



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
Las Malvinas son argentinas

Acta firma conjunta

Número:

Referencia: RESOLUCIÓN CFE 438-22 - MARCOS REFERENCIA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

CONSEJO FEDERAL DE EDUCACIÓN

Resolución CFE N° 438/22

República Argentina, 31 de octubre de 2022

VISTO el artículo 38 de la Ley de Educación Nacional N° 26.206, los artículos 33, 38, 39, 42 inciso d), 43 incisos b) y c), 45 inciso e), 46, 47 y 49 de la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058, la Resolución CFCyE N° 261/06 y las Resoluciones CFE Nros. 13/07 y 115/10 y,

CONSIDERANDO:

Que la Ley de Educación Nacional N° 26.206 dispone que la Educación Técnico Profesional se rige por las disposiciones de la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058, que a su vez establece que la cartera educativa nacional, a través del INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA y con participación jurisdiccional, garantizará el desarrollo de los marcos de referencia y el proceso de homologación para los diferentes títulos y/o certificaciones profesionales para ser aprobados por el CONSEJO FEDERAL DE EDUCACIÓN.

Que el MINISTERIO DE EDUCACIÓN, en acuerdo con el CONSEJO FEDERAL DE EDUCACIÓN, debe establecer las políticas, los criterios y parámetros para la homologación de los títulos y certificados de la Educación Técnico Profesional.

Que, a tal efecto y para dar respuesta formativa a los nuevos desarrollos tecnológicos, es conveniente actualizar y perfeccionar la normativa vigente en la materia.

Que el INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA ha llevado a cabo las acciones organizativas y técnicas necesarias, en forma conjunta con la COMISIÓN FEDERAL DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL, para la consulta y elaboración de los marcos de referencia para el proceso de homologación de Certificados de Formación Profesional Inicial, donde se recuperan acuerdos federales previos y

actualizaciones pertinentes, y que el CONSEJO NACIONAL DE EDUCACIÓN, TRABAJO Y PRODUCCIÓN ha tomado intervención como órgano consultivo.

Que los documentos que se presentan anexos en la presente medida corresponden a los marcos de referencia que al momento se han acordado en las instancias señaladas en el considerando anterior y amplían el número de los ya aprobados por el CONSEJO FEDERAL DE EDUCACIÓN.

Que estos marcos operan en el proceso de homologación con los propósitos de dar unidad nacional y organicidad a la Educación Técnico Profesional, respetando la diversidad federal de las propuestas formativas, para garantizar el derecho de las/los estudiantes, egresadas y egresados a que sus estudios sean reconocidos en todas las Jurisdicciones, promover la calidad, pertinencia y actualización permanente de las ofertas formativas de Educación Técnico Profesional, facilitar el reconocimiento de los estudios de las/los egresadas/os por los respectivos Colegios, Consejos Profesionales y organismos de control del ejercicio profesional; y como instrumentos para llevar a cabo las acciones de análisis y de evaluación comparativa de los certificados y sus correspondientes ofertas formativas que se presenten a homologar.

Que los marcos de referencia, en tanto instrumentos para la homologación de títulos y certificados de la Educación Técnico Profesional, operan como base para la formulación de las propuestas curriculares de cada Jurisdicción.

Que el CONSEJO FEDERAL DE EDUCACIÓN, organismo interjurisdiccional de carácter permanente es el ámbito de concertación, acuerdo y coordinación de la política educativa nacional, debiendo asegurar la unidad y articulación del sistema educativo nacional.

Que la presente medida se dicta conforme el Reglamento de Funcionamiento aprobado por Resoluciones CFE N° 1/2007 y N° 362/2020, con el voto afirmativo de todos los integrantes del organismo, cuyo registro queda asentado por la Secretaría General.

Por ello,

LA 122° ASAMBLEA DEL CONSEJO FEDERAL DE EDUCACIÓN

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el documento “Marco de referencia para la definición de las ofertas formativas y los procesos de homologación de certificaciones”, correspondiente al perfil profesional de: “COSMETÓLOGO/A ESTETICISTA”, que se incorpora como Anexo I en la presente resolución.

ARTÍCULO 2°.- Aprobar el documento “Marco de referencia para los procesos de homologación de títulos de Nivel Secundario”, correspondiente al “SECTOR DE MINERÍA E HIDROCARBUROS”, que se incorpora como Anexo II en la presente resolución.

ARTÍCULO 3°.- Establecer que las jurisdicciones educativas tendrán, en virtud del artículo 4° de la Resolución CFE N° 91/09, un plazo de DOS (2) años para iniciar el proceso de homologación de los certificados correspondientes a los marcos de referencia que se aprueban en la presente medida.

ARTÍCULO 4°.- Regístrese, comuníquese, notifíquese a los integrantes del CONSEJO FEDERAL DE EDUCACIÓN y cumplido, archívese.

Resolución CFE N° 438/22

En prueba de conformidad y autenticidad de lo resuelto en la sesión de la 122° Asamblea del Consejo Federal de Educación, realizada el día 31 de octubre de 2022, y conforme al reglamento de dicho organismo, se rubrica el presente en la fecha del documento electrónico.



consejo federal
de educación

Resolución CFE N° 438/22
Anexo I

Marco de Referencia
para la definición de las ofertas formativas y los
procesos de homologación de certificaciones

Cosmetólogo/a Esteticista

Marco de referencia definición de las ofertas formativas y los procesos de homologación

Cosmetólogo/a Esteticista

I. Identificación de la certificación

- I.1. Sector/es de actividad socio productiva: ESTÉTICA PROFESIONAL**
- I.2. Denominación del perfil profesional: COSMETÓLOGO/A ESTETICISTA**
- I.3. Familia profesional: ESTÉTICA PERSONAL**
- I.4. Denominación del certificado de referencia: COSMETÓLOGO/A ESTETICISTA**
- I.5. Ámbito de la trayectoria formativa: FORMACIÓN PROFESIONAL.**
- I.6. Tipo de certificación: CERTIFICADO DE FORMACIÓN PROFESIONAL.**
- I.7. Nivel de la Certificación: III**

II. Referencial al Perfil Profesional del Cosmetólogo/a Esteticista

II.1. Alcance del perfil profesional

El/la Cosmetólogo/a Esteticista estará capacitado/a, de acuerdo a las actividades que se desarrollan en este perfil profesional para aplicar procedimientos faciales, piel y anexos considerando el biotipo y el fototipo cutáneo, incorporando masajes y tecnología no ablativa; aplicar procedimientos estéticos corporales utilizando tecnología/aparatología no ablativa en función de la técnica seleccionada; diseñar y ejecutar maquillajes correctivos; y organizar el emprendimiento para el desarrollo de los servicios profesionales. En su desempeño toma en consideración las necesidades y requerimientos de las personas aplicando la normativa vigente y los criterios éticos profesionales.

El/la profesional ejerce sus actividades de manera autónoma; en relación de dependencia y/o bajo supervisión en servicios de atención hospitalaria; se desempeña en forma individual o interactúa en el marco de equipos de trabajo.

Durante la labor interactúa con profesionales médicos/as; con otros/as profesionales asociados a la familia de la Estética, como Maquillador/a; Manicura; Peluqueros/as; y con proveedores de productos cosméticos e insumos.

11.2 Funciones que ejerce el profesional

1) Aplicar procedimientos faciales en piel y anexos considerando el biotipo y el fototipo cutáneo incorporando masajes y tecnología no ablativa considerando los requerimientos, las necesidades de la persona, los criterios éticos profesionales y la normativa vigente.

En esta función el/la profesional prepara el área de trabajo conforme los requerimientos de la jornada laboral; se analiza el biotipo y el fototipo cutáneo de la persona para determinar los procedimientos cosmetológicos a aplicar; se aplican las técnicas y maniobras manuales de procedimientos considerando las necesidades, las características y condiciones de la piel y anexos; y se aplican técnicas y procedimientos faciales integrando cosméticos, elementos auxiliares, haciendo uso de tecnologías, destrezas y procedimientos manuales. Durante el proceso de trabajo, se preserva la seguridad laboral; la ergonomía y la posición anatómica de las personas; se utilizan en forma racional y eficiente los recursos; y se clasifican y desechan los residuos según protocolos sanitarios.

2) Aplicar procedimientos estéticos corporales manuales o utilizando tecnología/aparatología específica no ablativa considerando la/s técnica/s seleccionada/s, los criterios éticos profesionales y la normativa vigente.

En esta función el/la profesional aplica técnicas de exploración, observando la morfología y las características cutáneas y corporales para determinar, conforme los requerimientos de la persona, los procedimientos manuales o el uso de aparatología no ablativa; además, se aplicarán masajes estéticos modeladores, reductores y/o relajantes manuales, con o sin aparatología no ablativa. Durante el proceso de trabajo, se preserva la seguridad laboral; la ergonomía y la posición anatómica de las personas; se utilizan en forma racional y eficiente los recursos; y se clasifican y desechan los residuos según protocolos sanitarios.

3) Diseñar y ejecutar maquillajes correctivos conforme las necesidades de las personas, los criterios éticos profesionales y la normativa vigente.

En esta función el/la profesional analiza la morfología del rostro y sugiere propuestas correctivas. Además, se releva el biotipo y fototipo cutáneo para orientar la selección de los productos cosméticos de tratamiento y/o cubritivos; y se asesora a las personas sobre las técnicas de colocación de productos de uso domiciliario según necesidades. Durante el proceso de trabajo, se preserva la seguridad laboral; la ergonomía y la posición anatómica de las personas; se utilizan en forma racional y eficiente los recursos; y se clasifican y desechan los residuos según protocolos sanitarios.

4) Organizar el emprendimiento para el desarrollo de los servicios profesionales en función de la normativa legal/sanitaria vigente.

En esta función el/la profesional organiza los servicios, las estrategias de comercialización y la promoción de las actividades profesionales. Además, se determinan las necesidades y verifican al ingreso la cantidad y el tipo de insumos y productos cosméticos, considerando la normativa vigente y las especificaciones de la ANMAT (Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica); se almacenan los materiales aplicando procedimientos y técnicas de inventario. Durante el

proceso de trabajo, se preserva la seguridad laboral; la ergonomía; se utilizan en forma racional y eficiente los recursos; y se clasifican y desechan los residuos según protocolos sanitarios.

Justificación del Perfil

Desde sus orígenes, la Cosmetología estuvo asociada al uso en prácticas religiosas o medicinales; se utilizaban las materias primas de origen vegetal, animal o mineral para exfoliar, hidratar, nutrir y proteger la piel.

En la actualidad los/las Cosmetólogos/as se focalizan en atender la higiene y el embellecimiento de la piel sana. Además, asisten a médicos/as de diferentes especialidades acompañando en el cuidado, la higiene y la preparación de la superficie de la piel, a modo de facilitar posteriores procedimientos. Para ello, se utilizan cosméticos elaborados con principios activos extraídos de la naturaleza, formulados en laboratorios químicos, y en el caso de nuestro país, respetando los estándares de calidad y seguridad aprobados por la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT).

La ANMAT es el organismo responsable de los estándares asociados al registro legal de los productos cosméticos de origen nacional regional e internacional; la inscripción, el rotulado y la trazabilidad de los productos desde su origen; la aprobación de la composición cualitativa de los productos; entre otros aspectos. En su sitio oficial se incorporan los productos y los principios activos vigentes autorizados o prohibidos para cosmetología. Resulta de vital importancia el reconocimiento de la ANMAT como institución generadora de información científica sustantiva para la labor y la formación de los/las profesionales Cosmetólogo/a.

