



Universidad Nacional de Lanús

00266 / 19

Lanús, 18 DIC 2019

VISTO, el expediente 2276/19 correspondiente a la 10ª Reunión del Consejo Superior del año 2019, y;

CONSIDERANDO:

Que, a través de lo actuado en el expediente indicado en el Visto, se tramita la propuesta de creación del Curso de Formación Profesional de “Mecánico/a de Motores de Combustión Interna” presentado por la Secretaría de Ciencia y Técnica a través de la Escuela de Artes y Oficios “Felipe Vallese”;

Que el presente curso, en virtud de lo que establece la Resolución del Ministerio de Educación N° 4390-E/2017, fue diseñado de acuerdo con el marco de referencia correspondiente al trayecto de formación profesional aprobado por el Consejo Federal de Educación;

Que la Formación Profesional tiene como propósito “preparar, actualizar y desarrollar capacidades de las personas para el trabajo, cualquiera sea su situación educativa inicial, a través de procesos que aseguren la adquisición de conocimientos científico-tecnológicos y el dominio de las competencias básicas, profesionales y sociales requerido por una o varias ocupaciones definidas en un campo ocupacional más amplio, con inserción en el ámbito económico-productivo” (Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058);

Que la Secretaría Académica, tras analizar la propuesta mencionada considera que la misma responde a los lineamientos académicos de la Institución;

Que en su 10ª Reunión de 2019, el Consejo Superior ha tratado la mencionada propuesta y la misma ha sido objeto de tratamiento específico por parte de la Comisión de Asuntos Académicos y no se han formulado objeciones;

Que es atributo del Consejo Superior resolver sobre el particular, conforme lo establecido el Artículo 31, inciso f) del Estatuto de la Universidad Nacional de Lanús;

Por ello;

EL CONSEJO SUPERIOR  
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LANUS  
RESUELVE:

ARTICULO 1º: Aprobar el Curso de Formación Profesional de “Mecánico/a de Motores de Combustión Interna” presentado por la Secretaría de Ciencia y Técnica a través de la Escuela de Artes y Oficios “Felipe Vallese”, según se detalla en el Anexo de veintiséis (26) fojas que forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2º: Regístrese, comuníquese. Cumplido, archívese.

Daniel Rodríguez Bozzani  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Lanús

Dr. FRANCISCO PESTANHA  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Lanús

ANA MARIA JARAMILLO  
Rectora  
Universidad Nacional de Lanús



Universidad Nacional de Lanús

00266 / 19



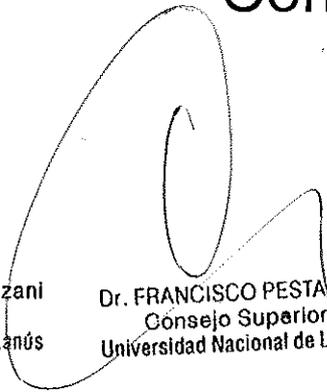
Escuela de Artes y Oficios

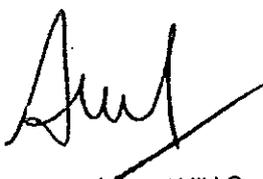
“Felipe Vallese”

Formación profesional

**Curso:** Mecánico/a de Motores de  
Combustión Interna

  
Daniel Rodríguez Bozzani  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Lanús

  
Dr. FRANCISCO PESTANHA  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Lanús

  
ANA MARÍA JARAMILLO  
Rectora  
Universidad Nacional de Lanús



00266 / 19

Universidad Nacional de Lanús

**Curso:** Mecánico/a de Motores de Combustión Interna

**1. Identificación del curso:**

- 1.1. **Sector/es de actividad socio productiva:** Mantenimiento y Reparación Automotriz.
- 1.2. **Denominación del perfil profesional:** Mecánico/a de Motores de Combustión Interna.
- 1.3. **Familia profesional:** Reparación y Mantenimiento de Automotores / Mantenimiento y Reparación de Motores de Combustión Interna.
- 1.4. **Denominación de la certificación de referencia:** Mecánico/a de Motores de Combustión Interna.
- 1.5. **Tipo de certificación:** Certificado de Formación Profesional Inicial.
- 1.6. **Nivel de certificación:** Nivel III
- 1.7. **Nivel y ámbito de la trayectoria formativa:** Formación Profesional
- 1.8. **Carga Horaria:** 480 horas reloj
- 1.9. **Referencia de Ingreso:**

Podrán ingresar jóvenes y adultos/as de 18 años o más.

Se requerirá de los/las ingresantes la Formación secundaria o equivalente acreditable a través de certificaciones oficiales del Sistema Educativo Nacional (Ley N° 26.206)

Para los casos de quienes no posean certificación de educación secundaria o equivalente acreditable a través de certificaciones oficiales del Sistema Educativo Nacional (Ley N° 26.206), la Universidad implementará mecanismos de acreditación, que aseguren el dominio de conocimientos previos necesarios para el aprendizaje específico de las capacidades profesionales del Marco de Referencia (Art. 18 Ley N° 26.058- Puntos 32, 33 y 34 Resolución CFE N° 13/07)

- 1.10. **Marcos de referencia:** Res. CFE N° 178/12 - Anexo II. Mecánico de Motores de Combustión Interna.

**2. Fundamentación:**

**2.1. Institucional:**

Daniel Rodríguez Bozzani  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Lanús

Dr. FRANCISCO PESTANHA  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Lanús

ANA MARIA JARAMILLO  
Rectora  
Universidad Nacional de Lanús



00266 / 19

*Universidad Nacional de Lanús*

La Escuela de Artes y Oficios Felipe Vallese depende de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional de Lanús. La UNLa establece en el Art. 2 de su Estatuto la misión primaria de contribuir a través de la producción y distribución del conocimiento y de innovaciones científico tecnológicas, al desarrollo económico social y cultural de la región. Asimismo, en el Art. 5 se expresa con claridad que la formación profesional, la actualización, la especialización y la formación continua son objetivos permanentes de la Universidad.

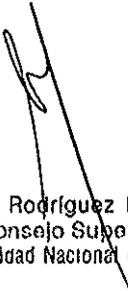
Desde la Escuela de Artes y Oficios Felipe Vallese entendemos que es preciso y urgente avanzar en la construcción de una sociedad más justa y en sistemas educativos más equitativos e inclusivos. Para hacerlo es imprescindible combinar el compromiso ético, el conocimiento científico, la voluntad política y la participación social.

La Escuela propone generar un espacio educativo destinado a fomentar la adquisición de competencias laborales, favoreciendo la inserción de las personas en el mundo del trabajo digno y la integración social, económica y cultural.

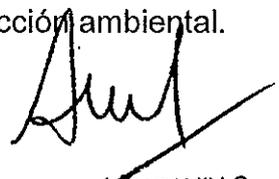
Además, ofrecer una capacitación de calidad en oficios para el fortalecimiento de la comunidad, a partir de una alternativa de formación profesional para la mejora en sus trayectorias laborales y de vida.

