LEY Nº 2510 - APROBANDO EL CONVENIO PARTICULAR SUSCRIPTO ENTRE EL GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE LA PAMPA, LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA Y LA MUNICIPALIDAD DE 25 DE MAYO, PARA LA CONTINUIDAD DE LA CARRERA DENOMINADA "TECNICATURA EN HIDROCARBUROS".-

SANTA ROSA, 13 de Agosto de 2009 (BO 2857) 11/09/09

Artículo 1º.- Apruébese el Convenio Particular suscripto entre el Gobierno de la provincia de La Pampa, la Universidad Nacional de La Pampa y la Municipalidad de 25 de Mayo, el día 8 de julio de 2009,para la continuidad de la carrera denominada "Tecnicatura en Hidrocarburos", el cual forma parte de la presente.-

Artículo 2º.- Facultase al Poder Ejecutivo a realizar todas las modificaciones e implementar todos los mecanismos necesarios para ejecutar el Convenio que esta Ley aprueba.

Artículo 3º.- Comuníquese al Poder Ejecutivo.-

ANEXO A: CONVENIO PARTICULAR ENTRE: EL GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE LA PAMPA, LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA Y LA MUNICIPALIDAD DE 25 DE MAYO

---- Entre el Gobierno de la Provincia de La Pampa, representada en este acto por el Sr. Gobernador CPN Oscar JORGE, con domicilio legal en el Centro Cívico de la ciudad de Santa Rosa, en adelante "LA PROVINCIA", la Universidad Nacional de La Pampa, representada en este acto por su Rector, Lic. Sergio Daniel MALUENDRES, con domicilio legal en calle Coronel Gil 353 de la ciudad de Santa Rosa, en adelante "LA UNIVERSIDAD" y la Municipalidad de 25 de Mayo, representada en este acto por su Intendente Municipal, Abog. David BRAVO, con domicilio legal en la calle Figueroa Alcorta 536 de la localidad de 25 de Mayo, en adelante "EL MUNICIPIO", se conviene en celebrar el presente Convenio Particular para la continuidad de la carrera TECNICATURA EN HIDROCARBUROS de acuerdo a lo contenido en las siguientes condiciones:

CONSIDERACIONES PREVIAS:

Las partes manifiestan:1.- Que reconocen el convenio específico suscripto con fecha 29 de agosto de 2005, aprobado por Resolución Nº 164/2005 del Consejo Superior de la Universidad Nacional de La Pampa y por la Ley Nº 2208 del Gobierno de la Provincia de La Pampa como el instrumento válido por el cual se implementó la carrera TECNICATURA EN HIDROCARBUROS, en las condiciones allí establecidas.

2.- Que continúan vigentes los siguientes documentos: Plan de Estudios de la carrera "Tecnicatura en Hidrocarburos" Y Reglamento de la carrera "Tecnicatura en Hidrocarburos" que conformaron los Anexos I y II, respectivamente, del Convenio aludido en el punto anterior y que automáticamente pasan a formar parte de este convenio.

3.- Que el convenio original se cumplió exitosamente, habiendo satisfecho las expectativas y obligaciones asumidas por cada una y por ello renuevan el compromiso original con la firme intención de reabrir la inscripción de la citada carrera e implementar una nueva cohorte con el fin de dar continuidad a ese proyecto.

CLÁUSULA PRIMERA: Las partes asumen los siguientes compromisos:

a) "LA UNIVERSIDAD" ejecutará nuevamente el diseño curricular para obtener el título de Técnico en Hidrocarburos de la carrera Tecnicatura en Hidrocarburos, a dictarse en la Localidad de 25 de Mayo, a través de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales,

respetando la finalidad primaria y principal de atender a las demandas de formación de técnicos capacitados en actividades relacionadas a la actividad hidrocarburífera.

b) La formación propuesta se ajustará a las disposiciones de "LA UNIVERSIDAD" y a los términos previstos en los documentos que fueron ratificados en el Punto 2 de las Consideraciones Previas y que forman parte del presente convenio.

c) "LA UNIVERSIDAD" será responsable de: 1) articular y programar con las autoridades de "LA PROVINCIA" y el "EL MUNICIPIO", las distintas actividades a realizarse en la localidad de 25 de Mayo; 2) seleccionar y designar o contratar a los docentes, de acuerdo a los criterios institucionales y a los perfiles curriculares; 3) supervisar la actividad académica de los docentes; 4) evaluar todo el proceso académico; 5) otorgar el título pertinente.

d) "LA PROVINCIA" se hará cargo de proveer los recursos financieros necesarios para solventar los rubros y/o conceptos especificados en los Anexos III y IV, del presente Convenio, lo que permitirá garantizar el desarrollo de las actividades que los comprenden. Las sumas correspondientes serán depositadas en la cuenta bancaria que "LA UNIVERSIDAD" oportunamente informe, de acuerdo al cronograma de pagos establecido en el Anexo III.

e) "LA PROVINCIA" y "EL MUNICIPIO" serán responsable de: 1) proveer el/los espacio/s fisico/s para el desarrollo de las actividades relacionadas con la enseñanza y aprendizaje según lo dispuesto en el Anexo II (Reglamento); 2) proveer los recursos didácticos necesarios para el desarrollo de las actividades docentes; 3) gestionar los acuerdos pertinentes para el desarrollo de las actividades prácticas que correspondan, según lo dispuesto en el Anexo I (Plan de Estudio); 4) garantizar la accesibilidad de los docentes y estudiantes a los espacios para el desarrollo de las prácticas: Laboratorios, viajes de estudios y trabajos en campo.

CLÁUSULA SEGUNDA: A los fines de asegurar una adecuada coordinación o ejecución de las acciones propias del Convenio, las partes podrán delegar el cumplimiento de las mismas en representantes designados con atribuciones suficientes para lograr su cometido, situación que deberá ser notificada fehacientemente a las otras partes.