En Cosmetología, los productos se aplican en la superficie de la piel, en un acompañamiento personalizado, empleando técnicas manuales y/o uso de aparatología específica en procedimientos no invasivos. Los procedimientos no invasivos, también pueden involucrar el uso de productos cosméticos exfoliantes en los porcentajes autorizados por las autoridades competentes; e implica acotar la utilización del material descartable y/o instrumental, a los productos autorizados por la ANMAT para uso exclusivo cosmético.

En un contexto de Globalización, el mercado de productos, instrumental, aparatos e insumos cosméticos plantea por parte de las empresas, una competencia enorme orientada al desarrollo de innovaciones o cambios incrementales, como forma permanente de promover el consumo y la venta de productos nuevos. Ello implica que el profesional debe saber discernir cada vez más cuáles son los productos adecuados en función de su conocimiento cosmético, distinguiendo los mensajes que se reciben a través de acciones promocionales; analizando los componentes incorporados en los prospectos; y por realización de consultas a profesionales de distintas disciplinas, así como poder indagar en sitios especializados de reconocimiento científico.

Por ende, además del dominio de las técnicas manuales específicas o el uso de aparatología, el discernimiento en la elección de los productos e instrumental y/o la combinatoria de todos ellos, la búsqueda de información especializada y la puesta en juego de los criterios éticos, se constituyen en factor clave para el ejercicio profesional.

Los aspectos anteriormente mencionados sirven de sustento para el desarrollo de las funciones que se despliegan en este perfil profesional.

Área Ocupacional

El/la Cosmetólogo/a Esteticista se desempeña en gabinetes cosmetológicos; en salones de peluquería y belleza; en salones termales; centros de bienestar y relajación independientes o insertos en el ámbito de servicios de hospedaje turístico y en trabajos domiciliarios; áreas de cosmetología en servicios de Dermatología en centros de salud. El/la profesional ejerce sus actividades de manera autónoma o en relación de dependencia en el marco de equipos de trabajo asociados a la Familia de la Estética como Peluqueros/as, Maquilladores/as, Manicuras y otras profesionales. Además, asiste a Dermatólogos/as y otros/as médicos/as especialistas en áreas afines.

III. Trayectoria Formativa del Cosmetólogo/a Esteticista

En función de lo antedicho, se plantean las siguientes capacidades profesionales, contenidos, requisitos de ingreso y requerimientos del entorno formativo didáctico productivo que sustentarán la trayectoria formativa, los procesos de validez y homologación de certificados de esta formación profesional en el ámbito federal.

III.1. Las capacidades profesionales del Cosmetólogo/a Esteticista

El proceso de formación habrá de organizarse en torno al desarrollo y acreditación de un conjunto de capacidades profesionales que se corresponden con los desempeños descriptos en el Perfil Profesional.

Capacidades Profesionales del perfil en su conjunto

- Analizar los ámbitos laborales del/la Cosmetólogo/a Esteticista para reconocer posibles entornos de inserción, actualización y especialización en el desempeño profesional.
- Identificar riesgos en la aplicación de los productos y procedimientos y en el alcance de su ejercicio profesional en el marco del cumplimiento de aspectos éticos, técnicos y la normativa legal y sanitaria vigente.
- Identificar y utilizar fuentes de información fidedigna y autorizada (Sistema de Cosmetovigilancia ANMAT, asesoramiento profesional, manuales, páginas web)) para actualizar en forma continua

los procedimientos cosmetológicos y la vigencia de las regulaciones que enmarcan la actividad profesional.

- Seleccionar proveedores y otros prestadores identificando fuentes fidedignas y adquirir o alquilar equipos, tecnología y aparatología específica actual y emergente de uso no ablativo en el marco de la normativa vigente y las especificaciones de la ANMAT.
- Organizar el gabinete distribuyendo los espacios, el equipamiento y los materiales para asegurar la ergonomía, la seguridad laboral, la higiene y el confort de las personas interactuantes.
- Seleccionar y manipular productos cosméticos, insumos utensilios y materiales de uso profesional en el marco de las buenas prácticas de manipulación, la bioseguridad y la normativa vigente.
- Inventariar y almacenar los materiales, los insumos y los productos cosméticos en el marco de los procedimientos, las buenas prácticas, la normativa vigente y las técnicas de inventario.
- Confeccionar y/o interpretar listas de inventario; fichas personales; catálogos; manuales; y símbolos en rótulos/etiquetas para su utilización en el proceso de trabajo.
- Aplicar técnicas de exploración de características y detección de necesidades de clientes; elaborar ficha técnica; definir los objetivos estéticos; diseñar y presupuestar planes de trabajo personalizados, secuenciando los procedimientos según las fases del proceso y el objetivo cosmetológico.
- Identificar afecciones cutáneas en biotipo y fototipo primarias y secundarias para derivación a médicos de distintas especialidades o la intervención cosmetológica.
- Identificar discromías en la piel para aplicar maquillaje correctivo seleccionando el vehículo y color del producto según biotipo y fototipo.
- Aplicar criterios de seguridad laboral identificando riesgos y peligros en las distintas fases del trabajo preservando la postura ergonómica del/la trabajador/a para prevenir incidentes críticos, accidentes y enfermedades laborales.
- Identificar y aplicar distintos procedimientos de sanitización, desinfección y esterilización de espacios, utensilios y materiales para utilizarlos en los procedimientos cosmetológicos.
- Clasificar y desechar residuos para cumplimentar los protocolos sanitarios y las prácticas sustentables.
- Aplicar criterios de higiene sistemáticos y secuenciados en base a la normativa vigente y en función de los procedimientos cosmetológicos.
- Seleccionar y asesorar sobre productos cosméticos, y/o combinar productos personalizados según los casos, conforme plan de trabajo según biotipo y fototipo cutáneo en el marco de las buenas prácticas de manipulación, la bioseguridad y la normativa vigente.
- Identificar y aplicar maniobras, técnicas manuales, masajes faciales y corporales considerando la disposición anatómica de la persona destinataria del servicio, seleccionando los vehículos y las actividades según requerimiento del plan de trabajo personalizado.
- Identificar y aplicar maniobras, técnicas faciales y corporales considerando la disposición anatómica de la persona destinataria del servicio haciendo uso de equipos, aparatología y tecnología no ablativa conforme los procedimientos, el biotipo y fototipo cutáneo.
- Identificar las características de la tecnología y aparatología no ablativa utilizada en los servicios de Cosmetología, resguardando las condiciones de seguridad e higiene y haciendo uso responsable de las mismas atendiendo a las precauciones y contraindicaciones según especificaciones del

fabricante.

- Informar a las personas destinatarias del servicio las características, la forma de aplicación, las precauciones requeridas y los efectos de los productos cosméticos aplicados; y asesorar sobre rutinas de mantenimiento, cuidado o preservación entre sesiones de procedimiento cosmetológico.
- Gestionar y evaluar la implementación del emprendimiento y los proyectos en el marco de la normativa vigente nacional, jurisdiccional y municipal.
- Aplicar estrategias de comercialización y promoción del servicio en entornos presenciales y virtuales.

Contenidos asociados a las Capacidades Profesionales.

- El ámbito ocupacional
El perfil profesional: El alcance del ejercicio profesional. Ámbitos ocupacionales asociados a la Cosmetología. Aspectos éticos y legales asociados al desempeño en las distintas fases del proceso de trabajo y con otros/as profesionales y áreas afines.
Entrevistas de trabajo; el currículum vitae; las condiciones contractuales. La relación de dependencia y de cuenta propia. Derechos y obligaciones de las partes. Marco normativo regulatorio. Responsabilidad civil profesional. Seguros de robo y hurto en tránsito. Las asociaciones profesionales.
- Nociones básicas de condiciones del ambiente de trabajo: La organización del espacio de trabajo; Instalaciones; *lay out*; sistemas eléctricos, ventilación y servicios según normativa vigente.
La preservación y conservación del orden y la limpieza del espacio de trabajo. El concepto de sustentabilidad asociado al uso de los recursos agua, energía y materiales en el entorno de trabajo. Señalética laboral y ambiental. Clasificación de desechos. Factores ergonómicos asociados al proceso y las fases del trabajo. Prevención de enfermedades laborales. Riesgos y medidas preventivas generales y específicas dentro del gabinete. La actuación profesional ante situaciones de emergencia.

Medidas higiénico sanitarias y de seguridad laboral de las personas destinatarias del servicio; buenas prácticas, profilaxis, bioseguridad y asepsia. Higiene de mobiliario y otras superficies, elementos descartables, mantenimiento de aseo para clientes/usuarios/os. Procedimientos de limpieza, desinfección y esterilización de espacios, elementos y equipos. Medidas de higiene personal. Elementos de protección/barrera. Normativa legal/sanitaria y protocolos vigentes. Conceptos básicos para la higiene, desinfección, esterilización, antisepsia. Presentación del personal de cosmetología. Criterios para la selección de medidas de seguridad e higiene en función de las técnicas aplicadas.
- La Anatomía y Fisiología del cuerpo humano. Órganos, aparatos y sistemas del cuerpo humano. El sistema músculo esquelético. Las células: Características y funciones. La piel: definición, composición y desempeño de sus componentes. Las características anatómicas; funciones y tipos

básicos de piel; las variantes morfológicas y epiteliales. Las arterias, las arteriolas, los capilares, las vénulas, las venas. Sustancia fundamental: las fibras elásticas, las fibras colágenas, los fibroblastos, glándulas sebáceas, el bulbo piloso, músculo pilo erector, glándulas sudoríparas ecrinas y apocrinas, los adipocitos, el lóbulo adiposo, observaciones de la capa córnea; la emulsión epicutánea; biotipo cutáneo, clasificación.

El cabello y cuero cabelludo: su estructura, forma y característica; afecciones en el cabello y en el cuero cabelludo.

Clasificación de las afecciones. Primarias y secundarias. Afecciones de la piel; músculos y del sistema esquelético. La intervención cosmetológica en función de procedimientos cosméticos y los que requieren de derivación médica.

- La Cosmetología. Definición y alcance en relación a otras disciplinas de la familia profesional. Clasificación de productos cosméticos y no cosméticos. Fitocosmética.

Protocolos. Clasificación. Uso polisémico del término.

Nociones básicas de química aplicada a la Cosmetología. Los compuestos cosméticos; el balance químico; la estructura y componentes de una fórmula cosmética de origen mineral, vegetal, animal y sintético. Los principios activos de las sustancias y vehículos; mecanismos de penetración y actuación. El concepto hidrolipídico.

- Los productos faciales y corporales: Función y clasificación de productos cosmetológicos. Selección de productos; preparación; dosificación; indicaciones; caducidad; autorización competente; precauciones y contraindicaciones. Productos para uso en gabinete y de apoyo domiciliario. El fraccionamiento de los insumos en función de las regulaciones de la ANMAT y las buenas prácticas de manipulación.

Los materiales, los insumos y los elementos de trabajo: Clasificación, selección según uso y formas de aplicación. Manipulación de materiales y elementos de trabajo.

Las estrategias de análisis de mercado para la adquisición u otras formas de acceso (arrendamiento, alquiler) de los insumos, los materiales, herramientas y aparatología específica no ablativos. La innovación, las tendencias y la diversificación permanente de productos no ablativos por parte de proveedores. Testeo y criterios de selección de proveedores sobre la base de la calidad asociados al sostenimiento o la renovación de productos. El almacenaje y la conservación de productos: la elaboración de inventario y control de existencias; los sistemas de registros; caducidad, procedimientos y condiciones de almacenaje; los controles organolépticos.