## **2.2. Del sector de actividad:**

En la actualidad, la industria automotriz forma parte de un sólido mercado que se encuentra en constante expansión en nuestro territorio. En este aspecto, en la rama de actividad de mantenimiento y la reparación de automotores, se destaca un auge en la demanda de ciertos perfiles de competencias laborales. En este sentido, el Marco de Referencia de Mecánico de Motores de Combustión Interna establece que el/la profesional estará capacitado para desempeñarse competentemente en el mantenimiento y reparación de automotores, atención al cliente, conforme a las normas de seguridad, higiene y protección ambiental.

  
Daniel Rodríguez Bozzani  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Lanús

  
Dr. FRANCISCO PESTANHA  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Lanús

  
ANA MARÍA JARAMILLO  
Rectora  
Universidad Nacional de Lanús



00266 / 19

Universidad Nacional de Lanús

Por su parte la Norma de Competencia<sup>1</sup> de Mecánico de Motores Nafteros establece que el profesional del sector debe poseer aptitudes, competencias y conocimientos referidos al mantenimiento, diagnóstico y reparación de fallas en sistemas tradicionales del automotor. Además, debe poseer competencias sociales, personales y comunicacionales para los procesos de atención al público, desempeñándose de modo autónomo o en equipos de trabajo.

Según el informe realizado por el Inet (2009) "la industria automotriz ha sido una de las principales generadoras de riqueza en la economía nacional, debido al valor agregado que aporta toda la cadena, desde la producción de autopartes hasta la fabricación de vehículos automotores [...] y las actividades vinculadas a la distribución (concesionarias), reparación y repuestos" (pág. 03). Por su parte, según la Asociación de Fabricantes de Automotores, prácticamente se duplicó la cantidad de automóviles, utilitarios livianos, de carga, y ómnibus en circulación, llegando a un récord histórico que alcanzó los 13.3 millones de unidades. Además, a esta cifra se le suman las más de 7 millones de motocicletas que hay en funcionamiento. Sobre la distribución, la Asociación de Fabricantes de Autopartes asegura que casi la mitad del parque automotor, un 47.7%, se concentra solo en la provincia de Buenos Aires y la Capital Federal. Sin embargo, es el sector de usados en particular el que experimentó el mayor crecimiento. Según la Cámara del Comercio Automotor, sólo en el último año se vendieron más de 1.7 millones de autos en todo el país, ocupando la provincia de Buenos Aires el 37% de las operaciones. Además, el promedio de antigüedad de la flota circulante del país asciende a los 11.7 años. Asimismo, el Informe del Inet (2009) agrega que el sector de mantenimiento y reparación de vehículos cuenta con una fuerte presencia en las áreas de mayor parque automotor registrado. En este aspecto, los talleres independientes de reparación de automotores son aquellos que integran el 50% de todas las especialidades de

<sup>1</sup> El término "competencia", según la Organización Internacional del Trabajo en su recomendación 195 sobre el desarrollo de los recursos humanos y la formación, abarca "los conocimientos, las aptitudes profesionales y los conocimientos técnicos especializados que se aplican y dominan en un contexto específico". (Organización Internacional del Trabajo, 2004).



reparación y mantenimiento de motor, ocupando un 66% de mano de obra.

En esta misma línea, la Secretaría de Políticas Económicas destaca en su Informe de Cadena de Valor (2018) que si bien el empleo de la cadena de producción en el sector ha registrado una contracción acumulativa anual de 2,9% desde el 2012, se registran en 2017 76.518 puestos de trabajo con un porcentaje de informalidad laboral del 6%.

Además, destacan los altos índices de calificación operativa de los trabajadores y el uso de equipos informatizados en el área de trabajo.

Ante este contexto, el rubro del mantenimiento y la reparación automotriz encuentra nuevos desafíos, en la medida en que demanda cada vez más cantidad y variedad de perfiles profesionales, los que requieren de competencias técnicas específicas según la rama particular del sector.

### 3. Poblaciones destinatarias:

Los cursos de oficios están orientados a personas que cuenten con la mayoría de edad (18 años) y que deseen calificarse en el ámbito de la Formación Profesional o en su defecto recalificarse laboralmente.

### 4. Alcance del perfil profesional<sup>22</sup>

En el desempeño de esta función, el/la Mecánico/a de Motores de Combustión Interna está en condiciones de interpretar la información que proporciona el cliente, verificar la documentación y estado del vehículo; además realiza el diagnóstico de fallas, presupuesta las tareas de reparación, explica el servicio a realizar y emite la orden de trabajo. Finalizado el servicio realiza la entrega del vehículo, documentando el trabajo e informando las tareas ejecutadas con sus correspondientes garantías, tanto de trabajo como de repuestos reemplazados.

#### 4.1. Funciones que ejerce el/la profesional<sup>3</sup>:

<sup>2</sup> Cf. Para el desarrollo del "Alcance del Perfil Profesional" se tomó como referencia la Resolución CFE N° 178/12 - Anexo II. Mecánico de Motores de Combustión Interna.

<sup>3</sup> Cf. Para el desarrollo de "Funciones que ejerce el Profesional" se tomó como referencia: ídem



00266 / 19

*Universidad Nacional de Lanús*

Este/a profesional puede desempeñarse en forma autónoma o en relación de dependencia, para la realización de reparaciones por defectos o fallas, para la ejecución de una rutina o servicio de mantenimiento preventivo o correctivo de motores a combustión interna.

#### 4.2. Área ocupacional<sup>4</sup>:

Este/a profesional puede realizar el desmontaje y montaje de motores a combustión interna con todos sus componentes y accesorios, como personal idóneo en el sector de reparación y mantenimiento en concesionarias de automotores o en talleres de reparaciones particulares. Asimismo, puede emplearse en empresas o servicios públicos que requieran sus servicios profesionales.

Las operaciones específicas que realizará, serán entre otras:

- Detección de fallas mecánicas y eléctricas en un motor de combustión interna.
- Desmontaje, desarmado, reparación, armado y montaje de componentes de un motor de combustión interna.
- Conexión y utilización de instrumentos y equipamiento para verificar el funcionamiento de componentes y sistemas de un motor de combustión interna.
- Armado del subconjunto de un motor.
- Puesta a punto estática en el sistema de distribución del motor.
- Torque de componentes del motor que así lo requieran.
- Regulación de válvulas.
- Puesta a punto dinámica del encendido en un motor.
- Regulación de la mezcla nafta-aire a través del carburador.
- Control dimensional en un motor de combustión interna

<sup>4</sup> Para el desarrollo de "Capacidades Profesionales - Competencias" se tomó como referencia de



00266 / 19

Universidad Nacional de Lanús

## 5. Organización del trayecto Formativo<sup>5</sup>:

### 5.1. Capacidades profesionales / competencias:

El proceso de formación habrá de organizarse en torno a la adquisición y la acreditación de un conjunto de capacidades profesionales<sup>1</sup> que están en la base de los desempeños profesionales descritos en el Perfil Profesional del Mecánico/a de Motores de Combustión Interna.