CLÁUSULA TERCERA: "LA PROVINCIA, "LA UNIVERSIDAD" y "EL MUNICIPIO" se comprometen a garantizar el normal desarrollo y finalización adecuada de las acciones asumidas en el presente Convenio y con especial énfasis a agotar todos los medios que permitan resolver directa y amistosamente entre ellas, por las instancias jerárquicas que correspondan los desacuerdos, diferencias y faltas de entendimiento que pudieran originarse en la ejecución del presente convenio y de las acciones conjuntas encaradas. En última instancia y caso de contienda judicial, se someterán a la jurisdicción del Tribunal Federal de Santa Rosa, Provincia de La Pampa, renunciando a cualquier otro fuero y/o jurisdicción que pudiera corresponder.

CLÁUSULA CUARTA: Componen el presente Convenio los siguientes Anexos:

Anexo I- Plan de Estudios de la carrera "Tecnicatura en Hidrocarburos".

Anexo II - Reglamento de la carrera "Tecnicatura en Hidrocarburos".

Anexo III- Recursos de la carrera "Tecnicatura en Hidrocarburos".

Anexo IV- Estructura de Costos de la carrera "Tecnicatura en Hidrocarburos".

CLÁUSULA QUINTA: El presente Convenio entrará en vigencia a partir de la fecha de aprobación del mismo por la Cámara de Diputados de la Provincia de La Pampa y se extenderá por cuatro años contados desde el inicio del ciclo lectivo finalizando en consecuencia el día 30 de junio o 31 de diciembre del año que corresponda, según el inicio del ciclo lectivo se produzca en marzo o agosto.

CLÁUSULA SEXTA: Personería. El Sr. Rector de LA UNIVERSIDAD acredita la personería y mandatos mediante copia certificada del Acta Nº 10 de mayo de 2006 de la Junta Electoral de la UNLPam, el Sr. Gobernador de LA PROVINCIA DE LA PAMPA y el Sr. Intendente de la MUNICIPALIDAD DE 25 DE MAYO hacen lo propio mediante copia certificada del Acta Nº 309/07 del Tribunal Electoral de la Provincia de La Pampa. En prueba de conformidad, se firman TRES (3) ejemplares de un solo tenor y a un solo efecto a los ocho días del mes de julio de 2009. CONVENIO PARTICULAR ENTRE: EL GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE LA PAMPA, LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA Y LA MUNICIPALIDAD DE 25 DE MAYO ANEXO I DEL CONVENIO PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA "TECNICATURA EN HIDROCARBUROS" (RESOLUCIÓN 065/2005 CONSEJO SUPERIOR)

1. FUNDAMENTOS 1.1 Necesidades En el sector sudoeste de la provincia de La Pampa se encuentra una de las principales áreas en explotación de petróleo del país, que forma parte

de la denominada "Cuenca Neuquina". Esta actividad da lugar a una importante demanda laboral en la región, no sólo de profesionales relacionados con ella sino también de auxiliares técnicos que participan como colaboradores. Los avances tecnológicos que se van produciendo constantemente en el ámbito de las Ciencias de la Tierra, de la ingeniería en sus distintos campos y en la tecnología de las diferentes etapas, que van desde la ubicación de los recursos hidrocarburíferos hasta su extracción, conducción y aprovechamiento, requieren de capacidades cada vez mayores y actualizadas para el óptimo, racional y económico aprovechamiento del mismo, como así también se requieren de medidas para la conservación del medio ambiente donde tiene lugar la actividad. Estas consideraciones, sumadas a la importante capacitación de personal técnico idóneo como auxiliar de los profesionales que manejan las operaciones fundamentales de la actividad petrolera, constituyen dos elementos de juicio básicos que sustentan la conveniencia de contar con recursos humanos con conocimientos suficientes como para desempeñarse eficazmente en tal carácter. No existe en el área de influencia de la actividad petrolera, ni aun tampoco en el país ninguna Institución Educativa que capacite y forme técnicos de nivel terciario en ésta especialidad en forma integral, lo cual lleva a la utilización de material humano parcialmente capacitado (técnicos en distintas disciplinas) que van adquiriendo idoneidad en variadas tareas relacionadas con la industria petrolera a través de su experiencia personal. Por otra parte en la zona, hay suficientes recursos humanos que no siempre pueden encontrar oportunidades laborales, y en caso de acceder a una enseñanza superior, luego de capacitados podrán permanecer en su lugar de residencia, evitando de esta forma la migración a otros centros. Respondiendo además a inquietudes de la sociedad local, específicamente en el área de 25 de Mayo, se considera justificada, conveniente y basta necesaria la puesta en práctica de una "Tecnicatura en Hidrocarburos" con sede en esa localidad, que a su vez seguramente atraería a la población ubicada en áreas relativamente cercanas de las vecinas provincias de Río Negro y Neuquén, lo cual daría a este emprendimiento una trascendencia de importantes alcances socioeconómicos.

2. DEPENDENCIA DE LA CARRERA Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de La Pampa

3. OBJETIVOS DE LA CARRERA

Los objetivos básicos a lograr en esta capacitación tecnológica se ubican en el ámbito de la industria del petróleo y gas, a saber: ú Formar Técnicos especializados en la industria del petróleo y gas cuyo nivel de discernimiento sea el adecuado para las tareas de apoyo que requirieren profesionales de mayor especialización como ser: ingenieros de reservorios, ingenieros químicos, geólogos, ingenieros civiles, geofísicos, agrimensores, entre otros. ú Lograr una formación educacional que le permita al asistente una óptima articulación de conocimientos y habilidades para desempeñarse como ayudante de campo u oficial calificado en los diversos perfiles laborales que la industria ofrece. ú Capacitar en la resolución de problemas técnicos empleando herramientas científicas. ú Lograr una capacidad crítica en la toma de decisiones que le incumban. ú Concientizar sobre responsabilidades en las áreas de seguridad laboral y preservación del medio ambiente.

4. CARACTERÍSTICA DE LA CARRERA

4.1 TÍTULO: Técnico en Hidrocarburos

4.2 NIVEL: Tecnicatura

4.3 MODALIDAD: Presencial

5. PERFIL

El Técnico en Hidrocarburos es un profesional cuya formación lo hace competente para un adecuado desempeño como asistente, ayudante y lo colaborador de profesionales de mayor jerarquía, en la programación, exploración, desarrollo y explotación de yacimientos de petróleo y/o gas, tanto en el sistema productivo local como regional, en las tareas de campo, gabinete, laboratorio, control de calidad, y organizativas.