- La normativa y los protocolos sanitarios vigentes. Las buenas prácticas de producción, control, almacenamiento y expedición de productos cosméticos. Los organismos de salud con incidencia en el control de productos de Cosmetología. El uso polisémico del término protocolo en Cosmetología. La Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT). Reglamentación vigente ANMAT. El rol del organismo en la generación de estándares asociados al registro legal de productos; la inscripción, el envasado; el rotulado; la codificación de lotes; la

determinación del origen; los contenidos y la composición cualitativa de los productos cosméticos. Requisitos de inscripción de productos de origen nacional, internacional y de mercados regionales. Los listados de la ANMAT para la selección de productos: listados de conservantes permitidos; listados de compuestos toxicológicos; las especificaciones de restricciones asociadas a algunos de los productos (colorantes, conservantes y otros componentes). El Sistema de Cosmetovigilancia ANMAT.

El Sistema Nacional de Control de Cosméticos.

Las normas internacionales de calidad (GMP, ISO) aplicadas a procesos administrativos y de producción de cosméticos.

Los productos de cosmética especializada: bio-saludable, para celíacos/as, para estética oncológica; entre otros.

- Las técnicas de exploración facial y corporal. Fundamentos y aplicaciones. Detección de desbalances en la piel. Equipos y medios específicos para el estudio de las características y condiciones de la persona destinataria del servicio. La ficha técnica. Posición anatómica de las personas destinatarias del servicio.

La preparación de la piel; procedimientos de higiene profunda, adecuación y cuidados; productos autorizados; métodos/técnicas de limpieza; exfoliación.

- Los procedimientos faciales: Tipos y criterios de selección según requerimientos de la persona asistida: alteraciones de secreción sebácea según biotipo cutáneo; alteraciones de la pigmentación; alteraciones de vascularización. Procedimientos en el cuello; en el área ocular; el envejecimiento cutáneo.

Las técnicas de valoración y exploración de la piel (piel sensible; piel reactiva; piel grasa; piel grasa deshidratada; piel mixta). La aplicación de procedimientos específicos para el cuidado y salud de la piel (higiene profunda de la piel; antiaging o rejuvenecedor facial; reafirmante; antioxidante; preventivos, regeneradores; humectantes; nutritivos; entre otros).

La posición anatómica de las personas. Los elementos. Los procedimientos con asistencia aparatológica básica (ultrasónicos; microdermoabrasión; de alta frecuencia; de radiofrecuencia; electroporador; de fototerapia; entre otros) y sin asistencia aparatológica. Características generales. Beneficios y Contraindicaciones.

- El masaje estético.

Métodos de exploración estética previos al masaje.

Masajes sedativos; relajantes; estimulantes; modeladores: selección de tipos de técnicas según biotipo y fototipo; selección de vehículos a aplicar e integración de técnicas. Masaje con elementos.

Maniobras: el roce o deslizamiento; la fricción; la presión deslizante; la percusión; el tecleo; el amasamiento; digito presión; entre otros.

La medición corporal. Los efectos del masaje estético inmediato, retardado, local y general. Precauciones, indicaciones y contraindicaciones del masaje. Masajes con asistencia aparatológica y sin asistencia aparatológica. Características generales. Beneficios y Contraindicaciones.

La combinatoria de las maniobras y los masajes según requerimientos. La posición anatómica de las personas destinatarias del servicio.

- Los procedimientos corporales: Tipos; criterios de selección según requerimientos, morfología y características cutáneas de la persona asistida: falta de hidratación; alteraciones superficiales de la piel asociadas a la microcirculación; la adiposidad localizada; la Celulitis; los procedimientos tensores; las estrías. La autorización médica en el embarazo y el posparto para la aplicación de procedimientos corporales: indicaciones y contraindicaciones. Masajes con elementos. Procedimientos en las manos y los pies. La posición anatómica de las personas destinatarias del servicio.

Procedimientos estéticos corporales con uso de aparatología no ablativa y/o herramientas; técnicas manuales para aplicar procedimientos estéticos corporales.

- Nociones básicas en el uso de equipos en el ámbito de la Cosmetología.
Clasificación de las corrientes eléctricas en las aplicaciones cosmetológicas y la seguridad laboral. Interpretación de manuales de proveedores para la asistencia cosmetológica: El alcance en las prestaciones de cada equipo: las frecuencias; la alimentación y las radiaciones electromagnéticas. Las aplicaciones cosmetológicas haciendo uso de equipos con corrientes variables de baja frecuencia: Clasificación. Efectos fisiológicos. Indicaciones y técnicas de aplicación (Electroestimulación, TENS y otros). Parámetros. Precauciones y contraindicaciones.

Las aplicaciones cosmetológicas haciendo uso de equipos con corrientes variables de radio frecuencia. Clasificación y fundamento de aplicación. Corrientes interferenciales de aplicación tetrapolar y bipolar. Indicaciones fundamentales. Técnica de aplicación. Precauciones y contraindicaciones. Alta frecuencia.

Las aplicaciones cosmetológicas haciendo uso de equipos con prestaciones que emiten radiaciones electromagnéticas. Introducción a las radiaciones electromagnéticas. Fundamento físico. Factores de clasificación. Penetración de las radiaciones electromagnéticas a través de la piel. Luz de Wood; mantas térmicas, otras: Indicaciones. Normas de utilización. Precauciones y contraindicaciones. Métodos de aplicación.

- La aparatología mecánica en Cosmetología; equipos y accesorios; el mantenimiento preventivo; la limpieza y la esterilización.

Vacumterapia y dermoaspiración. Efectos fisiológicos. Indicaciones. Frecuencia Precauciones y contraindicaciones.

Presoterapia: Fundamento físico. Efectos fisiológicos de la presoterapia. Indicaciones. Parámetros determinantes del procedimiento. Técnica de aplicación. Frecuencia. Precauciones y contraindicaciones.

Ultrasonidos: Fundamento físico de la vibración ultrasónica. Parámetros determinantes en la eficacia del tratamiento. Efectos fisiológicos y terapéuticos. Indicaciones estéticas. Técnicas de aplicación. Frecuencia. Precauciones y contraindicaciones.

Microdermoabrasión: Fundamento físico. Efectos fisiológicos. Clasificación de los tipos de peeling. Indicaciones de la microdermoabrasión en cosmetología. Técnica de aplicación. Frecuencia. Precauciones y contraindicaciones.

Los métodos de aplicación. La combinación de la aparatología no ablativa.

- El Maquillaje correctivo: La morfología del rostro; el visagismo; los principios activos y los vehículos; las técnicas de colocación. Los procesos básicos del maquillaje correctivo: la aplicación; la dosificación; las técnicas correctivas.

- La comunicación en servicios de Cosmetología.

El alcance de la comunicación interpersonal; el uso de lenguaje técnico en los procesos de interacción con personas. Las técnicas de indagación; la escucha activa; la empatía, el tacto y la discreción en el trato con personas. Las pautas culturales y los hábitos de la persona destinataria del servicio. Recomendaciones para rutinas diarias.

Las técnicas de registro. La interpretación de información técnica en el Vademécum, los catálogos y los manuales. La interpretación de simbología en los rótulos y las etiquetas.

- La comercialización de los servicios en Cosmetología.

La promoción, la publicidad y las redes sociales. La identificación de las necesidades y los requerimientos específicos de las personas.

Registros manuales o tecnológicos de información y presupuestos: la selección de medios, la estandarización registros y las reglas de cortesía; uso de las redes sociales.

- La generación de un emprendimiento.

Normativa Legal. Planificación. Recursos. Control y seguimiento; la creación y la operatoria del emprendimiento; la factibilidad, habilitación y localización del emprendimiento; los presupuestos y la evaluación de los resultados; el control de la calidad. El trabajo en equipo y trabajo colaborativo.

2. Carga horaria mínima

El conjunto de la Formación Profesional del Cosmetólogo/a Esteticista requiere una carga horaria mínima total de 480 horas reloj.

3. Referencial de ingreso

Haber completado el nivel Secundario acreditable a través de certificaciones oficiales del Sistema Educativo Nacional (Ley N° 26.206).

4. Prácticas Profesionalizantes

Las Prácticas Profesionalizantes son aquellas estrategias formativas integradas en la propuesta curricular con el propósito de que los estudiantes consoliden, integren y amplíen, las capacidades y saberes que se corresponden con el perfil profesional en el que se están formando. Deben ser organizadas por la institución educativa y estar referenciadas en situaciones de trabajo para ser desarrolladas dentro o fuera del Centro de Formación Profesional. Se orientan a producir una vinculación sustantiva entre la formación académica y las demandas del sector socio-productivo atendiendo, al mismo tiempo, la necesaria relación entre la teoría y la práctica, entre conocimientos, habilidades y capacidades, así como a la articulación entre saberes y los requerimientos de los diversos ámbitos productivos.

Se integran sustantivamente al proceso de formación evitando constituirse en un suplemento final, adicional a ella. Esto implica prácticas vinculadas al trabajo, concebidas en un sentido integral, superando una visión parcializada que entiende al trabajo sólo como el desempeño en actividades específicas descontextualizadas de los ámbitos y necesidades que les dan sentido. El diseño e implementación de estas prácticas se encuadra en el marco del proyecto institucional y, en consecuencia, es la institución educativa la que a través de un equipo docente y con la participación activa de los estudiantes en su seguimiento, es el encargado de monitorearlas y evaluarlas. Son ejemplos de estas prácticas: las pasantías y los proyectos productivos orientados a satisfacer demandas de terceros.

Al tratarse de estrategias formativas constituidas por un conjunto de actividades, llevarlas a cabo supone: por un lado, un proceso de discusión, planificación y evaluación antes, durante y a posterior de su implementación; por otro, la operacionalización de las intenciones y decisiones asumidas en acciones concretas, recursos reales y actores responsables. Por lo tanto, demanda siempre algún modo de coordinación de las actividades formativas, que ordene las formas de intervención, que aclare y reafirme periódicamente el sentido, propósitos y objetivos de las actividades, que oriente el análisis y reflexión situacional y articulen las acciones que permitan llevar adelante el proceso.

En consecuencia, el diseño, el desarrollo y la evaluación de las Prácticas Profesionalizantes llevan a debatir, consensuar y explicitar ideas, intenciones y supuestos de los participantes, a fin de orientar el desarrollo de las acciones. Estas ideas constituyen la base necesaria para planificar sistemática y metodológicamente las acciones, por lo que el formato de proyectos resulta el más apropiado para su realización. En el marco de la Res. CFE N° 115/10 se establece un mínimo de un 50% de la carga horaria total de las prácticas formativas.

A modo de ejemplo, las Prácticas Profesionalizantes podrían plantear las siguientes características:

- Los/as estudiantes podrán desarrollar un proceso de atención cosmetológico facial.
Se aplicarán maniobras, técnicas manuales, masajes faciales manuales, así como se desarrollarán actividades que involucren el uso de aparatología no ablativa.
Durante la práctica se trabajarán las capacidades planteadas en este marco de referencia, considerando todas las fases del servicio, a saber: la recepción de la persona destinataria del servicio; la ubicación ergonómica de las personas; la aplicación de técnicas de exploración; la selección de productos; el uso de vehículos y principios activos; la detección de anomalías; el registro de información en fichas técnicas, entre otros aspectos.
- Los/as estudiantes podrán atravesar un proceso de atención cosmetológico corporal.
Se aplicarán las maniobras, técnicas manuales, masajes corporales, así como se desarrollarán actividades que involucren el uso de aparatología no ablativa específica.
Durante la práctica se trabajarán las capacidades planteadas en este marco de referencia, considerando todas las fases del servicio, a saber: la recepción de la persona destinataria del servicio; la ubicación ergonómica de las personas; la aplicación de técnicas de exploración; la selección de productos; el uso de vehículos y principios activos; la detección de anomalías; el registro de información en fichas técnicas, entre otros aspectos.
- Los/as estudiantes podrán organizar y ejecutar un emprendimiento diseñando, proyectando y posteriormente evaluando una propuesta que les permita visualizarse como futuros creadores de trabajo, a través de la puesta en marcha de un emprendimiento.
Se podrá trabajar en la definición de la estructura del emprendimiento, la organización y los plazos de trabajo; los objetivos orientados a los destinatarios; la determinación de los servicios principales y los secundarios; un plan de comercialización o marketing mix con la desagregación de sus componentes y los plazos de realización; la identificación de información para la toma de decisiones y la búsqueda de alternativas ante dificultades o cambios.
Se podrán abordar temáticas asociadas a la identificación de nuevas tendencias en los procesos de trabajo; las tecnologías no ablativas; las orientaciones de la ANMAT; las normas de calidad de adhesión voluntaria vinculadas a procesos y productos, entre otros aspectos. También se podrían desarrollar de manera colectiva, paneles debate e intercambios en los cuales se delimiten el alcance del perfil respecto de otros profesionales (Kinesiólogo; Médicos Dermatólogos) y las implicancias que esto tiene en su actuación laboral.

