

**CURSO TECNICO DE NIVEL Terciario  
MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA- Plan 2007**

**PERFIL DE INGRESO:**

Educación Media Tecnológica Electromecánica Automotriz Plan 2004 o equivalente

**DURACIÓN:** 3 semestres secuenciales (1440 horas/curso)

1er. Semestre - 16 semanas (560 horas)

2do. Semestre - 16 semanas (560 horas)

3er. Semestre - 16 semanas (320 horas)

Asignaturas	Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3
ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN TÉCNICA	2	2	
BASES DE DERECHO LABORAL	2	-	
BASES DE GESTIÓN EMPRESARIAL	-	2	
CÁLCULO DE MOTORES	5	-	
LABORATORIO DE ELECTRÓNICA APLICADA	4	2) 4	
LABORATORIO DE ENSAYO DE MOTORES	-	5	
LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES	-	5	
LABORATORIO DE TERMODINÁMICA Y MECÁNICA DE LOS FLUIDOS	5	-	
LABORATORIO DE QUÍMICA DE LOS FLUIDOS	3	3	
PREVENCIÓN Y SEGURIDAD LABORAL	-	-	3
PROYECTO DE GESTIÓN EMPRESARIAL	-	-	2
PROYECTO DE MANTENIMIENTO TÉCNICO	-	-	5
TALLER DE MOTORES	10	2) 10	
TALLER DE PRÁCTICA A RITMO PROFESIONAL(*)	-	-	10
TALLER DE PROCESOS DE FABRICACIÓN	4	-	-
TALLER DE RECTIFICADO DE MOTORES	-	4	-
<b>Total de horas semanales</b>	<b>31</b>	<b>35</b>	<b>20</b>

\* Se exige de asistencia contra la realización de una pasantía laboral afín, de una duración mínima de seis meses, debiéndose realizar defensa de los proyectos técnicos en los cuales se participe.

**CRÉDITO EDUCATIVO:**

Título: TECNICO EN MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA

**PERFIL DE EGRESO:**

Las capacidades adquiridas en este curso le permitirán al egresado:

- Operar con dispositivos, componentes y sistemas propios de motores de combustión interna.
- Montar, instalar y ajustar dispositivos, componentes y sistemas propios de motores de combustión interna.
- Mantener, prevenir y corregir defectos y desperfectos en dispositivos, componentes y sistemas propios de motores de combustión interna, mediante el uso de instrumental adecuado y de acuerdo a especificaciones de fabricantes y normas establecidas.
- Elaborar fichas técnicas referidas a diagnósticos y reparaciones.
- Diseñar, realizar proyectos y efectuar modificaciones tendientes a mejorar el rendimiento o adaptar el funcionamiento de los distintos tipos de motores, incluyendo aquellos que utilicen combustibles alternativos, conjugando los aspectos creativos y tecnológicos específicos en la concepción final del producto que se desea desarrollar.
- Gestionar, administrar y planificar recursos económicos, materiales y humanos, necesarios para la realización de proyectos.
- Coordinar grupos de trabajo, asesorando a profesionales del área, en la resolución de problemas y mejoras del servicio, integrando equipos de trabajo multidisciplinarios para el desarrollo de proyectos de mantenimiento de automotores.

**HABILITACIÓN:**

Al campo laboral  
Especializaciones Técnicas  
Otros estudios terciarios



# MOTORES A COMBUSTION INTERNA

ADMINISTRACION NACIONAL  
DE EDUCACION PUBLICA  
CONSEJO DIRECTIVO CENTRAL

Montevideo, 25 de abril de 2007

ACTA N° 25

RESOL. 4

Exp. 4-295/07

SZ

**VISTO:** Estas actuaciones elevadas por el Consejo de Educación Técnico Profesional por las que propone la aprobación de la "Tecnicatura en motores de combustión interna";

**RESULTANDO:** I) que la propuesta surge de la Asamblea Técnico Docente, participando en la elaboración de los Planes de Estudio docentes especializados en la materia y de la Inspección de Mecánica Automotriz;

II) que la Comisión de Nivel II y III del Desconcentrado considera que la reparación de motores de combustión interna actualmente constituye una necesidad y propone que su implementación se inicie en la Escuela Técnica "Catalina Harriague de Castaños" (Salto) por ser la que cuenta con el equipamiento indispensable;

