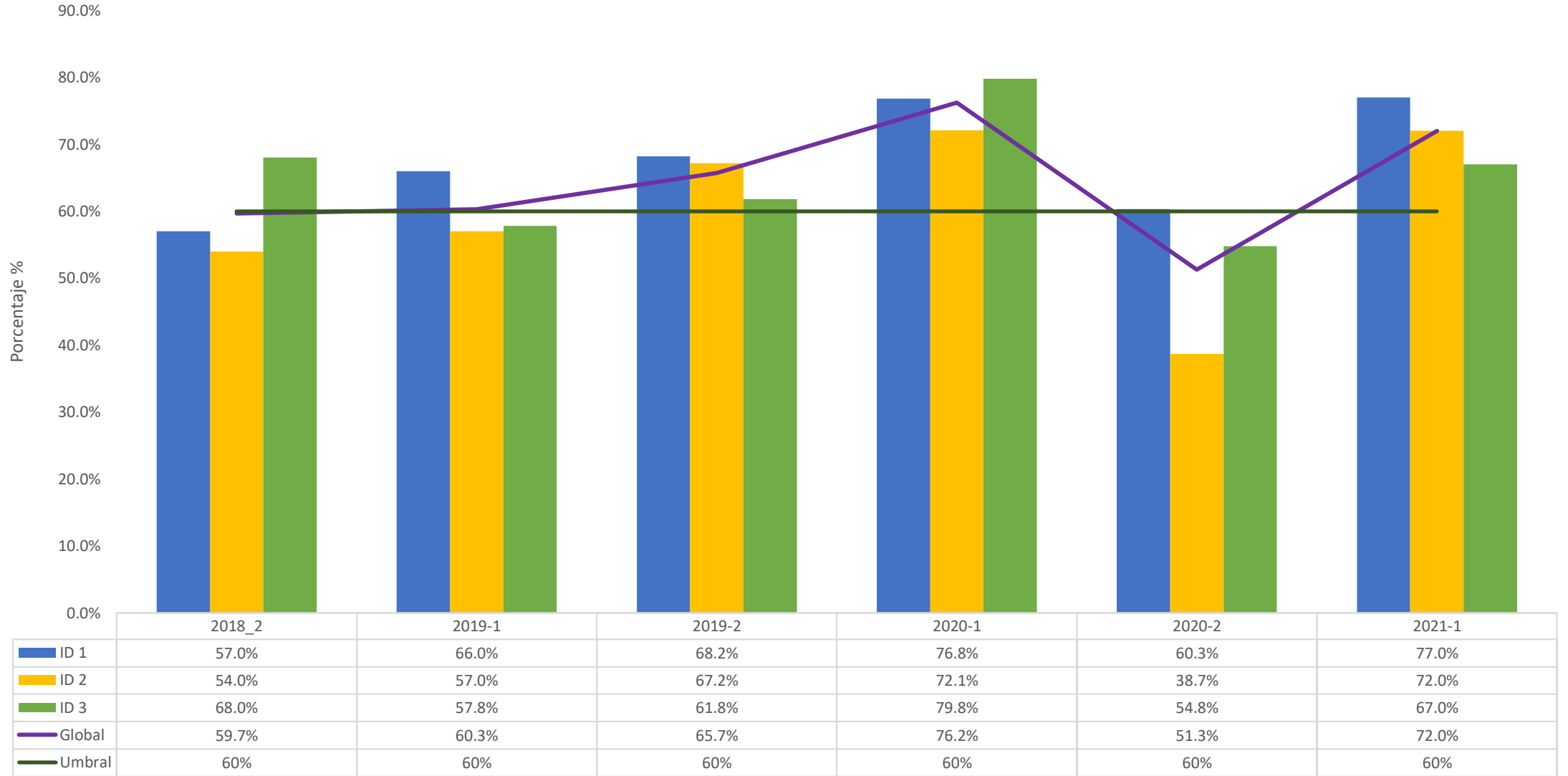
Los profesores manifiestan la gran dificultad relacionada con la participación de los estudiantes en las clases, formulando preguntas, haciendo aportes, complementando lo que dice el profesor o los compañeros, etc.