5. Entorno Formativo

Los requisitos mínimos del Entorno Formativo que se fijan en los marcos de referencia, especifican exclusivamente las instalaciones y el equipamiento básico necesario para el desarrollo de la Trayectoria Formativa en consideración, tal como lo establece la Resolución CFE N° 283/16, en su apartado 20.a.¹

¹ “Dado que los Marcos de Referencia enuncian el conjunto de criterios básicos y estándares que definen y

Si bien “el entorno formativo alude a los distintos y complejos aspectos que inciden en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, así como a los contextos en que se llevan a cabo”, en este caso se utiliza en el sentido más restringido expresado en el párrafo anterior. Para la determinación de las condiciones mínimas y pertinencia del Entorno Formativo necesario para la formación del/la Cosmetólogo/a Esteticista, se ha establecido como criterio central “la clara correspondencia entre el desarrollo de actividades o prácticas y el desarrollo de las capacidades previstas.”²

Cabe señalar la necesaria e indispensable participación por parte de la jurisdicción educativa, en forma conjunta con las propias instituciones que imparten la formación, en los procedimientos de planificación para la mejora continua de los Entornos Formativos, en pos de alcanzar los niveles de calidad adecuados tal como lo indica la normativa. Asimismo, en cuanto al modo de organización que deben adoptar los espacios formativos, se establece que “el diseño y acondicionamiento de los espacios y de prácticas deberá ordenarse a facilitar el aprendizaje de los saberes y destrezas por parte de los estudiantes, y no sólo la demostración por parte del/la docente.

Condiciones mínimas del Entorno Formativo para la formación del Cosmetólogo/a Esteticista

5.1 Instalaciones

La Institución que ofrezca la formación del/la Cosmetólogo/a Esteticista deberá disponer o garantizar el acceso a un aula-taller apropiada a la cantidad de alumnos/as que realizarán las distintas actividades formativas como de Prácticas Profesionalizantes. Las instalaciones deberán cumplir con las condiciones de habitabilidad y confort propias de un espacio formativo en cuanto a superficie mínima, iluminación, ventilación, seguridad, higiene y servicios básicos, así como a la disponibilidad de estaciones de trabajo.

La instalación eléctrica y la ventilación debe cumplir con la normativa de seguridad eléctrica vigente, debe ser suficiente y estar en condiciones para permitir el normal funcionamiento del equipamiento conectado en simultáneo, tanto para las prácticas profesionales asociadas al perfil profesional que se

caracterizan los aspectos sustantivos a ser considerados en el proceso de homologación de los títulos y certificados de educación técnico profesional, se agrega a los dos aspectos relevantes ya considerados –perfil profesional y trayectoria formativa – las condiciones mínimas con que deben cumplir los entornos formativos con relación a las instalaciones y el equipamiento.”

² En la misma nota se afirma: “La identificación del equipamiento y las instalaciones requeridas remite, además, a asegurar al conjunto de los estudiantes el disponer de las instalaciones, equipos y/o herramientas e insumos necesarios para realizar todas las labores u operaciones de las actividades previstas para la adquisición de las capacidades y el desarrollo de los contenidos de enseñanza previsto. Es importante considerar aquellas situaciones en que, por razones de distinto tipo, no resulta conveniente o necesario que la institución se comprometa con la realización de instalaciones o la adquisición de equipamiento, aunque este sea identificado como básico ya que el acceso a los mismos por parte de los estudiantes puede estar garantizado y en mejores o más interesantes condiciones en otros ámbitos que las que puede ofrecer la institución educativa.”

describe en este marco, como en la formación paralela en convivencia con otras figuras de la familia profesional de estética personal (equipamiento conectado a la red; sistemas de iluminación, etc.) en el entorno formativo.

5.2. Equipamiento

Para el desarrollo de actividades formativas y las Prácticas Profesionalizantes relacionadas con el perfil profesional

Camilla (facial y corporal); carro auxiliar; taburetes; espejos e iluminación para uso profesional. Botiquín.

5.3 Materiales e insumos

Uniforme de trabajo (pantalón, chaqueta, cofia, calzado según requerimientos sanitarios).

Elementos de protección personal.

Contenedores para el almacenaje y la clasificación de residuos.

Insumos y materiales descartables (cofias, pecheras, vinchas, lencería descartable, cubre camilla descartable; alcohol, entre otros).

Herramientas y utensilios (bols, espátulas, pinceles, gasas, vendas, entre otros).

Productos cosméticos profesionales de distintos tamaños y presentaciones

Productos para uso comercial en gabinete cosmetológico; productos para uso domiciliario.

Tecnologías, equipos y aparatología no ablativa actuales y emergentes (esterilizadores; alta-frecuencia; punta diamante; radio frecuencia; electro-estimulación, vaporizador; lupa con iluminación; Luz de Wood; electroformación; entre otros).

Señalética informativa laboral y ambiental.

Planillas de Inventario. Listas de Proveedores. Vademécum de productos cosméticos.

Fichas personales. Interpretación y uso de manuales de proveedores con fines didácticos. Las especificaciones técnicas de uso del equipamiento, tecnología y aparatología. Manuales de sanitización y desinfección de la maquinaria y el espacio de trabajo.

En prueba de conformidad y autenticidad de lo resuelto en la sesión de la 122° Asamblea del Consejo Federal de Educación, realizada el día 31 de octubre de 2022, y conforme al reglamento de dicho organismo, se rubrica el presente en la fecha del documento electrónico.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
Las Malvinas son argentinas

Hoja Adicional de Firmas
Anexo

Número:

Referencia: RESOLUCIÓN CFE 438-22 - ANEXO I MARCOS DE REFERENCIA COSMETOLOGO

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 15 pagina/s.

Resolución CFE N° 438/22
Anexo II

Marco de referencia
para procesos de homologación
de títulos de nivel secundario

Sector Minería e Hidrocarburos

Índice

Marco de referencia - Sector Minería e Hidrocarburos

1. Identificación del título o certificación

1.1. Sector/es de actividad socio productiva

1.2. Denominación del perfil profesional

1.3. Familia profesional

1.4. Denominación del título o certificado de referencia

1.5. Nivel y ámbito de la trayectoria formativa

2. Referencial al Perfil Profesional

2.1. Alcance del Perfil Profesional

2.2. Funciones que ejerce el profesional

2.3. Área ocupacional

2.4. Habilitaciones profesionales

3. En relación con la Trayectoria formativa

3.1. Formación general

3.2. Formación científico-tecnológica

3.3. Formación técnica específica

3.4. Prácticas profesionalizantes

3.5. Carga horaria mínima

Marco de referencia en el Sector Minería e Hidrocarburos.

1. Identificación del título o certificación.

1.1. Sector/es de actividad socio productiva: Petróleo y Gas.

1.2. Denominación del perfil profesional: Técnico/a en Hidrocarburos.

1.3. Familia profesional: Hidrocarburos.

1.4. Denominación del título de referencia: **Técnico/a en Hidrocarburos.**

1.5. Nivel y ámbito de la trayectoria formativa: nivel secundario de modalidad de la Educación Técnico Profesional.

2. Perfil Profesional.

2.1. Alcance del Perfil Profesional.

El/La Técnico/a en “**Hidrocarburos**” está capacitado/a para manifestar conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes en situaciones reales de trabajo, conforme a criterios de profesionalidad propios de su área y de responsabilidad social al:

“Participar de la evaluación de impacto ambiental y en la aplicación de las normativas de higiene y seguridad.”

“Realizar e interpretar ensayos y análisis físicos, químicos y fisicoquímicos.”

“Operar y mantener equipos e instalaciones en los procesos de perforación y en las baterías de producción, acondicionamiento y recuperación de hidrocarburos.”

“Supervisar, controlar y optimizar las distintas etapas de los procesos de exploración, extracción, tratamiento, transporte, almacenamiento y distribución de hidrocarburos.”

“Diseñar mejoras en los procesos realizados en las baterías de producción, acondicionamiento y recuperación de hidrocarburos.”

“Gestionar, comercializar y abastecer insumos, productos y servicios específicos para la industria hidrocarburífera.”

Cada uno de estos alcances se llevan a cabo en los ámbitos de exploración, extracción, tratamiento, transporte, almacenamiento, distribución y comercialización de hidrocarburos, según lo especificado en las distintas subfunciones, teniendo en cuenta los criterios de seguridad e higiene, las relaciones humanas, el impacto y cuidado del medio ambiente, la calidad, la productividad y el uso responsable de insumos y recursos; actuando en relación de dependencia o en forma independiente, reconociendo el tipo de actividades que un técnico puede realizar de manera autónoma y aquellas en las cuales requiere el asesoramiento o la definición de estamentos técnicos y jerárquicos correspondientes.

2.2. Funciones que ejerce el profesional

A continuación, se presentan funciones y subfunciones del perfil profesional del técnico de las cuales se pueden identificar las actividades profesionales

Participar de la evaluación de impacto ambiental y en la aplicación de las normativas de higiene y seguridad.

En esta función el/la Técnico/a en Hidrocarburos participa en la prevención y control del impacto ambiental producido por los diferentes procesos hidrocarburíferos, en el control de la gestión de residuos sólidos y líquidos peligrosos y el cumplimiento de las normas de higiene y seguridad laboral en los distintos sectores de un emprendimiento hidrocarburífero,

Subfunciones

Reconocer parámetros de impacto ambiental que puedan generar un riesgo:

Las actividades profesionales de esta subfunción consisten en identificar agentes ambientales que pueden ser afectados durante los procesos productivos que intervienen en las etapas de exploración, producción, tratamiento y transporte de hidrocarburos, mediante la realización de mediciones y análisis de los valores que presentan los diferentes agentes ambientales, según normativas, elaborando informes técnicos sobre los resultados de dichas mediciones.

Reconocer y cumplir programas de seguridad e higiene:

En las actividades profesionales de esta subfunción se interpretan y aplican los programas y protocolos de seguridad e higiene y cuidado del medio ambiente, se controla su cumplimiento, se identifican las causas de los posibles incumplimientos y se realizan informes sobre la aplicación de estos programas

Realizar e interpretar ensayos y análisis físicos, químicos y fisicoquímicos

En esta función el/la Técnico/a en Hidrocarburos interpreta y realiza estos ensayos y análisis de distintas muestras tomadas y productos obtenidos durante y al finalizar las etapas de los diferentes procesos de exploración, extracción y obtención de los distintos productos derivados de los hidrocarburos, de los insumos utilizados y de las emisiones generadas, en laboratorios o en el campo.