6. ALCANCES DEL TITULO

El Técnico en Hidrocarburos está capacitado para: ú Colaborar en la programación y ejecución de pozos de exploración y/o desarrollo de yacimientos de hidrocarburos. ú Emplear las herramientas o instrumental necesario para la perforación, reparación o intervención de pozos y controlar su adecuado funcionamiento. ú Colaborar en el control y elaboración de la documentación de pozos. ú Realizar tareas operativas mediante la utilización de instrumental topográfico bajo la supervisión de un Profesional de la especialidad y además, colaborar en el análisis y evaluación de datos. ú Colaborar en la dirección, ejecución, y/o en el control del desarrollo y la operación de pozos destinados a la captación de aguas subterráneas, control de contaminación de acuíferos y estudios de suelo. ú Controlar y colaborar en la ejecución de metodologías, dispositivos u obras destinadas a

la mitigación de contaminaciones vinculadas a las actividades de perforación y explotación de hidrocarburos. ú Controlar y colaborar en la ejecución de programas, metodologías, y alternativas técnicas en la disposición final de residuos sólidos, líquidos y gaseosos vinculados a las actividades de perforación. ú Colaborar en el control del desarrollo de perforaciones u operaciones que se realicen en pozos de petróleo, gas o agua. ú Colaborar en el control de los parámetros de producción en bocas de pozos y baterías. ú Colaborar en el control de actividades operativas de plantas de tratamientos de petróleo y gas. ú Colaborar en el control de actividades operativas de plantas de tratamiento de agua para su inyección dentro de las actividades de recuperación secundaria y terciaria. ú Operar los elementos mecánicos en las tareas de estimulación de pozos tales como fracturación y acidificación. .

ú Operar los elementos mecánicos durante la ejecución de tareas de cementación de pozos. ú Colaborar en la operación de herramientas de perfilaje de pozos.

ú Operar el instrumental a fin para el ensayo de materiales y herramientas especiales de la industria del petróleo y gas.

ú Colaborar en el control, y la interpretación de los Iodos de perforación en boca de pozo.

ú Colaborar en la obtención, el tratamiento y procesamiento de muestras geológicas. ú Realizar tareas de laboratorio sobre muestras obtenidas, tales como, análisis de permeabilidad, porosidad, estrés, entre otros, según procedimientos y metodologías estipuladas en protocolos.

7. REQUISITOS DE INGRESO A LA CARRERA

Para ingresar a la carrera, deben cumplirse las condiciones establecidas en el Artículo Nº 7 de la Ley de Educación Superior Nº 24.521.

8. ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIO

8.1 ÁREAS DE FORMACIÓN

La Tecnicatura en Hidrocarburos está organizada en dos áreas dirigidas a la formación integral del egresado. Ellas son:

a. Formación Básica Está constituida por diez (10) diez actividades curriculares, a desarrollarse durante el primer y segundo año. Tienen una función propedéutica y apunta al desarrollo de competencias generales que posibiliten el acceso a la formación específica.

b. Formación Específica Está constituida por 9 (nueve) actividades curriculares a desarrollarse en el segundo y tercer año de la carrera que se refieren a aspectos específicos de las diferentes actividades que el técnico deberá desarrollar en los pozos de exploración y/o desarrollo de yacimientos de hidrocarburos

8.2 ACTIVIDADES CURRICULARES: RÉGIMEN Y CARGA HORARIA CÓDIGO DENOMINACIÓN ÁREA DE FORMACIÓN RÉGIMEN CARGA HORARIA TOTAL PRIMER AÑO

Primer Cuatrimestre

1.1 Química General e Inorgánica Básica Cuatrimestral 90

1.2 Matemática I Básica Cuatrimestral 105

1.3 Geología I Básica Cuatrimestral 105

Carga horaria total del cuatrimestre 300 Segundo Cuatrimestre

1.4 Física I Básica Cuatrimestral 90

1.5 Matemática II Básica Cuatrimestral 1051.6 Geología II Básica Cuatrimestral 105 Carga horaria total del cuatrimestre 300

SEGUNDO AÑO

Primer Cuatrimestre

2.1 Física II Básica Cuatrimestral 90

2.2 Química Orgánica Básica Cuatrimestral 105

2.3 Técnicas de Perforación I Específica Cuatrimestral 105

2.4 Elementos de Computación Básica Anual (Carga total 90 horas)

45 Carga horaria total del cuatrimestre 345 Segundo Cuatrimestre

2.4 Elementos de Computación Básica Anual (Carga total 90 horas) 45

2.5 Inglés Técnico Básica Cuatrimestral 75

2.6 Geología de Hidrocarburos I Especifica Cuatrimestral 105

2.7 Técnicas de Muestreo Especifica Cuatrimestral 105

Carga horaria total del cuatrimestre 330

TERCER AÑO

Primer Cuatrimestre

3.1 Fluidos de Perforación Especifica Cuatrimestral 105

3.2 Técnicas de Perforación II Especifica Cuatrimestral 105

3.3 Geología de Hidrocarburos II Especifica Cuatrimestral 105

Carga horaria total del cuatrimestre 315

Segundo Cuatrimestre

3.4 Topografía Especifica Cuatrimestral 105

3.5 Seguridad Industrial Especifica Cuatrimestral 75

3.6 Petroquímica Especifica Cuatrimestral 120

Carga horaria total del cuatrimestre 300

CARGA HORARIA TOTAL 1890

8.3 CONTENIDOS MÍNIMOS

Primer Año

1º Cuatrimestre

1.1 Química General e Inorgánica: Estados de la materia. Estructura atómica. Enlace químico. Clasificación periódica de los elementos. Soluciones. Coloides. Cinética química. Equilibrio químico. Equilibrios en solución: ácido - base, pH, oxido-reducción. Termodinámica. Química de los metales y no metales.

1.2 Matemática I: Números reales. Polemonio y expresiones algebraicas fraccionarias. Ecuaciones y funciones: polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas. Resolución de triángulos. Inecuaciones: lineales y cuadráticas. Sistemas de ecuaciones lineales con n incógnitas. Ecuaciones de la recta. Cónicas.

