

MENDOZA, **03 ABR 2018**

VISTO:

El contenido del EXP-CUY: 2070/2018, en el cual obra el Proyecto de Diplomatura de Posgrado en “Estudios Integrados de Yacimientos”, elaborado en la Dirección General de Posgrado de la Facultad de Ingeniería;

CONSIDERANDO:

Que dicho proyecto tiene por finalidad complementar, ampliar y profundizar la formación interdisciplinaria de profesionales vinculados a actividades en yacimientos de hidrocarburos con una visión integral.

Que dicha propuesta está destinada a profesionales de las Ingenierías, de la Física, de la Geología y de la Geofísica que tengan el interés en profundizar su formación en estudios integrados de yacimientos.

Que la Dirección General de Posgrados de la Facultad de Ingeniería presta conformidad al proyecto de referencia.

Lo aconsejado por la Comisión de Asuntos Académicos, aprobado por este Cuerpo en sesión del día 27 de Marzo de 2018.

En uso de sus atribuciones,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

RESUELVE:

ARTICULO 1°.- Solicitar al Consejo Superior de la Universidad Nacional de Cuyo la creación de la Diplomatura de Posgrado en “Estudios Integrados de Yacimientos”, en el ámbito de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cuyo.

ARTICULO 2°.- Aprobar la organización curricular de la Diplomatura de Posgrado en “Estudios Integrados de Yacimientos”, a desarrollarse en el ámbito de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cuyo, de acuerdo a lo establecido en el Anexo I de la presente Resolución.

ARTICULO 3°.- Solicitar al Consejo Superior de la Universidad Nacional de Cuyo la ratificación de la presente Resolución.

ARTICULO 4°.- Comuníquese e archívese en el libro de Resoluciones.

RESOLUCIÓN – CD N° 033 / 18

ANEXO I

Diplomatura de Posgrado en “Estudios Integrados de Yacimientos”

Organización Curricular

1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Diplomatura de Posgrado en Estudios Integrados de Yacimientos

2. UNIDAD ACADÉMICA RESPONSABLE

Facultad de Ingeniería

3. FUNDAMENTACION:

La producción y la reserva de hidrocarburos tienen implicancias económicas y sociales bien conocidas, no sólo en Argentina sino en el mundo en general. Sólo basta mencionar la importancia que tienen los hidrocarburos en la generación de energía y en el transporte de personas y de artículos de consumo. Argentina tiene áreas geográficas de yacimientos de hidrocarburos bien definidas, entre las que se encuentra la Provincia de Mendoza. Las actividades de exploración y explotación de yacimientos de hidrocarburos tienen para la región un impacto económico y social muy importante. El impacto económico y social de un yacimiento no solo está dado por la producción actual sino también por las reservas de hidrocarburos con que se podrá contar en el futuro. Es de interés tanto para empresas del sector público como del privado, contar con profesionales actualizados en los distintos conocimientos y técnicas que permitan administrar adecuadamente el empleo de estos recursos naturales de inestimable valor económico y social.

Durante las etapas de exploración, explotación y producción de hidrocarburos en los yacimientos se llevan a cabo diversas actividades. En la fase de exploración del yacimiento la adquisición de datos, tales como: registros de núcleos, fluidos y presiones permitirá una mejor caracterización y reducción de incertidumbres en fases posteriores. Así mismo, otros datos adicionales a los mencionados deben tomarse durante toda la etapa de explotación y producción para hacer un seguimiento y tomar medidas correctivas de ser necesario.

Son los profesionales pertenecientes a un equipo multidisciplinar los que analizan e interpretan los datos adquiridos mediante su impacto en los resultados de modelos estáticos y dinámicos del yacimiento en estudio. Ambos modelos son representaciones computacionales del yacimiento real; y cuanto menor sean las incertidumbres que contengan mayor será la certeza de la evaluación de reservas del yacimiento y por lo tanto su impacto económico. El modelo estático incluye la caracterización de yacimiento en lo que refiere a su geología, su petrofísica, su geoestadística y la interacción roca – fluidos. Mientras que el modelo dinámico contempla el análisis de producción y así la posibilidad de estimaciones de reservas.