Subfunciones

Preparar e identificar muestras representativas para su ensayo y/o análisis:

En las actividades profesionales de esta subfunción se interpretan las características y condiciones que han de tener las muestras a ensayar o analizar, se efectúa la toma, el traslado y la rotulación de muestras de acuerdo a protocolos vigentes,

Preparar y ajustar equipos, aparatos, software e instrumentos necesarios para las tareas de muestreo, análisis y ensayo:

En las actividades profesionales de esta subfunción se verifican las condiciones operativas del equipamiento, software e instrumentos a utilizar para realizar las tareas de muestreo, ensayo o análisis, se realizan los ajustes, adecuaciones y calibraciones operativas correspondientes para la puesta en servicio y se aplican las normas de seguridad y cuidado del equipamiento. Finalizadas las tareas de toma de muestra, ensayos y/o análisis los equipos, instrumental y accesorios utilizados se limpian, acondicionan y almacenan adecuadamente.

Realizar análisis y ensayos físicos, químicos y fisicoquímicos en laboratorios o en el campo:

En el desarrollo de las actividades profesionales de esta subfunción se realizan los análisis y ensayos siguiendo los protocolos establecidos o acordados, aplicando técnicas específicas y normas de seguridad, higiene y cuidado del medio ambiente, para lo cual se operan equipos, software e instrumentos para realizar y monitorear dichos ensayos y análisis.

Procesar la información de los análisis y ensayos físicos, químicos y fisicoquímicos realizados en el laboratorio o en el campo:

Al desarrollar esta subfunción se realizan las actividades en las que se interpretan los datos obtenidos, se efectúan los cálculos necesarios, se emplea el uso de tablas y correctores, se confeccionan los informes correspondientes, se registran los resultados de los análisis y ensayos realizados en soportes adecuados, y se comunican los resultados a las áreas pertinentes

RESOLUCIÓN CFE N° 438/22

Interpretar informes de análisis y ensayos físicos, químicos y fisicoquímicos realizados por terceros:

En las actividades profesionales de esta subfunción se identifica la información contenida en los informes de análisis y ensayos realizados por terceros, se interpreta el alcance de los resultados presentes en el informe, se actúa en consecuencia de la interpretación de resultados y se informa al personal jerárquico superior.

Operar y mantener equipos e instalaciones en los procesos de perforación y en las baterías de producción, acondicionamiento y recuperación de hidrocarburos.

En esta función el/la Técnico/a en Hidrocarburos opera equipos e instalaciones destinados a las tareas de perforación de pozos de exploración y de producción, de formaciones de características convencionales y no convencionales, de condiciones offshore y costa adentro y también opera los equipos e instalaciones de las baterías de producción, acondicionamiento y recuperación de hidrocarburos.

De acuerdo a las características de los yacimientos y a su alcance profesional, estas operaciones las pueden realizar en sala de operaciones ubicadas in situ o a distancia. En todas las tareas aplica los protocolos establecidos, las normas de seguridad y el cuidado del medio ambiente.

Subfunciones

Operar los distintos equipos, instalaciones y componentes existentes en los procesos de perforación y en la batería de producción de petróleo:

En las actividades profesionales de esta subfunción se interpretan la secuencia de los procesos productivos y se identifican las condiciones operativas de los elementos que lo integran; se interpreta las instrucciones para operar los equipos y se los condiciona para su operación; se realizan las maniobras, puesta en marcha y detención de los equipos e instalaciones, se controla los parámetros y variables operativas de los equipos e instalaciones, se aplican las normas de seguridad y de cuidado del medio ambiente, se cumple con los criterios y protocolos de seguridad de tecnología de la información (ciberseguridad) establecidos y se comunica el estado de los equipos que operan con fallas.

Aplicar en el campo digital las operaciones de equipos e instalaciones:

En el desarrollo de las actividades profesionales de esta subfunción se interpreta la configuración visual y los comandos operativos de los equipos e instalaciones digitales, se operan los diferentes comandos para el control, la operación y regulación de equipos e instalaciones de acuerdo a los protocolos operativos o de procedimiento, se operan tecnología digital para controlar y regular procesos de producción de gas y petróleo y se modifican y ajustan variables operativas según los programas de producción.

Realizar tareas de mantenimiento básico de equipos, instalaciones e instrumental:

En las actividades profesionales de esta subfunción se atiende y evalúan las alarmas, señales y/o indicaciones de funcionamiento de equipos e instalaciones para la detección temprana de posibles fallas o desviaciones en el desarrollo del proceso productivo, se evalúa el motivo y las consecuencias operativas en el proceso por la señal o alarma emitida, se calibran equipos e instrumentos y se informa las novedades a la supervisión o área de mantenimiento.

Supervisar, controlar y optimizar las distintas etapas de los procesos de exploración, extracción, tratamiento, transporte, almacenamiento y distribución de hidrocarburos.

En esta función el/la Técnico/a en Hidrocarburos interpreta los planes de producción de hidrocarburos, en función de ellos controla, supervisa y optimiza las distintas etapas de los procesos de obtención, separación, transporte y almacenamiento de petróleo y gas.

RESOLUCIÓN CFE N° 438/22

El control, la supervisión y la optimización de los procesos de producción los realiza en yacimientos de características convencionales, no convencionales, del tipo offshore o costa adentro. Supervisa las tareas realizadas por terceros, detecta fallas de funcionamiento de equipos o instalaciones. Para realizar los controles de la planta productiva opera tecnología del campo digital, volcando y recibiendo información, disminuyendo riesgos de fallas y mejorando las condiciones operativas. De acuerdo a las características de los yacimientos y a su alcance profesional, estas operaciones las pueden realizar en salas de control ubicadas in situ o a distancia. En todas estas tareas aplica las normas de seguridad, cuidado del medio ambiente y las normas legales vigentes asociadas a su desempeño.

Subfunciones

Realizar los controles y mediciones de los parámetros operativos que intervienen en los procesos, tratamientos, transformaciones y distribución de hidrocarburo:

En el desarrollo de las actividades profesionales de esta subfunción se interpreta la información técnica y administrativa referente a las características y condiciones de producción de los distintos procesos, se identifica el proceso o tratamiento a controlar o supervisar, se seleccionan los equipos, instrumentos y software a utilizar, se operan los equipos, instrumentos y software y se aplican las normas de seguridad y protocolos correspondientes.

Procesar los datos de los controles realizados:

En las actividades profesionales de esta subfunción se interpretan los resultados de las mediciones y controles efectuados, se realizan las correcciones operativas del proceso, tratamiento o procesamiento controlado y se genera la documentación técnica correspondiente.

Optimizar el proceso de producción en las formaciones de petróleo, en las plantas de tratamiento, en el transporte, almacenamiento y distribución de hidrocarburos:

En las actividades profesionales de esta subfunción se interpreta información técnica referente a los planes de producción, se evalúa la funcionalidad de los distintos equipos y componentes que intervienen en el proceso a optimizar, de acuerdo al resultado de la evaluación se modifican, regulan o ajustan los equipos o componentes que afectan al plan de producción y se registran las tareas realizadas.

Aplicar en el campo digital el control y la optimización de los procesos productivos de petróleo y gas:

En las actividades profesionales de esta subfunción se interpreta la configuración visual y los comandos operativos de los equipos digitales, se aplican los diferentes comandos para el tratamiento de la información y se opera tecnología digital –“internet de las cosas”, “cadena de bloques”, “inteligencia artificial”– para controlar y regular procesos de producción de gas y petróleo.

Diseñar mejoras en los procesos realizados en las baterías de producción, acondicionamiento y recuperación de hidrocarburos.

En esta función el/la Técnico/a en Hidrocarburos diseña mejoras en los procesos productivos de hidrocarburos con los objetivos de optimizar el proceso, aminorar los riesgos y mejorar los costos de producción.

Analiza los procesos, detecta los puntos o sectores que pueden mejorarse. Realiza evaluaciones técnicas económicas y propone alternativas de mejoras.

Subfunciones

Detectar zonas críticas en los procesos productivos:

En las actividades profesionales de esta subfunción se interpreta la lógica del proceso productivo, se identifican las zonas críticas del proceso productivo y se realizan los informes indicando parámetros y variables analizadas, fundamentando las razones de rediseño.

Diseñar modificaciones en los equipos e instalaciones:

En el desarrollo de las actividades profesionales de esta subfunción se obtienen los parámetros operativos y de seguridad de los equipos e instalaciones utilizadas en el proceso productivo, se analiza posibles cambios en las condiciones operativas de equipos e instalaciones que presentan cuellos de botella, riesgos o que pueden mejorar sus condiciones operativas o de seguridad, se evalúa la eficacia y eficiencia de los cambios propuestos, se comunica al responsable del sector el desarrollo de los análisis realizados y se realizan las modificaciones en los equipos e instalaciones

Gestionar, comercializar y abastecer insumos, productos y servicios específicos para la industria hidrocarburífera

En esta función el/la Técnico/a en Hidrocarburos realiza acciones de gestión y comercialización en los distintos procesos del ciclo de procesamiento de los hidrocarburos, lleva a cabo procedimientos de compra de acuerdo con las características y normativas internas de la empresa y/o emprendimiento. Interactúa con proveedores y clientes, definiendo condiciones de comercialización. Comercializa insumos y productos necesarios para el desarrollo de la producción de hidrocarburos.

Puede también generar sus propios emprendimientos de baja escala, para lo cual gestiona la documentación necesaria para poner en marcha el emprendimiento, selecciona y realiza la compra de equipamientos e insumos, gestiona la venta de productos y servicios y controla y regula la marcha del emprendimiento.

Subfunciones

Programar el suministro para la producción:

En las actividades profesionales de esta subfunción se identifica los productos, insumos y servicios necesarios para llevar adelante el proceso productivo, se planifica el uso/reposición de insumos, productos y servicios, se solicita y/o reciben los requerimientos de insumos, productos y/o servicios de las distintas áreas del proceso de producción y se programa la entrega de los insumos, productos y prestación de servicios.

Realizar análisis de costo y rendimientos de las operaciones:

En las actividades profesionales de esta subfunción se interactúa con proveedores y prestadores de servicios, se realiza una estimación de costo, se efectúa el cálculo de los gastos por sector, se efectúa el cálculo de costo y beneficio y se determina pérdidas o ganancia y se informan los resultados del análisis.

Programar, coordinar y controlar servicios y suministros contratados a terceros:

En las actividades profesionales de esta subfunción se seleccionan proveedores prestadores de servicios, se visita y evalúa proveedores prestadores de servicio, se solicita el servicio a terceros, se controla el servicio realizado por terceros y se informa el resultado de los servicios tercerizados en tiempo y forma.

Optimizar la provisión de recursos humanos:

En las actividades profesionales de esta subfunción se identifican las necesidades y demandas de los RRHH de los diferentes sectores del ámbito laboral, se gestionan las acciones, garantizando los recursos para la satisfacción de las necesidades identificadas, se definen acciones que incluyan mejoras e innovaciones en los diferentes sectores de este ámbito laboral.

Gestionar emprendimientos personales o de pequeña escala de producción:

En las actividades profesionales de esta subfunción se realiza la evaluación técnico económico del emprendimiento, se gestiona la documentación necesaria para su constitución, se adquiere los equipos, instalaciones, herramientas e instrumentos necesarios para llevar adelante el emprendimiento y se pone en marcha, se gestiona la venta de productos y o servicios, se organiza, ejecuta, controla, y reformula el emprendimiento para asegurar una mayor rentabilidad.

2.3. Área Ocupacional.