- Realizar la búsqueda de información técnica utilizando diversas fuentes.
- Analizar e interpretar catálogos, informes y/o publicaciones sobre instrumentos, herramientas y equipos con el objetivo de utilizarlos en las tareas de reparación de motores de combustión interna.
- Comprender el principio de funcionamiento de los motores de combustión interna e identificar las características y funciones de sus sistemas con sus componentes.
- Interpretar y definir las secuencias de trabajo para el desmontaje, armado, reparación y montaje de un motor de combustión interna.
- Identificar y seleccionar los instrumentos de verificación y control dimensional empleados en el armado de un motor.
- Aplicar técnicas de medición y verificación dimensional en componentes de motores de combustión interna; así como aplicar normas de cuidado sobre los instrumentos de control.
- Comprender el funcionamiento de los sistemas de alimentación y encendido convencionales. Puesta a punto.
- Aplicar normas de seguridad, calidad, confiabilidad, higiene y cuidado del medio ambiente en todas las operaciones efectuadas.
- Organizar el espacio de trabajo para las tareas de reparación de un motor, disponiendo del herramental y equipamiento de acuerdo con el trabajo a realizar.

<sup>5</sup> Para el desarrollo de "Capacidades Profesionales - Competencias" se tomó como referencia ídem



**5.2. Estructura curricular:**

Tal como establece la Resolución CFE N° 287/16 el trayecto formativo se organiza por módulos comunes y específicos.

Módulos comunes: son espacios curriculares en los que se integran los contenidos y prácticas formativas, que sustentan capacidades comunes a un número amplio de figuras formativas correspondientes a un mismo sector profesional.

Módulos específicos: son espacios curriculares que incluyen saberes relacionados con capacidades profesionales propias de una figura formativa.

Los contenidos del curso para el desarrollo de las capacidades establecidas en el punto 5.1, se agrupan en tres módulos con las cargas horarias que se indican en la Tabla:

Tipo de Módulo	Denominación	Carga horaria total (en horas reloj)	Carga horaria de prácticas profesionalizantes
Módulo I (común)	Introducción al Mantenimiento y Reparación de Motores de Combustión Interna, Servicios en el Sector de Reparación y Mantenimiento de Motores de Combustión. Interna / Automotriz	50	30
Módulo II (Específico)	Introducción al control dimensional, calibración y uso de Instrumentos	150	90
Módulo III (Específico)	Introducción al desmontaje, desarme, armado y montaje de componentes de motor	280	168
<b>Carga horaria total del trayecto</b>		<b>480</b>	<b>288</b>

Daniel Rodríguez Bozzani  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Lanús

Dr. FRANCISCO PESTANHA  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Lanús

ANA MARIA JARAMILLO  
Rectora  
Universidad Nacional de Lanús



### 5.3. Organización y contenidos por Módulo:

Los contenidos de cada módulo que integra el trayecto se organizan por bloques temáticos. A continuación se presenta cada uno de los módulos, sus propósitos formativos, sus bloques temáticos, las estrategias didácticas sugeridas y las prácticas profesionalizantes que los integran.

#### **Módulo I - "Introducción al Mantenimiento y Reparación de Motores de Combustión Interna, Servicios en el Sector de Reparación y Mantenimiento de Motores de Combustión Interna / Automotriz"**

##### **Descripción del módulo:**

El módulo tiene como propósito dotar a las y los estudiantes de capacidades que desempeña el perfil profesional en el ámbito laboral del sector automotriz. En función del perfil profesional de Mecánico/a de Motores de Combustión Interna, se propone que el/la estudiante adquiera conocimientos y desarrolle competencias en la gestión de los servicios de reparación y mantenimiento, la gestión y organización del depósito, aplicando las medidas de prevención de riesgos según las normas de seguridad e higiene vigentes para el cuidado de los bienes recibidos, de las personas y el medio ambiente.

##### **Referencia al Perfil Profesional:**

En función al perfil profesional, el respectivo módulo hace referencia a los distintos ámbitos en los que puede desempeñarse el perfil profesional según el "Área Ocupacional".

##### **Capacidades Profesionales:**

El módulo aborda capacidades que se traducen en competencias referidas a la gestión del servicio y atención al cliente, al conocimiento y comprensión del funcionamiento de los distintos tipos de motores de combustión interna a fin de realizar diagnósticos de fallas, cambios de piezas y el mantenimiento preventivo de fallas.

##### **Contenidos de la Enseñanza:**

- Realizar la búsqueda de información técnica utilizando diversas fuentes.



- Analizar e interpretar catálogos, informes y/o publicaciones sobre instrumentos, herramientas y equipos con el objetivo de utilizarlos en las tareas de reparación de motores de combustión interna.
- Comprender el principio de funcionamiento de los motores de combustión interna e identificar las características y funciones de sus sistemas con sus componentes.
- Comprender el funcionamiento de los sistemas de alimentación y encendido convencionales. Puesta a punto.
- Aplicar normas de seguridad, calidad, confiabilidad, higiene y cuidado del medio ambiente en todas las operaciones efectuadas.

**Bloques temáticos:**

**Bloque 1:** Introducción al Mantenimiento y Reparación de vehículos de Motores de Combustión Interna.

- Gestión integral de servicios: Alcances y características de la gestión en talleres y concesionarias. Etapas, actividades y secuencias. Ventajas.
- Presupuestos: conceptos básicos para la confección, tipos.
- Control de calidad de los servicios brindados. Detección de problemas y determinación de sus causas.
- Técnicas de atención al cliente. Venta de servicios. Seguimiento del cliente. Responsabilidades frente al cliente, al superior y personal a cargo. Resolución de conflictos.
- Información necesaria en la recepción de un vehículo: transmisión y traducción de la información de distintas fuentes (códigos y subcódigos con clientes, con pares, con proveedores y con jefes). Procesamiento de la información.
- Legislación sobre estado y condiciones de la documentación vehicular. Seguros del automotor; alcances.
- Recepción de bienes de capital e insumos, control de su almacenamiento. Control de remitos y comprobantes de compras.
- Organización de depósitos o almacenes. Control de existencias.



00266 / 19

Universidad Nacional de Lanús

**Bloque 2:** Seguridad e higiene laboral

- Normas de seguridad e higiene industrial y automotriz, normas de calidad y cuidado del medio ambiente al reparar componentes de los sistemas electrónicos del automotor. Aplicaciones.
- Medidas de prevención de riesgos del operario, el vehículo y el equipamiento. Utilización.

**Estrategias didácticas:**

Se sugiere para el módulo la implementación de las siguientes estrategias didácticas: la resolución de problemas, las simulaciones y las experiencias estructuradas.