Tradicionalmente, los datos provenientes de diferentes disciplinas han sido procesados de manera aislada, dando como resultado modelos: geológicos, petrofísicos y de ingenierías individuales e independientes. Como consecuencia los modelos generados aisladamente no representaban adecuadamente la realidad física de un yacimiento originando enormes pérdidas de tiempos, recursos financieros al momento de su integración.



La formulación, el adecuado uso y el correcto análisis de resultados de los modelos estáticos y dinámicos de yacimientos constituyen un aporte fundamental del estudio integrado de yacimientos, para lograr su explotación disminuyendo las incertidumbres, y mejorando así su valor económico. Además, el mejor conocimiento del yacimiento conduce a establecer procesos de recuperación de reservas en forma más eficiente disminuyendo costos operacionales y capital para la inversión.

El estudio integrado de yacimientos requiere una visión del mismo como una unidad geológica e hidráulica integral, a fin de describir su naturaleza y geometría. Se podrá entonces calificar y cuantificar propiedades de roca y fluidos, establecer distribución y volúmenes recuperables de hidrocarburos, integrando aspectos estructurales, estratigráficos, sedimentológicos, petrofísicos y de fluidos, en un modelo único.

Estudios de esta naturaleza, implican el aporte de conocimientos y habilidades profesionales de las diferentes disciplinas involucradas. Resulta fundamental el aporte tanto de Ingenieros como de Geofísicos, Geólogos, y Petrofísicos entre otros.

De tal manera que, todo profesional que participe en las actividades de exploración y producción, bien sea, en yacimientos nuevos, maduros, convencionales o no, es conveniente que conozca y se actualice en los estudios integrados de yacimientos.

El Plan Estratégico 2021 de la Universidad Nacional de Cuyo declara en sus Objetivos estratégicos I “contribuir al desarrollo integral de la comunidad, al bien común y a la ciudadanía plena en los ámbitos local, nacional y regional, atendiendo con pertinencia necesidades y demandas sociales, considerando los planes estratégicos provinciales y nacionales y articulando los saberes y prácticas con una clara orientación interdisciplinar, en un marco de responsabilidad institucional”.

A partir de la importancia económica y social que tienen las actividades asociadas a la exploración, explotación y cuantificación de reservas de hidrocarburos; la Facultad de Ingeniería propone la Diplomatura de Posgrado en “estudios Integrados de Yacimientos”, contribuyendo a la actualización de conocimientos y habilidades de los profesionales que puedan integrarse efectivamente a equipos multidisciplinarios, entendiendo la importancia que sus aportes y los de las otras disciplinas brindan a la industria de hidrocarburos. Se busca desarrollar destrezas en el manejo de nuevas herramientas en relación al procesamiento e interpretación de datos, aspectos operativos y análisis económico de proyectos; bajo un enfoque totalmente integrado y aplicando estrategias de equipos de trabajo de alto desempeño.

4. ANTECEDENTES

La Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cuyo surge en el año 1974 a partir de la carrera de Ingeniería de Petróleos, que se dictaba en el Instituto Superior de Petróleos desde el año 1940. Entre los años 1980 y 1984 la Facultad de Ingeniería, en su Instituto Superior de Exploración Petrolera, dictó el “Curso de posgrado de prospección geofísica de hidrocarburos” con reconocimiento de la Universidad Nacional de Cuyo. Curso pionero en la formación de posgrado, denominada entonces formación de cuarto nivel, teniendo un importante impacto no sólo en profesionales de Argentina sino también de toda Sudamérica.

Anexo I – Resol. – CD N° **033 / 18**



Desde entonces la Facultad de Ingeniería viene formando profesionales del área que son los egresados de la carrera de grado Ingeniería de Petróleos; y realizando investigación, y transferencia de conocimientos a la industria del petróleo a través de Institutos, tales como el Instituto de Petróleos y Reservorios Naturales, y el Instituto de Procesos Físicos, Químicos y Biotecnológicos, entre otros. En ellos se desarrollan actividades directamente vinculadas con la ingeniería de petróleo en el Grupo de Física de Líquidos y Medios Porosos, el Grupo de Bioprocesos, el Laboratorio de Biotecnología, el Laboratorio de Análisis Químicos y la Planta Piloto.