Los/las técnico/as en Hidrocarburos podrán desempeñarse en cada una de las etapas de los procesos involucrados en los sectores de *Upstream*, *Midstream* y *Dowstream*, en formaciones de características convencionales y no convencionales, de tipo offshore o costa adentro, de extracción primaria, secundaria o terciaria en áreas tales como:

- Operación, control y optimización de procesos de exploración, perforación y terminación de pozos.
- Producción, recuperación, almacenaje y transporte de petróleo.
- Tratamiento y refinación de petróleo.
- Producción, tratamiento, transporte, almacenamiento y distribución de gas natural.
- Aplicación de normas de calidad, seguridad y protección del medio ambiente, tanto en empresas operadoras como de servicios complementarios.
- Diseño de mejoras en los sistemas productivos primarios.
- Control y optimización de procesos.
- Gestión de emprendimientos relacionados con la explotación de hidrocarburos.
- Asistencia técnica a las actividades productivas y/o de servicios asociadas a la explotación y transformación de hidrocarburos.
- Gestión de actividades de apoyo a la producción, ventas y abastecimiento de hidrocarburos.

Puede desempeñarse en diferentes empresas:

- Empresas Privadas: pequeñas, medianas y grandes, dedicadas a: Servicios Petroleros, Exploración, Perforación. Plantas de Tratamiento de petróleo, agua, gas. Laboratorios químicos de Hidrocarburos. Oficina Técnica de Seguridad, Higiene y medio ambiente de Petróleo y gas.
- Empresas Públicas S.E.: Instituciones Públicas Municipales, Provinciales y Nacionales (Municipios –Áreas de Producción); Delegaciones Secretaría de Hidrocarburos.

Se desempeña en el área técnica de grandes, medianas y pequeñas empresas, en la gestión pública o privada. Abarca funciones productivas, de control, desarrollo, mantenimiento y apoyo de distintos sectores de empresas hidrocarburíferas, y operadoras de servicios.

2.4. Habilitaciones profesionales.

El profesional de este nivel está capacitado para¹

- Desempeñarse idóneamente en tareas de exploración y explotación e industrialización de petróleo y gas natural.
- En exploración, como auxiliar de campo de geólogos e ingenieros de minas, por haber recibido la enseñanza de similar profundidad que la del técnico en Minería con la ventaja de haber adquirido instrucción específica en petróleo y gas natural.
- En la explotación, como operador de equipos de perforación para petróleo, gas natural y agua, con directa dependencia de los ingenieros especializados, pudiendo tener a su cargo personal de operación.

¹ RESOLUCION CONET N° 4814/72

RESOLUCIÓN CFE N° 438/22

- En la industrialización de petróleo y gas, sus conocimientos permiten estar al frente de turnos en destilerías, laboratorios de control, programación de producción y otros.

3. En relación con la Trayectoria Formativa:

Los planes de estudio a ser presentados para su homologación deberán evidenciar el trayecto formativo completo que conduce a la emisión del título técnico de nivel secundario, independientemente de la organización institucional y curricular adoptada, de manera tal que permitan identificar los distintos tipos de contenidos a los que hace referencia.

Deberán identificarse los campos de formación general, de formación científico-tecnológica, de formación técnica específica y de prácticas profesionalizantes.

De la totalidad de la trayectoria formativa y a los fines de homologar títulos de un mismo sector profesional y sus correspondientes ofertas formativas, que operan sobre una misma dimensión de ejercicio profesional, se prestará especial atención a los campos de formación científico-tecnológica, de formación técnica específica y de prácticas profesionalizantes. Cabe destacar que estos contenidos son necesarios e indispensables, pero no suficientes para la formación integral, adoptando estrategias de enseñanza y aprendizaje en espacios físicos propios donde se desarrolle la teoría y la práctica de la especialidad.

3.1. Formación general.

El campo de la formación general es el que se requiere para participar activa, reflexiva y críticamente en los diversos ámbitos de la vida social, política, cultural y económica, para el desarrollo de una actitud ética respecto del continuo cambio tecnológico y social. Da cuenta de las áreas disciplinares que conforman la formación común exigida a todos los estudiantes del nivel medio, de carácter propedéutica. A los fines del proceso de homologación, este campo, identificable en el plan de estudios a homologar, se considerará para la carga horaria de la formación integral del técnico.

3.2. Formación científico-tecnológica

Provenientes del campo de la Matemática

Teoría de conjunto, operaciones y relaciones de conjuntos. Números y Funciones. Números complejos. Forma binómica y trigonométrica, operaciones, representación geométrica. Funciones. Funciones trigonométricas. Límite y continuidad. Derivada. Integral. Ecuaciones e inecuaciones. Funciones polinómicas en una variable. Vectores. Operaciones. Curvas planas. Ecuaciones de la recta y el plano. Cónicas. Ecuaciones de la circunferencia, la elipse, la parábola y la hipérbola. Probabilidad y estadística: principales elementos. Elementos matemáticos de análisis. Modelos matemáticos de sistemas físicos. Álgebra y geometría. Principales formas geométricas y teoremas. Cuerpos geométricos, cuerpos poliédricos, proyecciones. Cálculo de áreas y volúmenes.

Provenientes del campo de la Física

Medición y error. Sistemas de unidades de medición. Sistema métrico legal argentino SIMELA. Teoría de errores. Fuerzas y movimientos. Cinemática y dinámica. Máquinas simples (palanca, engranajes, poleas, sistemas de transmisión de potencia, y otras). Leyes de Newton. Energía, trabajo y potencia. Magnetismo y electromagnetismo. Energía eléctrica. Producción, transporte y transformación. Energía térmica. Rendimiento de las transformaciones. Fuentes de energía convencional y no convencional. Petróleo y gas. Generación de energía, Energías alternativas. Usos de la energía. Redes de distribución. Energía y potencia. Uso racional de la energía. Costos e impacto ambiental de

RESOLUCIÓN CFE N° 438/22

la generación. Elementos de cálculo para transmisiones hidráulicas: flujo de los fluidos, viscosidad, coeficientes, régimen laminar y turbulento, experiencias. Numero de Reynolds. Teorema de Bernoulli.

Provenientes del campo de la Química

Estructura y propiedades de los materiales: Propiedades de los distintos grupos de elementos. Modelos de materiales. Relación entre estructuras y propiedades. Soluciones. Concentración de soluciones: expresiones físicas y químicas de la concentración. Solubilidad. Solvatación de iones. Equilibrio químico en sistemas homogéneos y heterogéneos. Modelo atómico. Espectros atómicos y niveles energéticos de los electrones. Variación periódica de las propiedades. Disociación iónica de los compuestos inorgánicos. Reacciones y ecuaciones químicas. Reacciones de neutralización y rédox. Estructura atómica, orbitales atómicos. Enlaces y Uniones Químicas Cambios de fases en substancias puras y en sistemas multicomponentes. Equilibrios de fases: sistemas cristalinos, presión de vapor y temperaturas de cambios de fases, sistemas binarios. Distintas teorías de ácidos y bases. pH. La química del carbono. Hidrocarburos Alifáticos y Aromáticos. Funciones orgánicas oxigenadas y nitrogenadas Análisis inmediato: aislamiento y purificación de sustancias orgánicas. Análisis elemental cualitativo. Isomería. Entalpía del vapor de agua. Combustión. Normas de bioseguridad en el laboratorio y uso de materiales de seguridad; manejo de nombres, características y usos de materiales, identificación y usos de instrumentos y equipos de laboratorio. Estudio y ensayo de materiales.

Provenientes del campo de la geología

Principios fundamentales de la geología. Mineralogía. Propiedades. Geodinámica interna. Procesos magmáticos. Tectónica. Geodinámica externa. Ciclo de los fenómenos geológicos. Principios fundamentales de la geología. Tectónica de Placas. Ciclo de los fenómenos geológicos. Procesos de sedimentación. Cuencas Sedimentarias. Roca Generadora. Migración. Reservorios, sellos y trampas. Yacimientos hidrocarburífero, tipos de yacimientos; convencionales, no convencionales Tipos de recursos. Clasificación de los hidrocarburos.

Provenientes del campo de la Tecnología

Principios de la mecánica de fluidos. Hidrostática. Hidrodinámica. Ecuaciones generales del movimiento del fluido. Flujo incompresible en conductos. Medidores de caudal. Bombas. Agitadores. Flujo compresible en conductos. Impulsores de gases. Flujo gas-liquido en conductos. Flujo alrededor de cuerpos sumergidos. Sedimentación. Electrotecnia. Corriente alterna, generadores y transformadores. Corriente continua, almacenamiento, pilas y baterías. Valores Nominales. Descargadores y pararrayos. Tomas de tierra y tecnología. Prevención de accidentes (Protección del material y protección de las personas). Circuitos neumáticos e hidráulicos, componentes, características. Sensores y actuadores, características y aplicaciones. Calderas, clasificación, características, usos y aplicaciones.

Provenientes del campo digital e informático

Herramientas digitales, clasificación y caracterización, alcances y aplicaciones. Relevamiento de información: localizar, almacenar, organizar, analizar y procesar datos. Comunicación: interacción a través de herramientas digitales. Generación de información, procesamiento de datos. Protección de datos, uso seguro y sostenible. Ciberseguridad. Aplicación del campo digital en procesos operativos, en control de procesos, en regulación, calibración y/o ajustes de procesos.

Provenientes del campo de la Higiene, Seguridad y Medio Ambiente

Seguridad. Causas de accidentes. Definición de accidente. Acción insegura y condición insegura. Inmediata causa del accidente. Resultado de los accidentes. Costos de los accidentes. Principios básicos de prevención de accidentes, entrenamiento de los operarios y del personal de seguridad. Normas de seguridad. Derecho y seguridad, Control de la legalidad. Leyes de riesgos del trabajo. Derechos y obligaciones de las A.R.T. Obligaciones y derechos de los trabajadores. Condiciones de infraestructura adecuada para el correcto desarrollo del trabajo. Precauciones. Simbología. Elementos de protección personal. Empleo correcto. Educación para el uso de elementos de

RESOLUCIÓN CFE N° 438/22

seguridad. Enfermedades profesionales. Higiene industrial. Leyes relacionadas con la salud y la seguridad industrial

Uso racional de los recursos naturales. Factores perjudiciales para el ambiente. Perturbaciones ambientales causantes de la producción y tratamiento de hidrocarburos. Generación, tratamiento y destino final de residuos. Leyes de protección ambiental vinculadas con los procesos productivos de los hidrocarburos.

Provenientes de la Economía y marco jurídico.

Macroeconomía y Microeconomía. Microemprendimiento. Pymes. La empresa y los factores económicos. La economía de las empresas. La retribución de los factores productivos. Índices. Rentabilidad, tasa interna de retorno y valor actual neto. Cálculo de costos. Costos de las actividades que componen el proceso de trabajo. Inversiones de capital. Inventario. Disponibilidades. Créditos. Financiamiento. El planeamiento financiero. Amortización. Formas y plazos de pago. Aplicación de procedimientos de gestión administrativa y financiera. Los informes contables. Relación jurídica. Contratos comerciales. Asociaciones de empresas. Sociedades comerciales. Leyes laborales. Contratos de trabajo. Propiedad intelectual, marcas y patentes. Obligaciones impositivas y previsionales. Presupuesto económico y financiero. Aspectos legales comerciales en la compraventa.

Provenientes del campo de la Organización y Gestión de la producción.

Procedimientos de gestión de producción, aplicación; La producción y tipos de decisión: localización, proceso, inventario, trabajo, calidad. Ciclo de producción del nuevo producto, métodos y técnicas de organización de la producción, Técnicas modernas de gestión; Compras, análisis de mercado, Calificación de proveedores; Ventas, mercadeo, estrategias de mercado, marketing estratégico, determinación de la demanda, precios, la organización por franquicia; La estructura organizacional, Niveles jerárquicos.