1.3 Geología I: La ciencia geológica y su relación con otras ciencias. La tierra y sus vinculaciones planetarias y cósmicas. Los materiales de la tierra: origen, composición y clasificación de minerales y rocas. Datación absoluta. Los fenómenos geológicos. Procesos de la geodinámica interna. Magma, plutonismo y vulcanismo. Procesos de la geodinámica externa. Meteorización, erosión, transporte y sedimentación (fluvial, eólica, glacial y marina). Los sedimentos como expresión del ambiente de sedimentación. Estratos, facies, fósiles. Datación biológica. Cuadro estratigráfico. Tectónica. Sismos. Nociones de geología aplicada y económica. Agua subterránea. Suelos. 2º Cuatrimestre

1.4 Física I: Magnitudes escalares y vectoriales, Cinemática y dinámica. Trabajo y energía Gravitación. Principios de energía y cantidad de movimiento. Momento de inercia. Dinámica de rotación. Mecánica de cuerpos deformables. Elasticidad. Hidrostática. Hidrodinámica.

1.5 Matemática II: Funciones de una variable. Límite de funciones, continuidad. Derivadas y ecuaciones diferenciales, aplicaciones. Integrales simples.

1.6 Geología II: Mecánica de la sedimentación, meteorización, transporte y deposición de los clastos. Diagénesis de los materiales sedimentarios. Ambientes de sedimentación. Descripción, textura y estructura de sedimentos y sedimentitas. Su clasificación. Importancia pura y aplicada. Correlaciones. Palo ambientes sedimentarios. Estructuras geológicas. Sismología: tipos y propagación de las ondas. Segundo Año

Primer Cuatrimestre

2.1 Física II: Óptica: reflexión y refracción. Óptica geométrica, espejos y lentes. Óptica fisica: interferencia, difracción. Polarización. Electrostática. Electrodinámica Electromagnetismo.

2.2 Química Orgánica: Ciclo del carbono. Hidrocarburos: alcanos, alqueno y alquinos. Hidrocarburos cíclicos y aromáticos. Petróleo. Grupos funcionales de los compuestos orgánicos y sus propiedades fundamentales. Polímeros orgánicos: sintéticos y naturales.

2.3 Técnicas de Perforación I: Métodos de perforación: distintos sistemas. Equipos de perforación "rotary". Partes: subestructura, mástil, aparejo, malacate, cables, etc. Barras de perforación, portamechas, barras extrapesadas, barras especiales. Funciones. Mecánica de funcionamiento de los elementos de un equipo de perforación. Circuitos de fluidos. Equipos de superficie: desilter, desarenadores, zarandas, mallas. Equipos mecánicos y eléctricos. Herramientas. Logística: preparación de locaciones, movimientos de tierra, abastecimiento

de agua, combustible, deposición final de residuos. Equipos de mantenimiento (pulling). 2.4 Elementos de Computación: Sistemas operativos. Organización de archivos. Manejo de programas de aplicaciones: textos, planillas de cálculos. Aplicaciones. Manejo de bases de datos. Dibujos asistidos (CAD). Segundo Cuatrimestre

2.5 Inglés Técnico: Estructuras básicas. Verbos, artículos, nexos, sustantivos, adverbios, pronombres, preposiciones, adjetivos. Construcción de voces. Expresiones idiomáticas. Construcciones especiales. Traducciones de textos con vocabulario técnico.

2.6 Geología de Hidrocarburos I: Prospección geofisica. Relaciones estructura-geología. Geofisica de superficie: sismica de reflexión, y de refracción. Principios. Presentación de datos sísmicos. Sismica 2D, 3D y 4D: sus aplicaciones. Gravimetría y magnetometría: fundamentos y aplicaciones.

2.7 Técnicas de Muestreo: Técnicas de muestreo. Interpretación de muestras. Tipos de "cuttings". Mineralogia: Física mineral. Reconocimiento macroscópico de rocas y minerales más comunes. Reconocimiento microscópico. Construcción de perfiles litológicos. Interpretación de datos: ROP, muestras de cuttings. gases de la perforación. Cuencas sedimentarias argentinas. Tercer Año Primer Cuatrimestre

3.1 Fluidos de Perforación: Características y funciones. Circuitos de fluidos. Equipos de superficie: desilter, desarenadores, zarandas, mallas. Tipos de fluidos. Acuosos. Base oleosa. Química. Reología. Equipos de control reológico. Metodologías de análísis y tratamiento de barros. Otros fluidos: espuma, aire comprimido. Análisis químicos. Tratamiento de sólidos en superficie. Metodologias. Aditivos especiales.

3.2 Técnicas de Perforación II: Control de calidad de herramientas. Herramientas especiales: OverShot, canastas, imanes, trépanos especiales. Sus aplicaciones y funcionamiento. Técnicas de perforación. Pescas. Entubado de pozos: Tipos de casings, liner, zapatos, colgadores. Cementación: preparación de lechadas, colchones. Presión de formaciones. Kick y surgencias. Método del perforador. Perforaciones dirigidas. Perforaciones horizontales.

3.3 Geología de Hidrocarburos II: Teorías de formación de hidrocarburos. Materia orgánica: tipos. Tipos de kerógeno. Evolución térmica de las cuencas. Migración primaria y secundaria. Tipos de trampas. Componentes hidrodinámicos. Presiones anormales: orígenes y detección. Geoquímica del subsuelo. Geoquímica de superficie, técnicas. Perfilaje de pozos. Recuperación primaria, secundaria y terciaria. Segundo Cuatrimestre

3.4 Topografía: Topografía y geodesia. Planimetría y altimetría. Mediciones lineales y de ángulos. Descripción, corrección y uso de teodolitos, niveles, brújulas, planchetas, etc. Métodos de levantamiento topográficos, curvas de nivel. Fotogrametría y fotogeología. Imágenes satelitales. Sistema de posicionamiento global. Aplicaciones. Sistemas de proyección en uso (Gauss-Kruger, Campo Inchauspe). Coordenadas UTM.

3.5 Seguridad Industrial: Árbol de causales. Análisis de accidentes. Ergometría. Manejo y control de incendios. Manejo defensivo. Riesgos eléctricos y

mecánicos. Análisis de normas ISO 9000 e ISO 14000. Planificación de cursos de entrenamiento. Elaboración de normas de procedimiento.