La reciente incorporación a la Facultad de Ingeniería de la responsable del presente proyecto de Diplomatura de posgrado propuesto, como docente investigadora con dedicación exclusiva, y de dos profesionales invitados de amplia experiencia en yacimientos, en conjunto con Investigadores de larga trayectoria en la institución, permiten unificar esfuerzos para desarrollar la actividad de posgrado planteada.

Las carreras de grado de Ingeniería de Petróleos de la Universidad Nacional de Cuyo, y en general las demás carreras asociadas al tema dictadas en Latinoamérica, abordan usualmente las temáticas contenidas en la Diplomatura de posgrado propuesta dictadas de una manera aislada e individual, sin destacar la importancia de relacionarlas y lo dependiente que son sus características para la comprensión de yacimientos de hidrocarburos.

Así temas tales como analizar la interacción roca – fluidos, geofísica, geomecánica, simulación y la creación de los modelos estáticos y dinámicos que se deben generar para la caracterización de los yacimientos no son abordados al menos en forma integral en las carreras de grado. Resulta así que el dictado de esta temática es de suma importancia para la capacitación y participación de profesionales involucrados en las actividades y operaciones de exploración y producción de petróleo.

En el caso específico de Argentina, este sería la primera oferta de posgrado sistemática en esta temática. De allí el interés de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cuyo en ofrecer esta valiosa e importante diplomatura de posgrados en “Estudios Integrados de Yacimientos”, por ser además Argentina en general y Mendoza en particular un país productor de petróleo.

5. OBJETIVOS

El objetivo principal de la diplomatura de Posgrado en “Estudios Integrados de Yacimientos” es complementar, ampliar y profundizar la formación interdisciplinar de profesionales vinculados a actividades en yacimientos de hidrocarburos con una visión integral.

Los objetivos específicos son:

- Presentar técnicas para realizar la obtención, organización y actualización de los datos a partir de los cuales serán generados los modelos estáticos y dinámicos para los yacimientos de hidrocarburos.
- Desarrollar los modelos estático y dinámico de yacimientos, discutiendo certezas e incertidumbres de los modelos numéricos asociados.
- Dar a conocer los aspectos técnicos y económicos que se deben analizar para considerar los resultados de la simulación numérica, y así estimar el valor agregado de sus resultados

Anexo I – Resol. – CD N° 033 / 18



- Generar una visión de la importancia que tiene la descripción de un yacimiento y su impacto en la recuperación de la reservas.
- Fomentar la participación de profesionales de yacimientos en la conformación de equipos integrados, solidarios y comprometidos para la obtención de metas y objetivos planeados.
- Incentivar actividades de investigación que generen nuevos conocimientos, métodos y criterios en cuanto al estudio integrado de yacimientos.

Complementar la formación de profesionales de yacimientos en el modelo roca-fluido y en análisis convencional de yacimiento.

6. DESTINATARIOS

Esta Diplomatura está destinada a profesionales de las Ingenierías, de la Física, de la Geología y de la Geofísica que tengan el interés en profundizar su formación en estudios integrados de yacimientos, los cuales contemplan actividades de generación del modelo de datos, de los modelos estático y dinámico, y de sus simulaciones. Utilizando técnicas convencionales de análisis e interpretación.

7. REQUISITOS DE ADMISION

Para cursar la Diplomatura, es necesario contar con un título universitario de grado, o de nivel superior no universitario, con un mínimo de 4 años de duración, acorde a lo establecido en la Ordenanza N° 2/2015 de la UNCuyo. En el caso de aquellos profesionales que posean títulos otorgados por universidades extranjeras deberán ser de formación equivalente a las universidades nacionales

Los títulos universitarios que se admitirán son:

- Ingenieros de Petróleo, Ingenieros Mecánicos, Ingenieros Electrónicos, Ingenieros Químicos e Ingenieros Industriales.
- Licenciados en Geología, Licenciados en Geofísica y Licenciados en Física.