Se sugiere al equipo docente y al equipo responsable en la institución remitirse al punto 6.2 con el fin de fortalecer, seleccionar y/o adecuar las estrategias didácticas al entorno formativo, la población inscripta en el curso y las demandas del sector productivo sobre las funciones que ejerce el perfil profesional.

**Prácticas profesionalizantes:**

Las prácticas consistirán en realizar actividades sobre la gestión del servicio automotriz, relevamiento de datos para el ingreso y egreso vehicular. Utilización de las normas vigentes en los procesos de relevamiento. Relevamientos sobre los trabajos requeridos y la realización de los respectivos presupuestos. Para el bloque de seguridad e higiene, las prácticas consistirán en la realización de ejercicios sobre el uso de elementos de primeros auxilios, y la práctica sobre la aplicación de las medidas de cuidados de carácter inmediato, limitado y temporal sobre situaciones de emergencia.

**Entorno formativo:**

El entorno formativo y los materiales didácticos para la implementación del respectivo módulo se encuentran descriptos en el punto 6.3 y 6.4 del presente documento.

Daniel Rodríguez Bozzari  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Lanús

Dr. FRANCISCO PESTANHA  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Lanús

ANA MARÍA JARAMILLO  
Rectora  
Universidad Nacional de Lanús



00266 / 19

Universidad Nacional de Lanús

**Módulo II – “Introducción al control dimensional, calibración y uso de Instrumentos”**

**Descripción del módulo:**

El módulo tiene como propósito dotar a las y los estudiantes de las capacidades que desempeña el perfil profesional en el ámbito laboral del sector automotriz. En función del perfil profesional de Mecánico/a de Motores de Combustión Interna, se propone que el/la estudiante adquiera conocimientos y desarrolle competencias en comprender la información técnica, realizar la documentación técnica, realizar la secuencia de trabajo y realizar de manera competente los diagnósticos de funcionamiento y preventivos en los motores de combustión interna.

**Referencia al Perfil Profesional:**

El módulo aborda capacidades que se traducen en competencias referidas a “diagnosticar y reparar fallas mecánicas en motores de combustión interna”, aplicando técnicas de medición y verificación dimensional para la realización de diagnósticos en el funcionamiento de los motores de combustión interna.

**Capacidades Profesionales:**

- Identificar y seleccionar los instrumentos de verificación y control dimensional empleados en el armado de un motor.
- Aplicar técnicas de medición y verificación dimensional en componentes de motores de combustión interna, así como también normas de cuidado sobre los instrumentos de control.

**Contenidos de la Enseñanza:**

- Interpretación de información técnica. Catálogos, informes y tablas de la terminal requerida.
- Calcular dimensiones originales del componente automotor.

**Bloques temáticos:**

**Bloque 1** Interpretación y generación de documentación técnica-

Tipo de material, las dimensiones finales de la pieza, las tolerancias solicitadas

Daniel Rodríguez Bozzani  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Lanús

Dr. FRANCISCO PESTANHA  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Lanús

ANA MARIA JARAMILLO  
Rectora  
Universidad Nacional de Lanús



00266 / 19

*Universidad Nacional de Lanús*

la presencia de tratamientos térmicos o superficiales y detalles de mecanizado (concentricidad, conicidad, paralelismo, rugosidad y terminación superficial).

**Bloque 2** – Prácticas de metrología. Medición y utilización de técnicas y aplicación de cálculos de medidas.

- Calibración y uso de instrumentos. Manejo de calibre, micrómetros, goniómetros, galgas y otros.
- Metrología y lectura de tolerancias. Catálogos de fabricación con diferentes formas de representación de tolerancias. Medición de juegos axiales y radiales entre eje y buje, perno de pistón y biela, muñones de cigüeñal, bancadas de motor u otros.

**Estrategias didácticas:**

Se sugiere para el módulo la implementación de las siguientes estrategias didácticas: la resolución de problemas, las simulaciones, las experiencias estructuradas y el estudio de casos.

Se sugiere al equipo docente y al equipo responsable en la institución remitirse al punto 6.2 con el fin de fortalecer, seleccionar y/o adecuar las estrategias didácticas al entorno formativo, la población inscripta en el curso, y las demandas del sector productivo sobre las funciones que ejerce el perfil profesional.

**Prácticas profesionalizantes:**

Las prácticas consistirán en realizar actividades utilizando las herramientas para la detección de fallas de motor. Se realizarán ejercicios de desarmado y ensamble de las piezas de motor en el proceso de identificación de fallas. Además, se realizarán prácticas sobre el proceso de documentación del trabajo.

**Entorno formativo:**

El entorno formativo y los materiales didácticos para la implementación del respectivo módulo se encuentran descriptos en el punto 6.3 y 6.4 del presente documento.

Daniel Rodríguez Bozzani  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Lanús

Dr. FRANCISCO PESTANHA  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Lanús

ANA MARIA JARAMILLO  
Rectora  
Universidad Nacional de Lanús



00266 / 19

*Universidad Nacional de Lanús*

**Módulo III - Introducción al desmontaje, desarme, armado y montaje de componentes de motor**

**Descripción del módulo:**

El módulo tiene como propósito dotar a las y los estudiantes de las capacidades que desempeña el perfil profesional en el ámbito laboral del sector automotriz. En función del perfil profesional de Mecánico/a de Motores de Combustión Interna, se propone que el/la estudiante adquiera conocimientos y desarrolle competencias en realizar el desmontaje y montaje de las piezas y componentes de los motores de combustión interna, a fin de realizar los ajustes necesarios para el correcto funcionamiento o el mantenimiento preventivo de los motores de combustión interna, aplicando las medidas de prevención de riesgos según las normas de seguridad e higiene vigentes para el cuidado de los bienes recibidos, de las personas y del medio ambiente.

**Referencia al Perfil Profesional:**

El respectivo módulo aborda capacidades que se traducen en competencias referidas a "desmontar y montar motores de combustión interna y todos sus componentes, colocando en funcionamiento el motor".

**Capacidades Profesionales:**

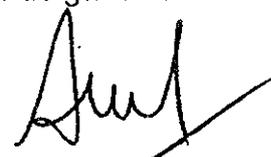
- Organizar el espacio de trabajo para las tareas de reparación de un motor, disponiendo del instrumental y equipamiento de acuerdo con el trabajo a realizar.
- Evaluar la calidad de los trabajos realizados.
- Interpretar y definir las secuencias de trabajo para el desmontaje, armado, reparación y montaje de un motor de combustión interna.

**Contenidos de la Enseñanza:**

Verificación funcional del motor. Prácticas con el motor en funcionamiento. Utilización de lámpara de puesta a punto de encendido. Analizador de gases de escape.

Daniel Rodríguez Bozzani  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Lanús

Dr. FRANCISCO PESTANHA  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Lanús

  
ANA MARIA JARAMILLO  
Rectora  
Universidad Nacional de Lanús



**Bloques temáticos:**

**Bloque 1** – Administración y Gestión de la verificación funcional del motor.

Utilizar el manómetro de presión de aceite, vacuómetro, compresómetro (no en funcionamiento). Scanner y otros.