3.6 Petroquímica: Métodos de producción. Diagrama de pozos. Baterías: control de producción. Ductos. Separadores. Calentadores. Características de los fluidos a tratar, su química. Tratamientos del gas: deshidratación, extracción de gases, pesados. Tratamiento del petróleo. Tratamiento del agua. Disposición final de los desechos. Plantas de almacenaje y despacho. Destilerías: procesos de destilado y catalíticos. Control de producción en plantas de procesamiento.

8.3 DISTRIBUCIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL CÓDIGO ASIGNATURA CORRELATIVIDADES

Para Cursar Para Rendir Cursadas Aprobadas Primer Año

1.1 Química General e Inorgánica - - -

1.2 Matemática I - - -

1.3 Geología I - - -

1.4 Física I 1.2 - 1.2

1.5 Matemática II 1.2 - 1.2

1.6 Geología II 1.1-1.3 - 1.1-1.3

Segundo Año

2.1 Física II 1.4-1.5 1.2 1.4-1.5

2.2 Química Orgánica General - 1.1 1.1

2.3 Técnicas de Perforación I 1.6 1.2 1.6

2.4 Elementos de Computación 1.5 1.2 1.5

2.5 Inglés Técnico - - -

2.6 Geología de Hidrocarburos I 2.2-2.3 1.6 2.2-2.3

2.7 Técnicas de Muestreo 2.3 1.6 2.3

Tercer Año

3.1 Fluidos de Perforación 2.6 - 2.7 2.2 2.6 - 2.7

3.2 Técnicas de perforación II 2.6 2.3 2.6

3.3 Geología de Hidrocarburos II 2.4 - 2.5 - 2.6 2.7 2.4 - 2.5 - 2.6

3.4 Topografía - 1.3-1.5-1.6 1.3-1.5-1.6

3.5 Seguridad Industrial 3.1-3.2-3.3 2.3-2.7 3.1-3.2-3.3

3.6 Petroquímica 3.1-3.2-3.3 2.6 3.1-3.2-3.3

8.4 Articulación con otros Planes de Estudio

8.5 Congruencia interna de la carrera (relación entre alcances, perfil y contenidos)

PERFIL ACTIVIDADES CURRICULARES

El Técnico en Hidrocarburos es un profesional cuya formación lo 2.3 - 2.6 - 2.7 - 3.1 - 3.2 - 3.3 - 3.4 hace competente para un adecuado desempeño como asistente, ayudante y/o colaborador de profesionales de mayor jerarquía, en la programación, exploración, desarrollo y explotación de yacimientos de pétroleo y/o gas, tanto en el sistema productivo local como regional, en las tareas de campo, gabinete, laboratorio, control de calidad y organizativas.

- 3.5 - 3.6ALCANCES ACTIVIDADES CURRICULARES

Colaborar en la programación y ejecución de pozos de exploración y/o desarrollo de yacimientos de hidrocarburos

1.6 - 2.3 - 3.2 - 3.3 Emplear las herramientas o instrumental necesario para la perforación, reparación o intervención de pozos y controlar su adecuado funcionamiento.

2.3 - 3.1 - 3.2 Colaborar en el control y elaboración de la documentación de pozos 2.7 Realizar tareas operativas mediante la utilización de instrumental topográfico bajo la supervisión de un Profesional de la especialidad y además, colaborar en el análisis y valuación de datos.

1.2 - 3.4 Colaborar en la dirección, ejecución y/o en el control del desarrollo y la operación de pozos destinados a la captación de aguas subterráneas, control de contaminación de acuíferos y estudio de suelo.

2.3 - 2.7 - 3.1 - 3.2 Controlar y colaborar en la ejecución de metodologías, dispositivos u obras destinadas a la mitigación de contaminaciones vinculadas a las actividades de perforación y explotación de hidrocarburos.

2.3 - 3.1 - 3.2 - 3.6 Controlar y colaborar en la ejecución de programas, metodologías y alternativas técnicas en la disposición final de residuos sólidos, líquidos y gaseosos vinculados a las actividades de perforación.-

2.3 - 3.1 - 3.2 - 3.4 - 3.6 Colaborar en el controlar del desarrollo de perforaciones u operaciones que se realicen en pozos de petróleo, gas o agua.

2.3 - 3.1 - 3.2 Colaborar en el control de los parámetros de producción en bocas de pozos y baterias.

3.6 Colaborar en el control de actividades operativas de plantas de tratamientos de petróleo y gas. 3.6 Colaborar en el control de actividades operativas de plantas de tratamientos de agua para su inyección dentro de las actividades de recuperación secundaria y terciaria.

3.6 Operar los elementos mecánicos en las tareas de estimulación de pozos tales como fracturación y acidificación.

2.3 - 3.2 Operar los elementos mecánicos durante la ejecución de tareas de cementación de pozos

3.2 Colaborar en la operación de herramientas de perfilaje de pozos.

3.3 Operar el instrumental afín para el ensayo de materiales y herramientas especiales de la industria del petróleo y gas.

2.7 Colaborar en el control, y la interpretación de los lodos de perforación en boca de pozo. 3.1 Colaborar en la obtención, tratamiento y procesamiento de muestras geológicas.

1.3 - 1.6 - 2.7 Realizar tareas de laboratorio sobre muestras obtenidas, tales como: análisis de permeabilidad, porosidad, estrés, entre otros, según procedimientos y metodologías estipuladas en protocolo.

1.3 - 1.6 - 2.7 RECURSOS NECESARIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL DISEÑO CURRICULAR 1- RECURSOS NECESARIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales está en condiciones de abrir la inscripción y organizar la carrera, pero resulta imprescindible para ello la firma de un convenio con otra Institución que aporte los montos necesarios para su implementación. Además solo podrá llevarse a cabo, si se firman convenios con empresas petroleras que permitan la realización de las prácticas en las mismas.