3.3. Formación técnica específica

A los fines de la homologación y con referencia al perfil profesional se considerarán los siguientes aspectos de la trayectoria formativa del Técnico en Hidrocarburos:

Aspecto formativo referido a los procesos de producción para la obtención de la materia prima: petróleo y gas

Este aspecto formativo hace referencia a los distintos procesos que se emplean **para** lograr la extracción de hidrocarburos de manera eficiente y segura en yacimientos ubicados tierra adentro (on shore) y costa afuera (off shore) y de características convencionales y no convencionales. Se presentan distintos métodos a emplear en los diferentes procesos de acuerdo a las características de los yacimientos, los equipos empleados y la conformación de los equipos de trabajo.

Contenidos de la formación técnica específica relacionados con los procesos de exploración y prospección

Muestras durante la perforación (cutting, coronas). Registro de pozos. Perfilajes convencionales a pozo abierto. Perfilajes con resonancia magnética. Interpretación cuantitativa de perfiles. Perfilajes a pozo entubado. Aplicación del análisis de perfiles en la terminación de pozos. Los fluidos de reservorio, comportamiento de fase y propiedades. Medición de las propiedades de los fluidos en el laboratorio. Propiedades del gas. Propiedades del petróleo. La roca del reservorio, propiedades. Flujo monofásico y estacionario, aplicaciones de la ecuación de Darcy. IPR (índice de productividad), daño y estimulaciones de pozos. Estática de fluidos en medios porosos: mojabilidad y presión capilar. Flujo bifásico: eficiencia al desplazamiento y permeabilidades relativas. Energía del reservorio: mecanismos de drenaje, factores de recuperación. Cálculo del volumen original in situ de hidrocarburos. Reservorios no convencionales

Prospección, métodos, Métodos Geofísicos, Gravimétricos, Magnéticos, Sísmicos. Prospección Geoquímica. Interpretación estratigráfica y estructural. Fotogeología. Interpretación de cortes y mapas. Ubicación de pozos

RESOLUCIÓN CFE N° 438/22

de estudio y exploración. Geología histórica. Conceptos fundamentales y modernos estratigrafía. Interpretación de cortes y mapas. Conceptos sobre coordenadas Gauss – Krugger. Normas de seguridad asociadas a estos procesos.

Contenidos de la formación técnica específica relacionados con los procesos de perforación

Perforación de tierra (on shore) y perforación en costa afuera (off shore): Tipos de pozos. Métodos de perforación. Planificación y control de la perforación. Clasificación y partes de un equipo de perforación, características, funciones. Operaciones especiales durante la perforación. Dotación de personal y apoyo. Lodos de perforación, tipos, emulsiones, Tratamiento de sólidos. Perfilaje de pozo abierto. Entubación. Pérdidas de circulación. Técnicas de perforación profunda. Perforación dirigida. Perforación horizontal. Servicio de direccional. Motor de fondo y MWD. Técnicas de control y seguimiento. Cementaciones. Terminación de pozos, equipos empleados (workover). Reservorios no convencionales, Operaciones de Perforación, Operaciones de Terminación de Pozos. Marco Regulatorio de las operaciones en Yacimientos Convencionales y No Convencionales Normas de seguridad. Dificultades en el proceso: extracción de testigos corona, pérdidas de circulación de lodo, aprisionamientos y pescas de herramienta. Surgencia natural, incontrolada, controlada, inducida, continua e intermitente. Detección de la surgencia, comportamiento de la surgencia, equipamiento de superficie. Punzamiento de capas. Monitoreo de la producción.

Contenidos de la formación técnica específica relacionados con los procesos de recuperación de hidrocarburos

Eficiencia de desplazamiento de petróleo por agua. Concepto de la relación de movilidades. Eficiencia de área barrida. Heterogeneidad del yacimiento. Eficiencia de desplazamiento vertical y volumétrico. Métodos de predicción del comportamiento de la inyección de agua. Recuperación mejorada: EOR (enhanced oil recovery) e IOR (improved oil recovery). Desplazamientos miscibles. Desplazamientos de petróleo por agua con polímeros, surfactantes o alcalinos. Procesos térmicos (Inyección de vapor, inyección de gas, combustión In situ). Seguimiento y control de proyectos asistidos. Estimulación química. Estimulación mecánica (fractura). Fluidos de fractura y presiones, Componentes básicos de fluidos de fractura. Aditivos Multifracturas. Correlación e interpretación. Estimaciones de Productividad

Aspecto formativo referido a los procesos de tratamiento de los hidrocarburos

Este aspecto formativo refiere a los primeros tratamientos que se realizan a los hidrocarburos obtenidos desde los pozos de extracción. Hace referencia a los distintos procesos empleados para la separación de los diferentes componentes presentes en los hidrocarburos, los equipos e instalaciones empleados y sus características, los procesos de refinamiento, los procesos de almacenaje y las normas de seguridad y cuidado del medio ambiente

Contenidos de la formación técnica específica relacionados con las instalaciones y tratamiento primario de Petróleo

Instalaciones de superficie. Baterías de petróleo: Definiciones. Componentes: colector de entrada. Separadores bifásicos y trifásicos. Tanques. Instrumentación asociada a cada uno de estos equipos. Condiciones de diseño. Presiones de trabajo. Aspectos de seguridad y ambientes. Tratamientos en la boca de pozo.

Unidades de Separación Primaria (USP) Gas: Definiciones, separadores bifásicos y trifásicos, usos más comunes, instalaciones típicas, tanques, distintos tipos de instrumentación asociada a cada uno de estos equipos, componentes y dinámica. Condiciones de diseño. Cañerías de Conducción utilizadas en la industria petrolera. Mantenimientos y controles. Problemas más comunes. Jerarquización de cañerías. Plantas de Tratamiento de Crudo (PTC). Tipos de tratamiento según la calidad del petróleo. Instalaciones según el tratamiento. Definiciones, tanque cortador, tanque Skimer, usos más comunes. Instalaciones típicas, tanques, distintos tipos de instrumentación asociada a cada

RESOLUCIÓN CFE N° 438/22

uno de estos equipos. Condiciones de diseño. Presiones de trabajo. Aspectos de seguridad y ambientes. Distribución de los fluidos.

Contenidos de la formación técnica específica relacionados con las Instalaciones y Tratamiento primario de Gas

Caracterización de Gas. Gas Natural. Propiedades químicas y físicas. Tipos de gases. Tratamiento primario del Gas Gas Natural: tipos de tratamiento. Eliminación de agua. Eliminación de hidrocarburos condensables. Eliminación del dióxido de carbono y sulfuro de hidrogeno - Estabilización de condensados - Recuperación de Hidrocarburos GLP- Instalaciones asociadas a los distintos tipos de tratamientos. Ajuste de punto de rocío de agua e hidrocarburo. Descripción de un proceso TEG. Torres con platos, válvulas de expansión, bombas, hornos, separadores, filtros, intercambiadores, factores de deterioro del Glicol. Determinación en laboratorio de la calidad de gas. Gas natural: cromatografía. Concepto de separación de gas. Procesos de producción de gas licuado de petróleo

Contenidos de la formación técnica específica relacionados con el refinamiento de petróleo

Crudos para las refinerías. Tipificación de crudos. Propiedades del crudo: color, olor, densidad, sabor, índice de refracción, coeficiente de expansión, punto de ebullición, punto de congelación, punto de deflagración, punto de quema, poder calorífico, calor específico, calor latente de vaporización, viscosidad, viscosidad relativa, viscosidad cinemática, viscosidad Universal Saybolt. Selección de hidrocarburos. Evaluación de crudos. Complejidad de la evaluación. Terminología. El laboratorio. De los equipos de refinación. Procesos de destilación. Desasfaltación y refinación con disolvente. Exudación de parafina. Proceso térmico continuo con utilización de arcilla. Tratamiento con ácido-arcilla. Oxidación de asfalto. Descomposición térmica. Descomposición térmica catalítica fluida. Reformación catalítica. Extracción de azufre. La refinación y la demanda de productos. Inversiones. Seguridad e higiene laboral. Refinación. Procesos de refinación. Proceso de separación. Destilación binaria. Sistemas de equilibrio. Destilación multietapas. Torres de plato. Torres rellenas. La Refinería y productos de refinación. Cracking Térmico. Cracking Catalítico. Reforming. Naftas. Aceites Lubricantes. Propiedades. Procesos

Aspecto formativo referido a los procesos de transporte, almacenamiento y distribución de hidrocarburos

Este aspecto formativo refiere a los procedimientos y equipos empleados para el desarrollo de la distribución y comercialización de los diferentes productos de los hidrocarburos

Contenidos de la formación técnica específica relacionados con el transporte y almacenamiento de hidrocarburos

Cañerías de transporte de petróleo y gas. Aparato individual de Bombeo, tipos características. Varilla de Bombeo. Método A.P.I. Presión de línea, su importancia, análisis del ciclo de bombeo, instalación de fondo, tipos y características. plunger lift- Gas lift- Bombas de cavidades progresivas (PCP) y Electrosumergibles. Transporte de Hidrocarburos- Tipo de transporte. Estaciones de bombeo. Análisis nodal. Tipo de petróleo y su transporte. Compresión de gas. Tanques de Almacenaje. Protección anticorrosiva. Red colectora. Protección catódica. Clasificación de las reservas// Transporte. El tendido de oleoductos. Características de las tuberías. El flujo de fluidos por tuberías. Tecnología fundamental del diseño. Otros aspectos del diseño. Inversiones y costos. Mantenimiento. Gasoductos. Apreciaciones básicas. Recolección del gas. Características de las tuberías. El flujo de gas por gasoductos. La comprensión del gas. La medición del gas. Oleoductos y gasoductos en Argentina. Higiene y seguridad del sector

RESOLUCIÓN CFE N° 438/22

Contenidos de la formación técnica específica relacionados con la distribución de los derivados de los hidrocarburos.

Consumo domiciliario e industrial. Contaminantes, métodos de purificación. Métodos. Normativas que regulan las plantas de tratamiento y distribución de gas. Elementos fundamentales de geología y petrofísica de reservorios de gas natural. Propiedades físicas y químicas de gas natural. Comportamiento termodinámico de gas natural. Marco legal y normativo sobre la distribución de gas natural, líquido y gas licuado de petróleo. Productos de derivados de tratamiento de gas natural. Sistema de transporte y distribución Medición, Producción y consumos. Adquisición y procesamiento de datos de producción y transporte. Procesos de producción de al líquido

Aspecto formativo referido a la operación y control de procesos

Este aspecto formativo aborda los distintos instrumentos y dispositivos de control de procesos, los diferentes métodos de medición, el relevamiento y registro de la información empleados en las operaciones de control de los diferentes procesos involucrados en los sectores de Upstream, Midstream y Downstream.

Contenidos de la formación técnica específica relacionados con las operaciones y control de procesos

Tipos de control. Funciones básicas del control. Paneles de control. Instrumentos y dispositivos de control automático. Sensores industriales. Componentes de un automatismo. Instrumentación de temperatura y presión. Instrumental de caudal, nivel y otras variables en yacimientos de petróleo: pozo, batería, playa de tanques. Oleoductos. Determinación de agua en la producción Censado y visualización. Sistemas integrados de control. Fundamentos de la Medición. Elementos que intervienen. Medición de parámetros. Calibración de equipos y componentes. Normas vigentes. Métodos de medición manual y automática. Medidores. Tipos: De velocidad, de masa, ultrasónicos, oscilatorios, volumétricos. Graficación, Registro y Control. Protocolos y normas vinculadas con los controles y registros operativos de los componentes e instalaciones utilizadas en los diferentes procesos hidrocarbúferos.