**Bloque 2** – Desmontaje, desarme, armado y montaje de componentes de motor.

Prácticas de armado y montaje. Armado de un conjunto de motor, siguiendo especificaciones y técnicas de armado que brinda el fabricante.

Motores de combustión interna, clasificación. Principio de funcionamiento de motores de cuatro tiempos. Sistemas que lo componen, funciones y características.

**Estrategias didácticas:**

Se sugiere para el módulo la implementación de las siguientes estrategias didácticas: la resolución de problemas, las simulaciones, las experiencias estructuradas y el estudio de casos.

Se sugiere al equipo docente y al equipo responsable en la institución remitirse al punto 6.2 con el fin de fortalecer, seleccionar y/o adecuar las estrategias didácticas al entorno formativo, la población inscripta en el curso, y las demandas del sector productivo sobre las funciones que ejerce el perfil profesional.

**Prácticas profesionalizantes:**

Las prácticas consistirán en la utilización de herramientas para el desarmado y ensamble de los motores nafteros. Se desarrollarán prácticas sobre el diagnóstico para el mantenimiento preventivo del automotor. Se realizarán las prácticas de diagnósticos sobre el trabajo desarrollado.

**Entorno formativo:**

El entorno formativo y los materiales didácticos para la implementación del respectivo módulo se encuentran descriptos en el punto 6.3 y 6.4 del presente documento.



00266 / 19

Universidad Nacional de Lanús

## 6. Estrategias de enseñanza:

El presente diseño curricular se enmarca en el **enfoque de formación basado en competencias laborales**<sup>6</sup>, que se propone articular una formación de calidad con las necesidades de los individuos y del sector productivo.

El enfoque de formación basado en competencias promueve el **aprendizaje práctico – activo**, que busca como resultado que la persona que se forma logre desarrollar capacidades para actuar en diferentes ámbitos de desempeño laboral de manera flexible. En este sentido, se propone que el sujeto logre desarrollar capacidades vinculadas al desempeño crítico, autónomo y responsable en su rol profesional.

Respecto al aspecto metodológico, la formación basada en competencias busca generar aprendizaje a partir de la experiencia –propia y de otros, incluso previa- recreando situaciones vinculadas con la realidad del trabajo y la resolución de problemas del sector laboral. También, se propone el aprendizaje basado en problemas que promueve el desarrollo del **saber hacer reflexivo, es decir, el pensamiento crítico y reflexivo**, implica lograr mediante la indagación la resolución de preguntas sobre situaciones complejas, recabar información para procesarla, aplicarla y resolver situaciones complejas integrando los contenidos.

A partir de lo enunciado con anterioridad es que podemos decir que las **competencias** son el conjunto de capacidades –entendidas estas como conocimientos, actitudes, habilidades y valores– que permiten las prácticas y desempeños efectivos en situaciones reales de trabajo. A partir de lo enunciado con anterioridad, este diseño curricular pretende articular las prácticas concretas –saber hacer- con el desarrollo del pensamiento crítico en el marco de la formación profesional por competencias.

Para la estructura curricular se propone una organización a partir del diseño de

---

<sup>6</sup> Cf. Avolio de Cols, S.; Lacolutti, M.D. (2006). Enseñar y evaluar en formación por competencias laborales. Conceptos y orientaciones metodológicas.

- Cf. Catalano, A.; Avolio de Cols, S., Sladogna M. (2004). Diseño curricular basado en el enfoque de competencias laborales.

Daniel Rodríguez Bozzani  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Lanús

Dr. FRANCISCO PESTANHA  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Lanús

ANA MARÍA JARAMILLO  
Rectora  
Universidad Nacional de Lanús



00 266 / 19

## *Universidad Nacional de Lanús*

módulos que permitan integrar habilidades, destrezas, conocimientos y actitudes. Cada módulo se propone como un trayecto formativo autónomo con sentido propio, que se articula con los distintos módulos que integrados conforman la estructura curricular. Estos módulos tienen el propósito de integrar la teoría y la práctica, a partir del abordaje de situaciones problemáticas haciendo énfasis en el desarrollo de las capacidades del futuro profesional.

Las situaciones problemáticas se plantean a partir de la resolución de los problemas propios del perfil profesional, las estrategias didácticas que se proponen son la simulación de situaciones, la observación de campo y el análisis de casos. Este proceso formativo nos permite que los participantes reflexionen sobre la propia práctica.

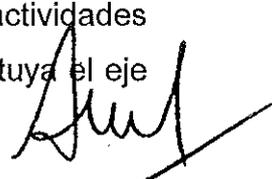
En función de la organización de las clases, las prácticas sobre **situaciones problemáticas** pueden ser de carácter individual o grupal. Las actividades individuales nos permiten que los participantes desarrollen las competencias en profundidad, que puedan pensar su propia práctica permitiendo reconocer sus avances en el trayecto formativo. Mientras que, las actividades grupales nos permiten desarrollar las competencias socio-laborales referidas al trabajo en equipo generar situaciones didácticas a partir de la experiencia grupal en el abordaje de los contenidos.

Respecto a las actividades formativas, las mismas se organizan a partir de una secuencia didáctica de inicio, de desarrollo y de cierre.

Las **actividades de inicio** sirven para presentar los contenidos del módulo, y explorar los saberes previos de los participantes. Además, en estas actividades se debe explicitar los objetivos y la metodología de trabajo del respectivo módulo. Entre las actividades de inicio se sugiere realizar una evaluación diagnóstica con el fin de conocer la situación de partida de los sujetos respecto a sus saberes y capacidades. A partir de los saberes y experiencias previas de los participantes, se puede promover la construcción del aprendizaje significativo y mejorar las actividades de desempeño que realiza el futuro profesional. En este aspecto, se propone entre las actividades de inicio plantear un objetivo práctico o formular una pregunta que constituya el eje articulador para la realización de las actividades del módulo.

Daniel Rodríguez Bozzani  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Lanús

Dr. FRANCISCO PESTANHA  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Lanús

  
ANA MARÍA JARAMILLO  
Rectora  
Universidad Nacional de Lanús



00266 / 19

*Universidad Nacional de Lanús*

Las **actividades de desarrollo** se establecen a partir de las capacidades que se pretenden desarrollar. La finalidad de estas actividades es que las/los participantes aprendan los contenidos y desarrollen las capacidades necesarias, en este aspecto se propone utilizar la información diagnóstica para fortalecer los saberes y experiencia previa. Las actividades de desarrollo permiten el aprendizaje significativo mediante los cuales el participante relaciona sus saberes y la experiencia previa con los contenidos abordados sobre la práctica concreta. En estas acciones resulta pertinente relacionar las actividades prácticas con aquellas del orden del pensamiento crítico y reflexivo; las mismas se pueden abordar a partir de las explicaciones demostrativas, ejemplificaciones, la contrastación y la discusión, promoviendo que los participantes puedan verbalizar y realizar acciones fundamentadas.