CONVENIO PARTICULAR ENTRE: EL GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE LA PAMPA, LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA Y LA MUNICIPALIDAD DE 25 DE MAYO ANEXO II DEL CONVENIO REGLAMENTO DE LA CARRERA "TECNICATURA EN HIDROCARBUROS"

1. De la carrera

1.1. Oferta La Universidad Nacional de La Pampa, que ha diseñado y tiene en trámite de validación nacional la carrera Tecnicatura en Hidrocarburos, se compromete a dictarla en función del convenio con la Provincia de La Pampa y la Municipalidad de la localidad de 25 de Mayo, con la finalidad principal de atender a la formación de técnicos capacitados para intervenir en tareas de apoyo, asistencia y colaboración a profesionales de mayor jerarquía en la programación, exploración, desarrollo y explotación de yacimientos de petróleo y/o gas tanto en el sistema productivo local como regional en las tareas de campo, gabinete, laboratorio, control de calidad y organizativas. El dictado se realizará para una cohorte con posible continuidad a convenir entre la Universidad, la Provincia y el Municipio.

1.2. Dependencia La carrera depende de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de La Pampa.

1.3. Modalidad

El dictado de la carrera está diseñado en la modalidad presencial, de acuerdo a la carga horaria definida en el Plan de Estudios con encuentros semanales tanto de las clases teóricas como de las clases prácticas.

1.4. Sede

La carrera se dictará en la localidad de 25 de Mayo, provincia de La Pampa.

2. De los destinatarios

2.1. Aspirantes

La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales abrirá el registro de aspirantes en la localidad de 25 de Mayo y en la ciudad de Santa Rosa.

2.2. Condiciones de ingreso Tener título de nivel medio o Polimodal y las demás condiciones establecidas en el Artículo Nº 7 de la Ley de Educación Superior Nº 24.521.

3. De la implementación del plan de estudios El dictado de la carrera comenzará una vez cumplimentados todos los requisitos institucionales que la UNIVERSIDAD requiere para la puesta en marcha de sus carreras.

4. Régimen de cursado Los estudiantes deben cumplir con los reglamentos para régimen común de los estudios de la Universidad y con las disposiciones emanadas de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. A efectos de dar cumplimiento al presente reglamento se indican las pautas a seguir:

ú El cursado se regula por la oferta, es decir que los estudiantes deben inscribirse en todas las actividades que se oferten, ya que su dictado no se repetirá; y

ú La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales establecerá el período de validez de la regularización de la actividad curricular y el calendario académico donde constarán las fechas examinadoras. Toda solicitud de excepción a las pautas mencionadas deberá estar fundada en razones de estricta fuerza mayor, debidamente documentadas y será resuelta por las autoridades de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, a propuesta del Director de la carrera con asesoramiento escrito del Consejo Académico.

5. De la administración de la carrera La carrera cuenta con un Director, un Consejo Académico y un Consejo Administrativo.

5.1. Director

Es designado por la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, en el cargo y dedicación docentes, y por el período que ésta estime convenientes. Sus funciones, que se cumplirán

según el marco institucional que establezca la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, consisten fundamentalmente en: . ejecutar las disposiciones de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales referidas al funcionamiento docente de la carrera y a las actividades de los estudiantes; . proponer al Decanato de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, con el asesoramiento del Consejo Académico, las medidas necesarias para un funcionamiento docente de la carrera que garantice el estricto cumplimiento de lo establecido en su diseño curricular; . proponer al Decanato de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, con el asesoramiento del Consejo Administrativo, las medidas necesarias para el estricto cumplimiento de lo establecido en el Convenio firmado por

LA PROVINCIA, LA UNIVERSIDAD y EL MUNICIPIO; . solicitar la convocatoria de reuniones extraordinarias a los Consejos Académico y Administrativo; . informar detalladamente, en las reuniones ordinarias y extraordinarias de los Consejos Académico y Administrativo, sobre las actividades docentes y el desarrollo del plan de actividades curriculares de los estudiantes de la carrera; organizar, con el asesoramiento del Consejo Académico, las actividades de los estudiantes de la carrera según el marco legal establecido por la Universidad Nacional de La Pampa, la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, y este Reglamento; . organizar junto al Consejo Académico, el Consejo Administrativo y las autoridades de la Provincia y del Municipio de la localidad de 25 de Mayo los contactos y acuerdos necesarios para garantizar el desarrollo de las actividades de campo y viajes de estudio, según las demandas realizadas por el equipo docente; . atender las necesidades y requerimientos académicos de los estudiantes de la carrera y proponer al Decanato de la Facultad las medidas necesarias para su mejor desempeño; ú elevar a las autoridades de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, con intervención de los Consejos Académico y Administrativo, un informe sobre las actividades docentes, el desempeño de los estudiantes y el cumplimiento del convenio entre la Universidad, la Provincia y el Municipio, a la finalización de cada cuatrimestre; y . confeccionar, comunicar a las autoridades de la Facultad y a los coordinadores de los Consejos Académico y Administrativo y archivar, las actas de las reuniones ordinarias y extraordinarias de dichos Consejos.

5.2. Consejo Académico Está integrado por el Secretario Académico de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y por el Secretario Académico de la Universidad, quien será el coordinador. Sus reuniones ordinarias se realizarán cada 30 (treinta) días. Las reuniones extraordinarias pueden ser solicitadas por el Director y son convocadas por él. Sus funciones son de asesoramiento académico institucional y consisten fundamentalmente en: ú asesorar al Director en todos los aspectos establecidos en sus funciones, según se definen en el presente Reglamento; ú asesorar a las autoridades de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, a su requerimiento; . proponer al Director, las medidas conducentes al adecuado funcionamiento académico de la carrera y al estricto cumplimiento de su diseño curricular; . asesorar respecto de las interpretaciones y los modos de ejecución del presente Reglamento; . asesorar por escrito al Director respecto de las solicitudes de excepción a las pautas que deben cumplir los estudiantes; y . analizar aspectos académicos no previstos en el Convenio y en presente Reglamento, que puedan plantearse en la ejecución del Proyecto y proponer a las autoridades de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales las posibles soluciones.