En el caso de presentarse postulantes que no cumplan con los requisitos precedentes pero que disponen de formación compatible con las exigencias de la Diplomatura de Posgrado, experiencia laboral, aptitudes y conocimientos afines, el Comité Académico podrá evaluar estas postulaciones y podrán ser admitidos excepcionalmente, según lo establecido en la Ordenanza N° 2/2015 de la UNCuyo. Además de la evaluación de antecedentes el Comité Académico podrá realizar pruebas especiales de conocimientos en forma escrita u oral según lo considere necesario. Se dejará constancia de las excepcionalidades de admisión en Actas de Comité Académico.

8. CERTIFICACIÓN A OTORGAR

A los alumnos que aprueben la totalidad de las actividades curriculares se les otorgará certificado de aprobación de la Diplomatura de Posgrado en “Estudios Integrados de Yacimientos”.

9. CARGA HORARIA

Se estipula una carga de 275 hs.

Anexo I – Resol. – CD N° **033 / 18**

10. DURACIÓN Y CRONOGRAMA:

La duración total de las actividades de la Diplomatura de Posgrado en “Estudios Integrados de Yacimientos” es de dos semestres y se desarrollará en encuentros semanales los días Viernes de 18:00 a 22:00 hrs. y los días Sábados de 8:00 am a 13:00 hrs en las instalaciones de la Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Cuyo.

A continuación se presenta el detalle de distribución horaria para cada semestre, según cada asignatura.

SEMESTRE I

135 hs en el semestre

Asignatura 1: CARACTERIZACIÓN ESTÁTICA DE YACIMIENTOS

Temas	Horas
1.- Modelo de Datos y Factibilidad de Integración de Datos	5
2.- Geofísica en el Modelado de un Yacimiento	10
3.- Modelo Geológico de un Yacimiento	40
4.- Modelo Petrofísico de un Yacimiento	40
5.- Modelo Geomecánico.	30
6.- Modelo Geoestadístico de Yacimientos	10
Horas de Asignatura 1	135

SEMESTRE II

140 hs en el semestre

Asignatura 2: CARACTERIZACIÓN DINÁMICA DE YACIMIENTOS

Temas	Horas
1.- Modelo Roca - Fluido	20
2.- Propiedades de los Fluidos en un Yacimiento	10
3.-Análisis del comportamiento de Presión, inyección y Producción de Fluidos	20
4.- Modelos de Simulación de Yacimientos	30
Horas de Asignatura 2	80

Asignatura 3: ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DEL PLAN DE EXPLOTACIÓN

Temas	Horas
1.-Formulación y Evaluación de Proyectos de Hidrocarburos	35
2.- Formación de Equipos de Alto Desempeño	20
Horas de Asignatura 3	55

Asignatura 3: EVALUACIÓN FINAL

Horas de Asignatura 4 5

11. MODALIDAD:

La modalidad de cursado es presencial.

12. PROPUESTA CURRICULAR

Organización curricular

Anexo I – Resol. – CD N° 033 / 18

El programa de estudio con un total de 275 hs se encuentra estructurado por tres (3) asignaturas generales, a saber:

CARACTERIZACIÓN ESTÁTICA DE YACIMIENTOS	135 hrs
CARACTERIZACIÓN DINÁMICA DE YACIMIENTOS	80 hrs
ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DEL PLAN DE EXPLOTACIÓN	55 hrs
EVALUACIÓN FINAL	5 hrs

Cada una de ellas, a su vez, contempla de forma específica el desarrollo de temas que permitirán alcanzar el objetivo de la diplomatura de posgrado, con el desarrollo de actividades teóricas y prácticas.

13. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES CURRICULARES

Se presenta el detalle de las asignaturas, los temas principales, y la distribución de horas.

Asignatura 1: CARACTERIZACIÓN ESTÁTICA DE YACIMIENTOS.