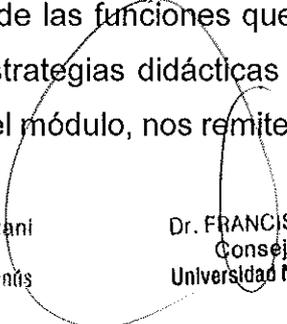
Las **actividades de cierre** deben relacionarse con las de todo el módulo. Las mismas pretenden integrar y dar cuenta de la aplicación del aprendizaje. En este aspecto, se propone que las actividades del módulo se piensen de modo integral desde el inicio, constituyendo la actividad de cierre como aquella que logre responder a la pregunta inicial o dé cuenta del proceso de aprendizaje realizado a partir de lograr el objetivo planificado.

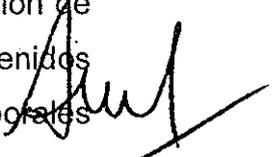
El rol del tutor y el docente es central durante todo el proceso de enseñanza y aprendizaje. En este aspecto, el rol del docente es de orientador y facilitador de los procesos de aprendizaje a partir de fortalecer y permitir el desarrollo del el saber hacer reflexivo. Por otro lado, el equipo docente debe trabajar a partir de la heterogeneidad del grupo, de la interacción grupal, y el constante acompañamiento para mejorar los procesos de apropiación de los contenidos comenzando con detectar situaciones que obstaculicen la trayectoria formativa.

### 6.1. Estrategias didácticas

Tal como establece la Resolución CFE N° 287/16 Anexo I La formación Profesional posee características particulares que demandan la selección y organización de estrategias didácticas que propicien el logro de los aprendizajes y de las funciones que ejerce el profesional. En este aspecto, la selección de estrategias didácticas en función de los entornos formativos, y los contenidos del módulo, nos remiten al ejercicio del perfil profesional en ambientes laborales

  
Daniel Rodríguez Bozzani  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Lanús

  
Dr. FRANCISCO PESTANHA  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Lanús

  
ANA MARÍA JARAMILLO  
Rectora  
Universidad Nacional de Lanús



00266 / 19

Universidad Nacional de Lanús

plenos y permiten el desarrollo de prácticas formativas específicas.

La Resolución CFE N° 287/16 Anexo I sugiere:

- La resolución de problemas, como estrategia didáctica busca aprovechar la potencialidad de los problemas para generar aprendizajes significativos y duraderos.
- Las simulaciones, procuran construir un modelo de la realidad a fin de conformarlo como una actividad formativa a partir de él. No existe una correspondencia absoluta entre la simulación y una única situación real. Por esta razón, la misma simulación puede ser utilizada de diversas maneras y para diversos fines.
- Las experiencias estructuradas, son actividades generalmente lúdicas, diseñadas para posibilitar que una persona que se ha comprometido en una actividad mire hacia atrás críticamente, recupere elementos valiosos del análisis y utilice los resultados para resolver situaciones.
- Referencias al contexto de trabajo real<sup>7</sup>, tanto en las cuestiones vinculadas a lo tecnológico y a lo técnico como a las relaciones sociales y gestión del propio trabajo.
- El estudio de casos, tiene por finalidad la consideración de un cierto problema por medio del debate de una circunstancia previamente relevada y escrita.

## 6.2. Prácticas profesionalizantes<sup>8</sup>:

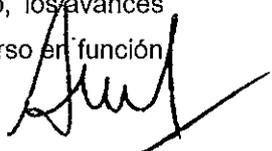
Son situaciones de aprendizaje gestionadas según diferentes modalidades por la Escuela Vallese, referenciadas en desempeños, criterios y entornos significativos del ejercicio de un rol profesional e incentivan la práctica reflexiva

<sup>7</sup> Las referencias al contexto real de trabajo pueden realizarse oralmente con ejemplos por parte del profesor, con filmografías, presentaciones de imágenes o videos. Su fundamentación es remitir al contexto de trabajo.

<sup>8</sup> Las prácticas Profesionalizantes deben distribuirse sobre todos los módulos. Las prácticas se adecuarán a la propuesta de enseñanza de los docentes en función del entorno formativo, los avances en el proceso de aprendizaje de las y los estudiantes, y la orientación específica del curso en función del Perfil Profesional.

Daniel Rodríguez Bozzani  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Lanús

Dr. FRANCISCO PESTANHA  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Lanús

  
ANA MARÍA JARAMILLO  
Rectora  
Universidad Nacional de Lanús



00266 / 19

*Universidad Nacional de Lanús*

mediante la puesta en juego de esquemas de pensamiento, de percepción, evaluación y acción, integrando capacidades, conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes en la trayectoria de formación. Podrán asumir diferentes formas ya sea de proyecto, micro emprendimiento o formación en el centro de trabajo. Su objeto fundamental es poner en práctica saberes profesionales significativos sobre procesos del servicio automotriz, que tengan afinidad con el futuro entorno de trabajo.

Asimismo, pretenden familiarizar e introducir a las y los estudiantes en los procesos y el ejercicio profesional vigentes para lo cual utilizan un variado tipo de estrategias didácticas ligadas a la dinámica profesional caracterizada por la incertidumbre, la singularidad y el conflicto de valores. Serán organizadas, implementadas y evaluadas por la Escuela Vallese y estarán bajo su control.

Estas prácticas pueden asumir diferentes formatos, siempre y cuando mantengan con claridad los fines formativos y criterios que se persiguen con su realización, entre otros: pasantías en empresas, organismos estatales o privados o en organizaciones no gubernamentales, proyectos productivos articulados entre la Escuela y otras instituciones o entidades, proyectos didácticos / productivos institucionales.

Están orientadas a satisfacer demandas específicas o necesidades de la propia Escuela Vallese, emprendimientos a cargo de las y los estudiantes, organización y desarrollo de actividades y/o proyectos de apoyo en tareas demandadas por la comunidad, entre otros.

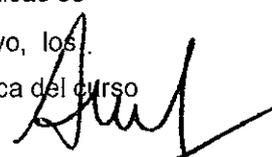
La carga horaria destinada a la realización de las prácticas profesionalizantes, debe ser como mínimo del 60% del total del curso<sup>9</sup>.

La Escuela de Artes y Oficios Felipe Vallese deberá garantizar los recursos necesarios que permitan la realización de las prácticas profesionalizantes que a

<sup>9</sup> Las prácticas Profesionalizantes deben distribuirse sobre todos los módulos. Las prácticas se adecuarán a la propuesta de enseñanza de los docentes en función del entorno formativo, los avances en el proceso de aprendizaje de las y los estudiantes, y la orientación específica del curso en función del Perfil Profesional.