5.3. Consejo Administrativo Está integrado por el Secretario Administrativo de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, por el Secretario Administrativo de la Universidad, quien será el coordinador. Sus reuniones ordinarias se realizan cada treinta (30) días. Las reuniones extraordinarias pueden ser solicitadas por el Director y son convocadas por el coordinador. Sus funciones son de asesoramiento respecto de la ejecución de los fondos previstos en el convenio entre la Universidad, la Provincia y el Municipio y consisten fundamentalmente en: ú asesorar al Director en todos los aspectos establecidos en sus funciones, según se definen en el presente Reglamento; . proponer a la Secretaría Administrativa de la Universidad, natural depositaria de los fondos remitidos por la Provincia y a las autoridades de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, las medidas conducentes a una adecuada ejecución presupuestaria; ú evaluar cuatrimestralmente el cumplimiento presupuestario del Convenio y proponer a las autoridades de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, eventuales modificaciones a los términos del convenio, a efectos de que se evalúe la conveniencia y oportunidad de remitirlas al Consejo Superior;

ú presentar propuestas que elaboren los órganos competentes de las partes con el fin de generar nuevos convenios específicos; y . Analizar aspectos no previstos en el Convenio y en presente Reglamento, que puedan plantearse en la ejecución del Proyecto y proponer a las partes las posibles soluciones; . proponer toda otra forma de colaboración que sea de interés común.

6. De los docentes

6.1. Docentes

Los docentes de la carrera serán designados o contratados por la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, según los mecanismos previstos por la Universidad y la Facultad y lo serán en los cargos, dedicaciones y por el período necesarios, teniendo en cuenta el financiamiento de la carrera y el número de inscripciones. Los docentes, además de lo establecido por la Universidad y la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales deberán:

1) Hacerse cargo del dictado de las clases presenciales teóricas, prácticas y teórico-prácticas en la localidad de 25 de Mayo, conforme a lo establecido en el Anexo I (Plan de estudio).

2) Preparar el material necesario para el normal funcionamiento de las clases.

3) Conformar las mesas examinadoras de acuerdo a la integración y cronograma previsto por la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

CONVENIO PARTICULAR ENTRE: EL GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE LA PAMPA, LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA Y LA MUNICIPALIDAD DE 25 DE MAYO ANEXO III DEL CONVENIO RECURSOS DE LA CARRERA "TECNICATURA EN HIDROCARBUROS"

Primer Año 826.073,51

Segundo Año 1.173.689,09

Tercer Año 683.306,99

Cuarto Año 223.483,42

TOTAL 2.906.573,01

CRONOGRAMA DE PAGOS:

Primer Año: cuatro pagos iguales, cada uno por la suma de PESOS DOSCIENTOS SEIS MIL QUINIENTOS DIECIOCHO CON TREINTA Y OCHO CENTAVOS ($ 06.518,38.).

Segundo Año: cuatro pagos iguales, cada uno por la suma de PESOS DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS VEINTIDOS CON VEINTISIETE CENTAVOS ($ 293.422,27).

Tercer Año: cuatro pagos iguales, cada uno por la suma de PESOS CIENTO SESENTA MIL OCHOCIENTOS VEINTISEIS CON SETENTA Y CINCO CENTAVOS ($ 170.826,75.).

Cuarto Año: dos pagos iguales, cada uno un pago por la suma de PESOS CIENTO ONCE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y UNO CON SETENTA Y UNO CENTAVOS ($ 111.741,71). En todos los casos los pagos se realizarán en los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre del año que corresponda, comenzando el primero de todos en el mes de los antes citados que corresponda al inicio del ciclo lectivo. El presupuesto confeccionado esta expresado por los conceptos y valores vigentes a la fecha, sobre la base de 100 estudiantes inscriptos. Cualquier modificación que experimentara alguno de los rubros que integran el presupuesto (según la estructura de costos) de conformidad con la normativa vigente en la materia, como así también el número de estudiantes, será objeto de revisión. Asimismo, previo a cada pago (a excepción del primero), LA UNIVERSIDAD rendirá a LA PROVINCIA en forma documentada las cuentas de las erogaciones en que hubiese incurrido en cada trimestre. En ese momento, de corresponder, informará las modificaciones en la estructura de costos a los efectos de que LA PROVINCIA practique las rectificaciones de las respectivas previsiones presupuestarias.

Se adjuntan a continuación cinco (5) cuadros, uno por año y el resumen total. UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES TECNICATURA EN HIDROCARBUROS

Estructura de costos de la carrera, con Valores de Referencia Junio 2009 para 100 estudiantes

PRIMER AÑO Personal Académico y Administrativo Categoría Dedicación Costo Mensual (Incluye ap. Patronales) Costo Anual Unitario Costo Total % por Concepto

PRIMER CUATRIMESTRE

3 Profesores Titular Simple 2849,83 37047,82 111143,47 13,45

3 Auxiliares JTP Simple 2048,50 26630,50 79891,50 9,67

6 Auxiliares Ayte de Primera Simple 1781,44 23158,75 138952,52 16,82

SEGUNDO CUATRIMESTRE

3 Profesores Titular Simple 2849,83 18523,91 55571,73 6,73

3 Auxiliares JTP Simple 2048,50 13315,25 39945,75 4,84

6 Auxiliares A y te de Primera Simple 1781,44 11579,38 69476,26 8,41 Personal No Docente: Pacheco Liliana

Categoría 4 4735,69 61564,01 45924,28 5,56

Director de la Carrera 3000,00 36000,00 36000,00 4,36

SUBTOTAL PRIMER AÑO - PERSONAL ACADÉMICO Y ADMINISTRATIVO 576905,51 69,84

GASTOS

GASTOS ADMINISTRATIVOS 15000 1,82

BIBLIOGRAFÍA 19000 2,30

VIAJES Y SALIDAS DE CAMPO 17000 2,06

MATERIAL PARA LABORATORIO 9600 1,16

GASTOS DE TRASLADO

PASAJES (4 docentes x 16 semanas x 3 asignaturas x 2 cuatrimestres x 175 $) 67200 8,13 VIATICOS (4 docentes x 16 semanas x 3 asignaturas x 2 cuatrimestres x 255,52 $) 98120 11,88

GASTOS DE TRASLADO (Docentes del Primer Cuatrimestre para la toma de exámenes) PASAJES (3 docentes x 18 mesas examinadoras x 175 $) 9450 1,14 VIATICOS (3 docentes x 18 mesas examinadoras x 255,52 $) 13798 1,67