**CONSIDERANDO:** I) que la Dirección Sectorial de Planificación Educativa señala que el diseño curricular de la Tecnicatura pone énfasis en la formación del perfil de Técnico apuntando a la capacitación específica, propendiendo naturalmente a la inserción de mano de obra calificada al mercado laboral;

II) que la calificación profesional del egresado implica la capacidad de proyectar, operar, montar, instalar, mantener, reparar, gestionar y producir el trabajo propiamente dicho, así como la realización de las tareas inherentes al mantenimiento y reparación de los motores de combustión interna;

III) que el plan de estudios se condice efectivamente con las actuales demandas del mercado laboral, brindando además de la formación técnica, la capacitación necesaria para la administración y planificación de los recursos humanos, económicos y materiales para la realización de proyectos. El perfil de egreso habilita "salida al campo laboral y la opción para otras especializaciones técnicas u otros estudios terciarios;

IV) que en consecuencia la citada Dirección estima la pertinencia de su aprobación en los términos consignados por el Desconcentrado;

**ATENCIÓN:** A lo expuesto;

**EL CONSEJO DIRECTIVO CENTRAL DE LA ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA;**

**Resuelve:**

Aprobar la "Tecnicatura en Motores de Combustión Interna" elevada por el Consejo de Educación Técnico Profesional.

### **FUNDAMENTACIÓN**

El continuo crecimiento y desarrollo de la Mecánica Automotriz en nuestro medio, ha ameritado que en los últimos años la Institución CETP, atienda a la formación de mano de obra calificada para esta área, con cambios y ajustes en su currícula de formación, adaptándose a los requerimientos técnicos.

No obstante, esto no ha sido así en la formación del perfil de Técnico. Debe tenerse en cuenta que el curso Técnico en Vehículos y Motores fue sustituido en el año 1998 por el Bachillerato Tecnológico.

Asimismo, el Técnico hasta entonces formado en la Institución, correspondía a un perfil global, que no se condice con las actuales exigencias del mundo laboral, que apuntan a capacidades específicas. El crecimiento de diversos sectores de la economía demandan con mayor fuerza el perfil propuesto: agrario, forestal, minería, red vial, flotas de transporte.

Esta propuesta, que responde a una iniciativa presentada por la Asamblea Técnica Docente, está orientada a la formación técnica-tecnológica requerida, con el complemento que hace a la posibilidad de que el egresado pueda también optar por un ejercicio independiente de la profesión.

**CRÉDITO EDUCATIVO:**

**"Técnico en Motores de Combustión Interna"**

**PERFIL DE EGRESO**



ADMINISTRACION NACIONAL  
DE EDUCACION PUBLICA  
CONSEJO DIRECTIVO CENTRAL

El egresado en esta orientación, obtiene la certificación de Técnico, acreditando las capacidades requeridas para desempeñarse como Técnico en Motores de combustión Interna.

Este nivel profesional implica poder proyectar, operar, montar, instalar, mantener, reparar, gestionar y producir con relación al trabajo con motores de combustión interna, realizando todas las tareas inherentes al mantenimiento, diagnóstico y reparación de estos tipos de motores.

Actúa sobre la base de su propia iniciativa, supervisando a trabajadores técnicos, con capacidad de gestionar, administrar y coordinar los recursos humanos, materiales y económicos necesarios. Lo realiza en orden cronológico y secuencial, desde la concepción del proyecto hasta su finalización, teniendo en cuenta las variables tecnológicas y económicas, como los marcos jurídicos y laborales.

Asimismo diseña, proyecta y efectúa modificaciones, tendientes a mejorar el rendimiento o adaptar el funcionamiento de los distintos tipos de motores, incluyendo aquellos que utilicen combustibles alternativos.

Este nivel de formación lo habilita para realizar especializaciones técnicas u otros estudios de nivel terciario.

El Técnico en Motores de Combustión Interna, acredita las siguientes capacidades:

- Operar con dispositivos, componentes y sistemas propios de motores de combustión interna.
- Montar, instalar y ajustar dispositivos, componentes y sistemas propios de motores de combustión interna.
- Mantener, prevenir y corregir defectos y desperfectos en dispositivos, componentes y sistemas propios de motores de combustión interna, mediante el uso de instrumental adecuado y de acuerdo a especificaciones de fabricantes y normas establecidas.
- Elaborar fichas técnicas referidas a diagnósticos y reparaciones.
- Diseñar, realizar proyectos y efectuar modificaciones tendientes a mejorar el rendimiento o adaptar el funcionamiento de los distintos tipos de motores.

incluyendo aquellos que utilicen combustibles alternativos, conjugando los aspectos creativos y tecnológicos específicos en la concepción final del producto que se desea desarrollar.