Daniel Rodríguez Bozzani  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Lanús

Dr. FRANCISCO PESTANHA  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Lanús

  
ANA MARIA JARAMILLO  
Rectora  
Universidad Nacional de Lanús



00266 / 19

*Universidad Nacional de Lanús*

continuación se mencionan:

*En relación con la interpretación y generación de documentación técnica:*

Las y los estudiantes deberán realizar prácticas individuales y grupales de interpretación de catálogos, informes y tablas de la terminal requerida. Se les presentan los distintos recursos de información técnica, con los cuales deberán deducir las dimensiones originales del componente automotor, tipo de material, las dimensiones finales de la pieza, las tolerancias solicitadas, la presencia de tratamientos térmicos o superficiales y detalles de mecanizado (concentricidad, conicidad, paralelismo, rugosidad y terminación superficial). Esta información se volcará en una planilla y se compartirá entre los y las estudiantes.

En relación con el control dimensional:

Para el control dimensional, primeramente las y los estudiantes realizarán prácticas de calibración y uso de instrumentos. Estas prácticas deberán realizarlas con el calibre, micrómetros, goniómetros, galgas y otros. Posteriormente, realizarán prácticas de metrología en las que profundizarán el proceso de medición y aplicarán técnicas y cálculos de medidas.

En relación con la lectura de tolerancias, deberán presentarse catálogos de fabricación con diferentes formas de representación de tolerancias.

Se simularán situaciones en las cuales, con información, las y los estudiantes deberán medir juegos axiales y radiales entre eje y buje, perno de pistón y biela, muñones de cigüeñal, bancadas de motor u otros. Deberán medir dicho juego y verificar si coincide con parámetros normales tabulados.

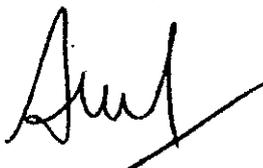
En relación con la verificación funcional del motor:

Para el uso del equipamiento, las y los estudiantes deberán poseer conocimiento teórico de la función específica de cada uno de ellos. Estas prácticas deberán realizarlas con el motor en funcionamiento y pueden ser entre otras:

- Utilizar la lámpara de puesta a punto de encendido.
- Utilizar el analizador de gases de escape.
- Utilizar el manómetro de presión de aceite.
- Utilizar el vacuómetro.
- Utilizar el compresómetro (no en funcionamiento).
- Utilizar scanner y otros.

  
Daniel Rodríguez Bozzani  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Lanús

  
Dr. FRANCISCO PESTANHA  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Lanús

  
ANA MARÍA JARAMILLO  
Rectora  
Universidad Nacional de Lanús



00266 / 19

## Universidad Nacional de Lanús

En relación con el desmontaje, desarme, armado y montaje de componentes de motor:

Las y los estudiantes deberán efectuar prácticas individuales y grupales, siguiendo pautas y secuencias para determinado fin.

Deberán realizar, en mayor porcentaje, prácticas de armado y montaje, por ejemplo: armado de un conjunto de motor, siguiendo especificaciones y técnicas de armado que brinda el fabricante, para estas operaciones pueden realizar las siguientes prácticas:

- Medir la luz de entre puntas de aros de pistón.
- Posicionar los aros de pistón.
- Posicionar el pistón con respecto a la biela del motor.
- Encastrar la camisa flotante en el block de motor.
- Controlar el escuadrado de biela de motor.
- Utilizar el torquímetro.
- Montar y ajustar el cigüeñal.

En cuanto al desmontaje propiamente dicho, las prácticas deben considerar:

Reconocimiento de tuercas y bulones (según sistema de unidades al que pertenezcan), de uso en los componentes del motor, como también las llaves correspondientes para el desarme y armado de las mismas.

Los/las estudiantes deberán incorporar en este conjunto de actividades, criterios y normas de calidad en su trabajo para lo cual se acentuará el orden en su espacio de práctica, el cuidado de los elementos de trabajo y las normas de seguridad personal y ambiental. Se estimarán y aplicarán tiempos productivos.

Otra práctica importante es el armado y montaje de una tapa de cilindros:

- Esmerilar las válvulas.
- Insertar botadores.
- Insertar árbol de levas.
- Regular luz de válvulas, intercambiando pastillas (si corresponde).
- Montar y terquear tapa de cilindros.
- Armar y poner a punto el sistema de distribución.

Daniel Rodríguez Bozzani  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Lanús

Dr. FRANCISCO PESTANHA  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Lanús

ANA MARÍA JARAMILLO  
Rectora  
Universidad Nacional de Lanús



### 6.3. Entorno Formativo.

El desarrollo de este curso contará con el entorno formativo adecuado a las necesidades de formación tanto es los aspectos técnicos, tecnológicos, gestionales, etc.

La Escuela Vallese cuenta con los las instalaciones, el equipamiento, los insumos y los recursos de enseñanza necesarios para las capacidades profesiones que se pretenden desarrollar. Cuenta con un aula taller para la realización de las prácticas de la familia profesional automotriz.

### 6.4. Materiales didácticos

**6.4.1. Máquinas, equipos y herramientas manuales:** Tablero de herramientas con: juego de llaves combinadas y tubos en pulgadas y sistema métrico, torquímetros de torsión (aguja/safe), traba de engranajes de distribución, destornilladores Phillips/planos, juego de pinzas (rectas, corte oblicuo, de punta, corta cable, de presión, etc. Prensa aros, soplete de limpieza, Batea de limpieza de piezas mecánicas, llaves Allen medidas varias, bruñidor de cilindros, pinzas para seguros seeger, extractores de polea, aspirador de aceite, banco de ajuste de motor, crique hidráulico, etc.

**6.4.2. Instrumentos de medición específicos para el control dimensional:** calibres, micrómetros, comparadores, base magnética para instrumental, galgas, goniómetro de encastre, vacuómetro, compresómetro, medidor de presión para lubricante, medidor de temperatura, etc.

**6.4.3. Accesorios: Piezas:** bulones, arandelas, tuercas, prisioneros, etc. que respondan a diferentes materiales y tratamiento térmico de uso común en automóviles, en pulgadas y sistema métrico según aplicación y normativas del fabricante. Componentes del motor de combustión interna que respondan a materiales y tratamiento térmico de uso común como: biela, cigüeñal, émbolo, levas, válvulas, block, culatas de cilindros, etc. Algunos de ellos deberán presentar evidencias de fallas y/o rotura (desgastes, deformaciones, fisuras y/o grietas). Piezas y elementos que



00266 / 19

*Universidad Nacional de Lanús*

respondan a los utilizados en sistemas de lubricación tales como: filtros, flexibles, radiadores, emisores de presión, bombas de aceite, etc. Material físico que responda a los utilizados en el sistema de refrigeración y/o enfriamiento tales como radiador, mangueras flexibles, depósitos, termostato, indicadores de temperatura, etc. Conjuntos y componentes varios de sistemas de encendido y alimentación de motores nafteros que respondan a las demandas actuales. Juego de conjunto y subconjunto, cojinetes de bielas, bancadas, axiales, bujes, segmento (aros) de pistón según medidas y modelos de motores y simuladores.