SUBTOTAL PRIMER AÑO - GASTOS 249168 30,16

COSTO TOTAL PRIMER AÑO (Personal + gastos) 826073,51 100

Estructura de Costos de la Carrera, Escala Salarial Docente a 06/09 y No Docentes 08/09 SEGUNDO AÑO Personal Académico y Administrativo

Categoría Dedicación Costo Mensual (Incluye ap. Patronales) Costo Anual Unitario Costo Total % por Concepto

PRIMER CUATRIMESTRE

4 Profesores Titular Simple 2849,83 37047,79 148191,16 12,63

4 Auxiliares JTP Simple 2048,5 26630,5 106522,00 9,08

4 Auxiliares Ayte de Primera Simple 1781,44 23158,72 92634,88 7,89

SEGUNDO CUATRIMESTRE

3 Profesores Titular Simple 2849,83 37047,79 111143,37 9,47 3 Auxiliares JTP Simple 2048,5 26630,5 79891,50 6,81 3 Auxiliares Ayte de Primera Simple 1781,44 23158,72 69476,16 5,92 Prórroga de Designaciones 164993,74 14,06

Personal No Docente: Pacheco Liliana

Categoría 4 4735,69 61563,97 45924,28 3,91

Dirección 3000 36000 36000,00 3,07

SUBTOTAL SEGUNDO AÑO - PERSONAL ACADEMICO Y ADMINISTRATIVO 854777,09 72,83 GASTOS

GASTOS ADMINISTRATIVOS 15000,00 1,28

BIBLIOGRAFÍA 19000,00 1,62

VIAJES Y SALIDAS DE CAMPO 17000,00 1,45

MATERIAL PARA LABORATORIO 9600,00 0,82

GASTOS DE TRASLADO

PASAJES (3 docentes x 16 semanas x 4 asignaturas x 2 cuatrimestres x 175 $) 67200,00 5,73 VIATICOS (3 docentes x 16 semanas x 4 asignaturas x 2 cuatrimestres x 255,52 $) 98120,00 8,36

GASTOS DE TRASLADO (Docentes de Primer Año para la toma de exámenes)

PASAJES (3 docentes x 72 mesas examinadoras x 175 $) 37800,00 3,22 VIATICOS (3 docentes x 72 mesas examinadoras x 255,52 $) 55192,00 4,70

SUBTOTAL SEGUNDO AÑO - GASTOS 318912,00 27,17

COSTO TOTAL SEGUNDO AÑO (Personal + gastos) 1173689,09 100

Estructura de Costos de la Carrera, Escala Salarial Docente a 06/09 y No Docentes 08/09

TERCER AÑO

Persona Académico y Administrativo Categoría Dedicación Costo Mensual (Incluye ap. Patronales) Costo Anual Unitario Costo Total % por Concepto

PRIMER CUATRIMESTRE 3 Profesores Titular Simple 2849,83 37047,79 111143,37 16,27 3 Auxiliares JTP Simple 2048,50 26630,50 79891,50 11,69

SEGUNDO CUATRIMESTRE 3 Profesores Titular Simple 2849,83 18523,90 55571,69 8,13

3 Auxiliares JTP Simple 2048,5 13315,25 39945,75 5,85

Prórroga de Designaciones 61919,71 9,06

Personal No Docente:

Pacheco Liliana

Categoría 4 4735,69 61563,97 61563,97 9,01 Dirección 3000 36000 36000,00 0,05 SUBTOTAL TERCER AÑO - PERSONAL ACADEMICO Y ADMINISTRATIVO 446035,99 60,06

GASTOS

GASTOS ADMINISTRATIVOS 9750,00 1,43

BIBLIOGRAFÍA 8320,00 1,22

VIAJES Y SALIDAS DE CAMPO 21450,00 3,14

MATERIAL PARA LABORATORIO 6600,00 0,97

GASTOS DE TRASLADO PASAJES (2 docentes x 16 semanas x 3 asignaturas x 2 cuatrimestres x 175 $) 33600,00 4,92

VIATICOS (2 docentes x 16 semanas x 3 asignaturas x 2 cuatrimestres x 255,52 $) 49060,00 7,18

GASTOS DE TRASLADO (Docentes de Segundo Año para la toma de exámenes) PASAJES (3 docentes x 84 mesas examinadoras x 175 $) 44100,00 6,45

VIATICOS (3 docentes x 84 mesas examinadoras x 255,52 $) 64391,00 9,42

SUBTOTAL TERCER AÑO - GASTOS 237271,00 34,72

COSTO TOTAL TERCER AÑO (Personal + gastos) 683306,99 100,00

Estructura de Costos de la Carrera, Escala Salarial Docente a 06/09 y No Docentes 08/09

CUARTO AÑO Personal Académico y Administrativo

Categoría Dedicación Costo Mensual (Incluye ap. Patronales) Costo Anual Unitario Costo Total % por Concepto Prórroga de Designaciones (Ídem 2º cuatrimestre año anterior) 95517,44 95517,44 42,74 Personal No Docente:

Pacheco Liliana

Categoría 4 4735,69 30781,99 30781,99 13,77

Dirección 3000 18000 18000,00 8,05

SUBTOTAL CUARTO AÑO - PERSONAL ACADEMICO Y ADMINISTRATIVO 144299,42 64,57

GASTOS

GASTOS ADMINISTRATIVOS 9440,00 4,22

GASTOS DE TRASLADO (Docentes de Tercer Año para la toma de exámenes)

PASAJES (3 docentes x 54 mesas examinadoras x 175 $) 28350,00 12,69

VIATICOS (3 docentes x 54 mesas examinadoras x 255,52 $) 41394,00 18,52 SUBTOTAL CUARTO AÑO - GASTOS 79184,00 35,43

COSTO TOTAL CUARTO AÑO (Personal + gastos) 223483,42 100

Estructura de Costos de la Carrera, Escala Salarial Docente a 06/09 y No Docentes 08/09 COSTO TOTAL DE LA CARRERA

COSTO TOTAL DE LA CARRERA PRIMER AÑO 826073,51

SEGUNDO AÑO 1173689,09

TERCER AÑO 683306,99

CUARTO AÑO (s/gastos de traslado) 223483,42

TOTAL 2.906.553,01