ACCIONES DE MEJORA 2021-2

- Se propone invertir el modelo y tratar de ir de lo práctico a lo teórico y que los estudiantes construyan el concepto de cada propiedad petrofísica mediante la observación y el análisis de resultados. Esto se debería hacer mediante desarrollos experimentales simples que los estudiantes puedan hacer por su propia cuenta y les permita centrarse solo en la propiedad y fenómeno que se quiere estudiar.
- Elaboración de un manual único para el desarrollo de las diferentes pruebas, el cual sea revisado y aprobado por los profesores del laboratorio. Adicionalmente, producir un video para cada prueba establecida en el programa, el cual se le presentará a los estudiantes antes de empezar la práctica respectiva. Es pertinente, identificar con otras escuelas, pruebas como por ejemplo SARA, entre otras, que son importantes en el manejo de los fluidos del yacimiento. Es importante que los estudiantes manipulen los equipos.

COMPETENCIA 7:

RESULTADOS DE APLICACIÓN PROCESO ABET COMPETENCIA 7 2021-1



COMPETENCIA 7:

Asignatura	Instrumentos de Evaluación
Facilidades de superficie	<p>Caso de Estudio, Diseñar un sistema de producción de petróleo conformado por un pozo de flujo natural, una línea de flujo en superficie totalmente horizontal y expuesta al aire, un separador trifásico horizontal y un tratador térmico horizontal para cumplir con la especificación de BSW menor a 0,5 %.</p> <p>Enunciado del Caso de Estudio</p> <p>Descripción detallada del Caso de Estudio: Simulación hidráulica y de procesos mediante software comercial</p> <p>Generación de perfiles hidráulicos del sistema: Memorias de cálculo de las diferentes alternativas de producción y tratamiento de crudo</p> <p>Dimensionamiento de equipos y líneas de proceso</p>
Termodinámica	Ensayo de tema a elección por parte del estudiante.
Introducción a la ingeniería de Petróleos	Se les solicito a los estudiantes que seleccionaran un problema de la ingeniería de petróleos y realizaran una vigilancia tecnológica para escribir un artículo con la solución a ese problema.

ACCIONES DE MEJORA 2021-2

INTRODUCCIÓN A LA INGENIERIA DE PETROLEOS

Seguir promoviendo que los estudiantes de primer nivel asistan a conferencias y eventos de carácter científico para que aprendan la importancia de estos tipos de documentos

Continuar con la realización del artículo científico desde el primer día de clases para que lo entreguen el último día de clases con el fin de que tengan suficiente tiempo para plantear un buen ejercicio y que las consultas sobre el tema tengan nota en la asignatura.

FACILIDADES DE SUPERFICIE

Es necesario continuar buscando instrumentos pedagógicos que permitan un mayor compromiso, por parte del estudiante, al momento de profundizar en los aspectos ambientales, seguridad y normatividad aplicados al diseño de sistemas de tratamiento de crudo.

COMPETENCIA 7:

Pro

Los estudiantes vieron el caso de estudio, como herramienta educativa, que les permitió documentar y evidenciar los conocimientos adquiridos en el diseño de sistemas de producción y tratamiento de crudo

Se notó un alto grado de motivación ya que pudieron poner en práctica sus capacidades y competencias profesionales digitales.

Con

Los estudiantes prefieren la búsqueda de información en internet, sin ver el origen ni la confiabilidad de estos.

hubo un largo receso debido a problemas sociales en Colombia, sin embargo, el profesor dedicaba diferentes horarios para recordarles el compromiso adquirido al realizar la evaluación.