**6.4.4. Materiales e Insumos:** Lubricantes para motor según tipos, características y normativas de aplicación. Fluidos refrigerantes, anticongelantes según tipos, características y normativas de aplicación. Combustible (Nafta) según tipos, características y valor octánico. Juegos de juntas que respondan a tipos y modelos de simuladores y motores que se estudiarán. Adhesivos sella juntas, retenes, correas, bujías, cables de bujías, filtros, mangueras, bomba de agua y de aceite, etc.

**6.4.5. Elementos de protección personal:** Botiquín de Primeros Auxilios, Matafuegos. Elementos de seguridad laboral: señalizaciones de advertencia requeridas en talleres de mantenimiento y reparación automotriz. Protectores faciales, antiparras, guantes, auditivos, calzado, indumentaria, etc.

**6.4.6. Material didáctico:** Pizarrón y/o rotafolio - papel afiche o de rotafolio - fibrones y/o marcadores - equipo multimedia con sonido y cañón - material audiovisual - cuadernillos del curso.

## 7. Requisitos para la acreditación

Para obtener la acreditación del curso, se contempla una evaluación a partir del enfoque por competencias<sup>10</sup>. En el respectivo trayecto formativo se propone la

<sup>10</sup> Cf. La evaluación a partir del enfoque de competencias debe dar cuenta del desarrollo de las



00266 / 19

## Universidad Nacional de Lanús

instrumentación de mecanismos de evaluación que determinen la adquisición de los contenidos mínimos, y el desempeño competente en las funciones que desarrolla el/la futuro profesional.

Se requiere del estudiante/a:

- Completar con un mínimo de asistencia del 80% de las clases.
- Haber desarrollado las competencias mínimas necesarias del perfil profesional.

### 8. Bibliografía:

#### 8.1. Bibliografía citada:

- Norma de Competencia, Mecánico de Motores Nafteros N° de registro: 2175276. Disponible en: [http://www.trabajo.gov.ar/downloads/formacioncontinua/NCL\\_MEC\\_AUT\\_mot\\_na.pdf](http://www.trabajo.gov.ar/downloads/formacioncontinua/NCL_MEC_AUT_mot_na.pdf)
- Marco de Referencia, Res. CFE N°178/12 Res - Anexo II – Mecánico de Motores de Combustión Interna. Disponible en: [http://www.inet.edu.ar/wp-content/uploads/2012/10/178-12\\_02.pdf](http://www.inet.edu.ar/wp-content/uploads/2012/10/178-12_02.pdf)
- Ley de Educación Nacional N° 26.206. Boletín oficial de la República Argentina, 2006. Disponible en: <http://servicios.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/120000-124999/123542/norma.htm>
- Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058. Boletín oficial de la República Argentina, 2005. Disponible en: <http://servicios.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/105000-109999/109525/norma.htm>
- Ley de Educación Superior N° 24.521. Boletín oficial de la República Argentina; 1995. Disponible en: <http://servicios.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/25000-29999/25394/texact.htm>

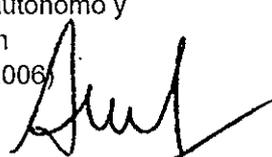
#### 8.2 Bibliografía de consulta:

- Avolio de Cols, S.; Lacolutti, M.D. (2006). Enseñar y evaluar en formación por competencias laborales. Conceptos y orientaciones metodológicas. Buenos Aires.

capacidades y de la apropiación de los contenidos que el futuro profesional va a desempeñar. En este aspecto, el proceso de evaluación se realiza de forma continua e independiente en cada uno de los módulos. Por otro lado, uno de los aspectos fundamentales en la evaluación es lograr que el sujeto pueda desarrollar capacidades de autoevaluación, que le permitan el aprendizaje autónomo y autoreflexivo sobre la propia práctica. Se proponen tres tipos de evaluaciones: evaluación diagnóstica, evaluación del proceso, evaluación final. Avolio de Cols, S.; Lacolutti, M.D. (2006) Enseñar y Evaluar en Formación por competencias laborales. Conceptos y orientaciones metodológicas.

Daniel Rodríguez Bozzari  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Lanús

Dr. FRANCISCO PESTANHA  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Lanús

  
ANA MARÍA JARAMILLO  
Rectora  
Universidad Nacional de Lanús



00266 / 19

Universidad Nacional de Lanús

CINTERFOR/OIT.

<http://www.trabajo.gov.ar/downloads/formacioncontinua/ENSENARYEVALUAR.pdf>

- Catalano, A.; Avolio de Cols, S., Sladogna M. (2004). Diseño curricular basado en el enfoque de competencias laborales. – Buenos Aires. Buenos Aires.

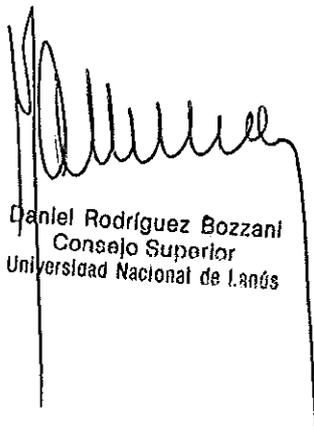
Cinterfor/OIT

<http://www.trabajo.gov.ar/downloads/formacioncontinua/DISENOCURRICULAR.pdf>

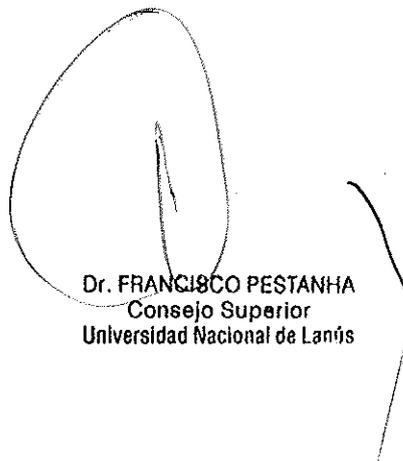
- Catalano, A.; Avolio de Cols, S.; Sladogna, M. (s/f) "Competencia Laboral – Glosario" disponible en

[http://www.rillo.educesalud.cl/Capac\\_Docente\\_Basico/glosario\\_competencias.pdf](http://www.rillo.educesalud.cl/Capac_Docente_Basico/glosario_competencias.pdf)

- Consejo Federal de Educación (2016) Orientaciones y criterios para la elaboración de diseños Curriculares Jurisdiccionales. Resolución CFE N° 287/16 Anexo I de FP. Disponible en: [http://www.inet.edu.ar/wp-content/uploads/2012/10/287-16\\_01.pdf](http://www.inet.edu.ar/wp-content/uploads/2012/10/287-16_01.pdf)



Daniel Rodríguez Bozzani  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Lanús



Dr. FRANCISCO PESTANHA  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Lanús



ANA MARÍA JARAMILLO  
Rectora  
Universidad Nacional de Lanús