Duración: 135 Horas

Objetivo General: Determinar cualitativamente y cuantitativamente características y propiedades geofísicas, geológicas, petrofísicas y geomecánicas de los sistemas de roca y del sistema roca-fluidos, con el propósito de definir su distribución en el yacimiento.

Tema 1: Modelo de Datos y Análisis de Factibilidad de un Estudio Integrado.

Duración: 5 Horas

Objetivo: Dar a conocer los pasos correspondiente para llevar a cabo el modelo de dato y análisis de factibilidad de un Estudio Integrado.

Contenidos:

- Recopilación, Revisión y Clasificación de la Información disponible para realizar un Estudio Integrado de Yacimiento.
- Auditoria de la información (Tipo de Datos. Adquisición y Calidad de los datos).
- Clasificación de la información.
- Cuantificar volumen de Información y Ubicación.
- Verificar Necesidad de Información Adicional y Evaluar su Factibilidad de Captura.

Tema 2: Geofísica en el Modelado de un Yacimiento

Duración: 10 Horas.

Objetivo: Profundizar los métodos utilizados en la exploración geofísica del subsuelo y sus aportes en la exploración de yacimientos.

Contenidos:

- Método Geofísicos y sus aplicaciones.
- Métodos utilizados en la exploración de Yacimientos.
- Adquisición de Datos Sísmico.
- Técnicas utilizadas para medir esta propiedad.
- Procesamiento de Datos Sísmicos.

- Correlación Sísmica – Pozo.
- Interpretación de los Atributos Sísmicos.

Tema 3: Modelo Geológico de un Yacimiento.

Duración: 40 Horas.

Objetivos:

- Entender el significado del estudio textural de las rocas sedimentarias y su relación con la geología del petróleo.
- Conocer los ambientes sedimentarios y las cuencas donde se pueden acumular las rocas generadoras y rocas almacenadoras de hidrocarburos.
- Conocer los fundamentos geoquímicos y geológicos que regulan la generación, expulsión, migración, entrapamiento y acumulación del petróleo en el subsuelo.
- Reconocer la estructura geológica de un territorio por medio de la construcción de mapas estructurales, isópacos y de secciones correspondientes.
- Conocer, analizar y aplicar las informaciones procedentes del subsuelo y las herramientas geológico-geofísicas útiles para evaluar la productividad de un yacimiento.
- Aprender a organizar y aplicar una metodología que con lleve a establecer modelos geológicos, a sus representaciones gráficas y a la validación del mismo.

Contenidos:

- Descripción de las diversas fuentes de información de datos geológicos.
- Modelo Estructural (Conceptos básicos y Metodología para su generación).
- Modelo Estratigráfico (Conceptos básicos y Metodología para su generación).
- Modelo Sedimentológico (Conceptos básicos y Metodología para su generación).
- Integración de los Datos Geológicos con los datos sísmicos y petrofísicos.

Tema 4: Modelo Petrofísico de un Yacimiento.

Duración: 40 Horas.

Objetivo: Definir los parámetros básicos de la roca yacimiento: FF, a, m, n, Rw, GRcl, GRsh y generar valores de: Vsh, \emptyset , K, Sw, So, Sg a partir de los datos de núcleo, registros y datos de producción, que permitirán caracterizar el Yacimiento en función de sus características físicas y texturales.

Contenidos:

- Descripción de las diversas fuentes de información de datos petrofísicos (testigos de coronas y perfiles eléctricos).
- Construcción del modelo petrofísico de un yacimiento.
- Análisis y herramientas utilizadas para la interpretación de los datos petrofísico.
- Generación del modelo roca-fluido (presión capilar, permeabilidades relativas y humectabilidad).
- Integración de los Datos geológicos, mineralógicos y Petrofísicos.



Tema 5: Modelo Geomecánico.

Duración: 30 Horas.

Objetivo: Capacitar a los estudiantes sobre los aportes de la geomecánica en los procesos de diseño de pozos específicamente estabilidad de hoyos, trayectorias de perforación, fracturamientos hidráulicos y otras aplicaciones.