Contenidos de la formación técnica específica relacionados con la aplicación del campo digital e informático en las operaciones y controles de procesos

Sistema de Supervisión, Control y Adquisición de Datos – SCADA. Adquisición de datos; almacenamiento, procesamiento y recolección de la información que es captada en campo. Control; modificación del avance del proceso. Actuación sobre los reguladores autónomos básicos. Actuación directa sobre el proceso mediante las salidas conectadas. Supervisión de la evolución de las variables del proceso. Operación de unidades remotas.

Aspecto formativo referido a la seguridad y cuidado del medio ambiente

El alcance de este aspecto formativo se vincula con los conocimientos de las posibles consecuencias ambientales alcanzadas si no se actúa correctamente y a las reglamentaciones y disposiciones legales correspondientes. También se hace referencia a las normas de seguridad e higiene de las personas a implementar en acciones de trabajo, a los procedimientos empleados para evitar accidentes, a normativas y legislaciones vigentes.

Contenidos de la formación técnica específica relacionados con el cuidado del medio ambiente

Impacto ambiental. Clasificación de los impactos. Valoración de Impactos ambientales. Contaminación y deterioro ambiental. Legislación Ambiental. Principios. La evaluación del impacto ambiental en la Legislación Nacional, Provincial y local. El medio ambiente en los Sistemas integrados de gestión (Aspectos ambientales y auditorías). Gestión ambiental: los seres vivos y el ambiente. Campañas de protección. Compromiso del gerenciamiento de las organizaciones en la protección ambiental. Esquema conceptual de la protección ambiental. Integración organización Ambiente.

RESOLUCIÓN CFE N° 438/22

Biodiversidad de cuerpos y sustancias. Gestión Integrada. Certificación y auditorías de mantenimiento. (Introducción) Pasivos ambientales de la actividad petrolera. Saneamiento y Remediación de suelos empetrolosados. Gestión Ambiental. Política Ambiental. Planificación. Identificación de aspectos e impactos ambientales. Requisitos legales y otros

Contenidos de la formación técnica específica relacionados con la seguridad e higiene en el trabajo

Normas básicas de seguridad en manejos de gases, almacenamiento, transporte. Instalaciones complementarias, áreas clasificadas, instalación eléctrica contra explosiones, puestas a tierra, válvulas de seguridad, arrestallamas. Normas de colores, identificación de cañerías/equipos. Evaluación de riesgos laborales. Metodología para la identificación y evaluación de los riesgos laborales en los puestos de trabajo. Elementos de Protección Personal, selección, provisión, uso y mantenimiento de los EPP y EPI. Análisis de Trabajo Seguro (ATS), objetivo, razones primordiales, beneficios, desarrollo, confección. Observaciones e inspecciones de campo, metodología, identificación de actos y condiciones inseguras. Permisos de Trabajo, alcance, identificación de peligros y evaluación de riesgos, medidas de control para eliminar o mitigar los riesgos, operaciones simultaneas, Responsabilidades (Solicitante, Autorizante, ejecutante), comunicación antes y finalizado el trabajo. Trabajo en Caliente, planificación, equipos y herramientas, bloqueos, testeo de gases, desgasificado, inertizado, técnicas para efectuar modificaciones en gasoductos y tanques de GLP. Protección contra incendio, pasiva, preventiva, activa, técnicas de extinción siniestros en plantas de GLP, BLEVE (Explosión de los vapores que se expanden al hervir un líquido). Características, condiciones. Planes de contingencias, preparación y respuesta ante una emergencia. Seguridad e higiene Legislación Nacional vigente en Seguridad e Higiene. Seguridad y salud ocupacional en Sistemas integrados de Gestión. Estadísticas e índices de siniestralidad. Costos de accidentes. Programa de seguridad. Organización preventiva. Detección y neutralización de factores de Peligro. Seguridad en máquinas. Seguridad en la circulación y transporte de líquidos y sólidos. Higiene Industrial. Medicina Industrial. Modelo de Gestión de la Seguridad. Modelo de planeación implementación y mejora de los sistemas integrados de gestión. Gestión integral de auditorías. Acciones correctivas, preventivas y mejoras integrales.

Aspecto formativo referido a la organización y gestión de los procesos de producción, tratamiento, transporte, almacenamiento y distribución de hidrocarburos

En este aspecto formativo se considera al control y la dirección técnica de los procesos de producción, tratamiento, transporte, almacenamiento y distribución de hidrocarburos; la gestión y administración de productos, insumos, equipos y prestación de servicios; estableciendo los mecanismos y herramientas para mantener las condiciones de producción y calidad de productos.

Contenidos de la formación técnica específica relacionados con la organización y gestión.

Técnicas para la definición y planificación de los procesos constructivos y correctivos. Sistemas gestión de calidad. Normas de la calidad (IRAM, ISO). Programación de tareas y de procesos. Métodos para la verificación del cumplimiento de leyes, reglamentos, códigos y normas. Técnicas para contratar servicios, mano de obra y/o recursos materiales. Técnicas para el control de cantidad y calidad de materiales y/o insumos recepcionados. Métodos de certificaciones parciales o finales, de los trabajos, acopios, adicionales y descuentos. Método y documentación para la comercialización del producto. Técnicas de control. Principios de control. Técnicas para el análisis, comprensión, selección y almacenamiento de datos. Técnicas básicas de herramientas estadísticas. Aplicaciones de las distribuciones de probabilidad al control de la calidad. La economía de la Calidad. Visión general de los costos por mala calidad: desechos, retrabajos, pérdidas de energía por procesos erróneos, etc. Confiabilidad en el diseño. Confiabilidad en el producto. Los gráficos de control como estímulo para el perfeccionamiento. El valor del autocontrol en cada etapa del proceso. Manejo de la información. Modificaciones a procedimientos y procesos. Influencia de la calidad de la materia prima y los insumos recibidos en la calidad del proceso. Muestreo de aceptación. Técnicas innovadoras de control de calidad. Proyectos para el aseguramiento de la calidad. Determinación de parámetros a controlar y por qué. Características de la organización. Códigos, normas y reglamentos aplicados a

RESOLUCIÓN CFE N° 438/22

los los procesos de producción, tratamiento, transporte, almacenamiento y distribución de hidrocarburos. Productividad y rendimiento. Técnicas de control de gastos. Relaciones con los clientes. Aplicación de procedimientos de gestión de producción. Tipos de decisiones de producción: de localización, de proceso, de inventario, de trabajo, de calidad.

Métodos y técnicas de organización de la producción. Tipos de producción: continuo, intermitente. El justo a tiempo. La fabricación, desarrollo y control, integrada por computadora.

Compras: Combinación óptima de existencias. Selección de fuentes de abastecimiento. Calificación de proveedores. Negociación de cambios y reclamos. Emisión de órdenes de compra. Programas de entregas. Ventas. Marketing. Estrategias de mercado. Criterios de segmentación. El marketing estratégico. Factores determinantes de la demanda (criterios). Desarrollo de la expresión y la comunicación. Comunicación escrita y oral (presentaciones, informes técnicos, notas de pedido, memorándum, entre otros).

Aspectos formativos referidos a los emprendimientos productivos de bienes y/o servicios

Los emprendimientos comprenden la planificación de la producción de bienes y/o servicios para terceros relacionados con la industria del petróleo y gas. Relacionarse comercialmente aplicando técnicas de venta, negociación y promoción en relación a procesos productivos y productos que, posibiliten la obtención de trabajos, la consolidación de una cartera de clientes y/o integrar una red de proveedores.

Contenidos de la formación técnica específica relacionados a los emprendimientos productivos.

Principios de Comercialización. Deseos y demandas. Oferta. Valor. Costo y satisfacción. Intercambios y transacciones. Enfoque de la empresa orientada al mercado: variables organizacionales. El proceso de comercialización: oportunidades de mercado; mercado objetivo y posicionamiento de la oferta. Diseño de estrategias comerciales. Naturaleza y contenido de un plan comercial. Investigación de Mercados. Análisis del ambiente comercial: fuerzas internas y externas de la empresa. Mercado de consumo: modelo de conducta del consumidor, factores de influencia y proceso de decisión de compra. Mercados industriales: influencias y decisiones de compra. Medición y pronóstico de la demanda. Segmentación del mercado. Identificación de los competidores. Desarrollo de una estrategia de posicionamiento frente al mercado y a la competencia. Política de productos y administración de servicios auxiliares. Desarrollo, prueba y lanzamiento de nuevos productos. Ciclo de vida del producto y de la industria. Estrategia de servicios de pre-venta y de postventa: diseño e implementación. Canales de Distribución. Logística. Localización. Aspectos legales: derechos y obligaciones. Ley de Patentes. Ley de Propiedad Intelectual.

Factibilidad técnica/económica. Impacto ambiental. Evaluación del grado de riesgo y factibilidad de la obra. Gestión de microemprendimientos, microempresa. Métodos para evaluar la rentabilidad económica. Técnicas para desempeñarse como representante técnico de empresas y/o estudios profesionales. Técnicas para realizar tasaciones y peritajes. Técnicas de negociación. Presentación de antecedentes de trabajo.

3.4. Práctica profesionalizante

El campo de formación de la práctica profesionalizante es el que posibilita la aplicación y el contraste de los saberes construidos en la formación de los campos antes descriptos. Señala las actividades o los espacios que garantizan, conjuntamente con los talleres de enseñanza práctica y laboratorios de la institución, la articulación entre la teoría y la práctica en los procesos formativos y el acercamiento de los estudiantes a situaciones reales de trabajo. La práctica profesionalizante constituye una actividad formativa a ser cumplida por todos los estudiantes, con supervisión docente, y la escuela debe garantizarla durante la trayectoria formativa.

Dado que el objeto es familiarizar a los estudiantes con las prácticas y el ejercicio técnico-profesional vigentes, puede asumir diferentes formatos (como proyectos productivos, micro-emprendimientos, actividades de apoyo demandadas por la comunidad, pasantías, alternancias, entre otros), llevarse a cabo en distintos entornos (como laboratorios, talleres, unidades productivas, entre otros) y organizarse

a través de variado tipo de actividades (identificación y resolución de problemas técnicos, proyecto y diseño, actividades experimentales, práctica técnico-profesional supervisada, entre otros).

3.5. Carga horaria mínima

La carga horaria mínima total es de 6480 horas reloj². Al menos la tercera parte de dicha carga horaria es de práctica de distinta índole.

La distribución de carga horaria mínima total de la trayectoria por campo formativo, según lo establecido en inc. h), párrafo 14.4 de la Res. CFCyE Nro. 261/06, es:

- Formación científico – tecnológica: 1700 horas reloj,
- Formación técnica específica: 2000 horas reloj,
- Prácticas profesionalizantes: equivalente al 10% del total de horas previstas para la formación técnica específica, no inferior a 200 horas reloj.

A los efectos de la homologación, la carga horaria indicada de *formación técnica específica* incluye la carga horaria de la *formación técnica* del primer ciclo. Asimismo, las cargas horarias explicitadas remiten a la totalidad de contenidos de los campos formativos, aunque en este marco sólo se indican los contenidos de los campos de formación científico – tecnológico y técnico específico que no pueden estar ausentes en la formación del técnico en cuestión.

-----O-----

En prueba de conformidad y autenticidad de lo resuelto en la sesión de la 122° Asamblea del Consejo Federal de Educación, realizada el día 31 de octubre de 2022, y conforme al reglamento de dicho organismo, se rubrica el presente en la fecha del documento electrónico.

² Esta carga horaria se desprende de considerar la duración establecida en los art. 1° de la Ley Nro. 25.864 y art. 24° y 25° de la Ley Nro. 26058.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
Las Malvinas son argentinas

Hoja Adicional de Firmas
Anexo

Número:

Referencia: RESOLUCIÓN CFE 438-22 - ANEXO II - MARCO REFERENCIA HIDROCARBUROS

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 17 pagina/s.