CONCLUSIONES GENERALES AL CIERRE DEL SEMESTRE 2021-1

En términos generales los resultados al cierre del 2021-1 muestran un incremento en el porcentaje por competencia con respecto al semestre anterior 2020-2

En el semestre 2021-1 los estudiantes se enfrentaron a una nueva dinámica: Modalidad híbrida (Conexión remota y presencialidad simultánea)

Considerando que desde el semestre 2019-1, ninguna competencia ha resultado por debajo del umbral y las tendencias en los procesos evaluados tienden a ir en ascenso, se sometió a votación ante el claustro de la escuela elevar el umbral desde 60% hasta 70% resultando aprobado el aumento en el umbral a partir del semestre 2021-2

Considerando el compromiso ante la Decanatura de para poder solicitar la visita de pares ABET en 2022, debe entregarse el Proyecto Educativo del Programa reformado para cumplir con los requisitos del proceso de acreditación internacional, y teniendo en cuenta que a la fecha, el proceso de revisión continúa, se sometió a votación del claustro aplicar el proceso de registro del Assessment en las competencias ABET a partir del 2021-2 de la siguiente manera, quedando aprobada unánimemente:

Semestres pares: Evaluación de las competencias 2, 4 y 6

Semestres impares: Evaluación de las competencias 1, 3, 5 y 7

RECOMENDACIONES AL CIERRE DEL SEMESTRE 2021-1

Seguimiento en el desarrollo de las actividades definidas por cada equipo. Revisar entregables parciales

Fomentar el desarrollo de habilidades blandas como el sentido de la responsabilidad, el liderazgo, la autogestión, el manejo y control de equipos, el trabajo colaborativo

Menor tiempo de respuesta en los líderes que se comprometieron con el proceso, estamos en la semana 5 del semestre 2021-2 cuando se presentan estos resultados al claustro para la generación del acta que debe ser entregada al decanato. Si algún líder no puede continuar por razones argumentadas, se recomienda dejarlo saber para dar paso a que otro docente asuma el compromiso. En este sentido, el profesor Germán González manifestó su deseo de no continuar liderando la competencia 7 y fue consultado el profesor Manuel Cabarcas quien aceptó.

Reuniones frecuentes con el equipo que lidera, al menos dos una al inicio y otra al final de cada semestre para que el proceso de evaluación y seguimiento conduzca a los resultados esperados.

Es importante recordar que si la experiencia de capstone se realiza en grupo de estudiantes estos no deben superar los 4 estudiantes, dado que si se supera esta cifra es muy difícil comprobar que todos los estudiantes hayan realizado dicha experiencia.

RECOMENDACIONES AL CIERRE DEL SEMESTRE 2021-1

Para las evidencias del Capstone Design, se sugiere que sean 3 informes, donde deberán estar traducidos al inglés, estos informes no necesariamente deberán ser de calificaciones baja, media y alta, se sugiere que sean proyectos con buenas calificaciones.

Es importante que los informes que presenten los estudiantes tengan la estructura planteada, esto con el fin de que se pueda observar fácilmente si los estudiantes aplicaron estándares, requisitos de seguridad, restricciones, consideraciones de salud pública, consideraciones globales, consideraciones ambientales, entre otras que le apliquen al trabajo realizado según las definiciones de Capstone Design

Estructura

Typical Contents of the report:

- Title of the design project with name of the students involved.
- Table of Contents with page numbers
- Project Statement
- Multiple Solutions with emphasis
 - Multiple constraints such as economics (cost), space, time, regulations, legal, constructability, manufacturability
 - Codes and standards
 - Safety requirements
 - Public Health considerations
 - Global considerations
 - Environmental considerations
 - Cultural considerations
 - Welfare considerations
 - Social considerations
- Selection of final solution
- Building a prototype, if applicable
- Testing the prototype, if applicable
- Making changes to the design, if needed
- Conclusions and recommendations

Course name:

Group:

Professor:

Tabla checklist
para corroborar
que el informe
cuenta con las
características
necesarias

Item	Description	Page
Name of the project		Front page
Description		
Previous knowledge and skills used		
Engineering Standards used		
Design constrains used		
System, component or process designed		
Desired needs and specifications met		
Iterative, creative, decision-making process		
Opportunities identified		
Analysis and synthesis performed		
Multiple solutions considered		
Evaluation of solutions against requirements		
Risks considered		
Trade-offs considered		
Solution		