Contenidos:

- Fundamentos de la Geomecánica.
- Fuente de Información de los datos geomecánicos (perfiles y laboratorios)
- Resistencia de la Roca.
- Módulos elásticos de la roca.
- Estado de esfuerzos.
- Geomecánica Aplicada a Yacimientos (estabilidad de hoyo, asentamiento de revestidores, producción de arena, migración de finos, fracturamientos hidráulicos, entre otros).

Tema 6: Modelo Geoestadístico.

Duración: 10 Horas.

Objetivos:

- Discutir el rol de la geoestadística en la construcción del modelo estático de yacimientos.
- Analizar conceptos, metodologías, técnicas y herramientas de la geoestadística.
- Presentar un flujo de trabajo para el modelado geoestadístico de yacimientos.
- Presentar aplicaciones de la geoestadística en la cuantificación de incertidumbre en estimaciones de reservas y pronósticos de producción.

Contenidos:

- Repaso estadística básica.
- Datos espaciales univariados y bivariados.
- Variable aleatoria.
- Continuidad espacial.
- Correlograma.
- Covarianza, isotropía y anisotropía.
- Variograma experimental, omnidireccional y direccional.
- Ajuste de modelos.
- Métodos de interpolación.
- Estimación de variables espaciales. Kriging, cokriging.
- Evaluación de la incertidumbre. Kriging indicador.

Asignatura 2: CARACTERIZACIÓN DINÁMICA DE YACIMIENTOS.

Duración: 90 Horas

Objetivo: Establecer y definir las propiedades dinámicas del yacimiento que permita caracterizar el movimiento y cuantificar el volumen de los fluidos presentes. Los parámetros que se obtengan servirán para alimentar los modelos de simulación numérica de reservorios, integrando de manera congruente con el modelo estático.

Tema 1: Modelo Roca – Fluido.

Duración: 20 Horas.

Anexo I – Resol. – CD N° 033 / 18



Objetivos: Definir Parámetros Básicos de Roca tales como: Saturación de Agua Inicial, Saturación de Agua Connata, Nivel de Agua Libre, Saturación de Petróleo Residual y Generar los Datos necesarios para estimar y Caracterizar el Flujo Multifásico de Fluidos en el Medio Poroso.

Contenidos:

- Modelo Roca-Fluido (Objetivo, conceptos y fuentes de información).
- Presión Capilar (Definiciones, Curvas Típicas y Metodología para el Análisis).
- Drenaje, Imbibición e Histéresis,
- Distribución de Fluidos.
- Permeabilidad Relativa (K_r) Definiciones, Curvas Típicas y Metodología para el Análisis).
- Mojabilidad.

Tema 2: Propiedades de los fluidos en un Yacimiento.

Duración: 10 Horas.

Objetivo: Determinar las propiedades y su variación con la presión de los fluidos de un yacimiento para predecir el futuro comportamiento del mismo.

Contenidos:

- Propiedades de Presión, Volumen y Temperatura de los fluidos (PVT).
- Métodos de adquisición de las muestras de fluidos.
- Determinación de las propiedades PVT por correlaciones y laboratorio.
- Métodos para su validación.
- Aplicaciones de los resultados PVT.

Tema 3: Análisis del Comportamiento Presión, Inyección y Producción de Fluidos.

Duración: 20 Horas.

Objetivo: Suministrar a los participantes los conocimientos teóricos – prácticos sobre el análisis e interpretación de las variables de presión, producción e inyección para determinar las condiciones dinámicas que prevalecen en el yacimiento durante el movimiento de los fluidos.

Contenidos:

- Historia de presión del yacimiento.
- Análisis e Interpretación de Presiones (Conceptos y fuentes de información).
- Comportamiento Producción - Inyección (Análisis e Interpretación).
- Historia de producción e inyección del yacimiento.
- Recuperación Secundaria y Terciaria.
- Mecanismos de drenaje.
- Factores de recuperación primarios, secundarios y/o terciarios.
- Volúmenes de Hidrocarburos.
- Reservas (Conceptos, clasificación y estimación).

Tema 4: Modelo de Simulación de Yacimiento.

Duración: 30 Horas.

Objetivos: Incorporar los modelos generados en las fases anteriores (estático y dinámico) en un modelo numérico de cálculo. Asimismo, evaluar técnica y económicamente las oportunidades de realizar una simulación numérica, considerando su complejidad, niveles de certidumbre y su valor agregado a la caracterización estática y dinámica de un yacimiento.

Contenidos:

- Estimar POES/GOES y Reservas Recuperables.
- Analizar el Comportamiento de Producción/Presión.
- Predecir el Comportamiento Futuro del Yacimiento.
- Establecer la Estrategia Óptima de Desarrollo.
- Modelo de Simulación
- Metodología Práctica para la Construcción de Modelos de Simulación.
- Factibilidad de ejecutar Simulación Numérica.
- Metodología para determinarla Factibilidad.
- Inicialización del Modelo y Carga de los Datos Recurrentes.
- Cotejo Histórico.
- Predicción.

Asignatura 3: ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DEL PLAN DE EXPLOTACIÓN.

Duración: 55 Horas.

Tema 1: Formulación y Evaluación de Proyectos de Hidrocarburos.

Duración: 35 Horas.

Objetivo: Definir, jerarquizar y evaluar los posibles escenarios de explotación, a fin de seleccionar el plan óptimo según el horizonte económico previamente establecido (generalmente 20 años) para el área o yacimientos estudiados.

Contenidos:

- Planes de Explotación.
- Planificación de Proyectos.
- Metodología práctica para la Formulación de Planes de Explotación.
- Procesos para la Evaluación Económica del Plan de Explotación.
- Proceso de Toma de Decisiones Conceptualización de las Opciones.
- Jerarquización de los Proyectos.
- Análisis Complementarios.

Tema 2: Formación de Equipos de Alto Desempeño

Duración: 20 Horas

Objetivos: Fomentar la participación de los miembros de la organización en la conformación de equipos integrados, solidarios y comprometidos para la obtención de metas y objetivos planeados, bajo una cultura de alta calidad y efectividad. Asimismo, Promover en los participantes el uso de herramientas y estrategias para el desarrollo personal, que incidan positivamente en el incremento de la productividad laboral y respondan a los principios de desarrollo sustentable de la organización.

Contenido:

- Equipo Integrado.
- Metas.
- Objetivos.
- Valores.
- La Organización (Misión y Visión).
- Herramientas y Estrategias para el desarrollo profesional y personal.
- Productividad Laboral.
- Liderazgo.

Anexo I – Resol. – CD N° 033 / 18



Asignatura 4: EVALUACIÓN FINAL.

Duración: 5 Horas.

Objetivo: Asegurar que los estudiantes han adquirido los conocimientos y habilidades suficientes, según los objetivos planteados en la Diplomatura de posgrado.

14. FORMAS DE EVALUACIÓN Y REQUISITOS DE APROBACIÓN:

La aprobación de cada asignatura tendrá como condición la asistencia al 75% de las clases y la evaluación programada por el profesor a cargo de cada asignatura, el cual debe involucrar toma de parciales y/o examen final, presentaciones orales, entre otras actividades que permita a los estudiantes profundizar y poner en prácticas los conocimientos adquiridos en cada una de las asignaturas.

15. CARACTERÍSTICAS DE LA EVALUACIÓN FINAL Y REQUISITOS DE SU APROBACIÓN:

La evaluación final estará a cargo del Consejo Académico de la Diplomatura, con la presencia de un profesor invitado. Accederán a la evaluación final, quienes hayan aprobado previamente todas las asignaturas del Plan de Actividades Curriculares.

Esta evaluación final será la exposición oral de un proyecto que consistirá en el desarrollo de una propuesta de mejora en algunas de las fases que intervienen en la generación del modelo estático y dinámico de un yacimiento, basado en la importancia de integrar los conocimientos para generar mejores resultados en la recuperación de los hidrocarburos.

La exposición se podrá presentar de forma individual o en grupos de 2 alumnos. La posible divulgación pública de los mejores trabajos finales quedará a criterio del Consejo Académico de la Diplomatura.

ANEXO I – RESOLUCIÓN – CD N° 033 / 18