- Gestionar, administrar y planificar recursos económicos, materiales y humanos, necesarios para la realización de proyectos.
- Coordinar grupos de trabajo, asesorando a profesionales del área, en la resolución de problemas y mejoras del servicio, integrando equipos de trabajo multidisciplinarios para el desarrollo de proyectos de mantenimiento en automotores.

### PERFIL DE INGRESO

Bachiller Tecnológico en Electromecánica Automotriz, o curso equivalente.

### DURACIÓN

Tres semestres de 16 semanas cada uno. Total: 48 semanas.

### CARGA HORARIA

Total del curso: 1440 horas.

Semanales: 35 horas, primer y segundo semestre; 20 horas, tercer semestre.

ITINERARIO FORMATIVO 050/2007/611

Hod	Años	Area
1	02	546
2		
3		

Tres Semestres, de trayecto secuencial:

PRIMER SEMESTRE	
Asignatura	Carga horaria
Taller de Motores I 5023	10 hs
Laboratorio de Termodinámica y Mecánica de los Fluidos 2221	5 hs
Cálculo de Motores 0535	5 hs
Taller de Procesos de Fabricación 0021	4 hs
Laboratorio de Electrónica Aplicada I 2783	4 hs
Análisis y Procesamiento de Información Técnica I 0187	2 hs



ADMINISTRACION NACIONAL  
DE EDUCACION PUBLICA  
CONSEJO DIRECTIVO CENTRAL

Laboratorio de Química de los Fluidos 9201	3 hs
Bases de Derecho Laboral 04921	2 hs.

SEGUNDO SEMESTRE	
Asignatura	Carga horaria
Taller de Motores II 5824	10 hs ✓
Laboratorio de Resistencia de Materiales 2287	5 hs ✓
Laboratorio de Ensayo de Motores 2286	5 hs ✓
Taller de Rectificado de Motores 6024	4 hs ✓
Laboratorio de Electrónica Aplicada II 2288	4 hs ✓
Análisis y Procesamiento de Información Técnica II 0188	2 hs ✓
Laboratorio de Química de los Fluidos 2289	3 hs ✓
Bases de Gestión Empresarial 0493	2 hs ✓

TERCER SEMESTRE	
Asignatura	Carga horaria
Proyecto de Mantenimiento Técnico 3597	5 hs ✓
Taller de Práctica a Ritmo Profesional (*) 6023	10 hs ✓
Proyecto de Gestión Empresarial 3598	2 hs ✓
Prevención y Seguridad Laboral 3373	3 hs ✓

(\*) Se exime de asistencia contra la realización de una pasantía laboral afín, de una duración mínima de seis meses, debiéndose realizar la defensa de los proyectos técnicos en los cuales se participe.

### HABILITACIÓN

- Al campo laboral.
- Especializaciones Técnicas.
- Otros estudios Terciarios.

### METODOLOGÍA DE TRABAJO

De acuerdo al perfil de egreso, el accionar formativo debe transcurrir permanentemente entre la teoría y la práctica.

Asimismo, debe existir un desarrollo teórico-práctico en el Laboratorio y una etapa de aplicación y diagnóstico en el Taller correspondiente, en este caso sobre unidades reales.

Se destaca la necesidad de una permanente coordinación entre asignaturas, al igual que la integración y acción conjunta en asesoramiento y apoyo a los proyectos.

## **EVALUACIÓN**

De carácter formativo, en el tramo principal del trayecto.

La evaluación final del proyecto, estará centrada en la evolución y cumplimiento de los objetivos definidos al momento de la elaboración del mismo.

En los demás aspectos, se ajustará a la reglamentación existente respecto a cursos de nivel terciario.

## **PLAN OPERATIVO**

Gestión de Centro y de Recursos Humanos.

De acuerdo al equipamiento y recursos humanos existentes, de implementarse esta Tecnicatura en una Escuela Técnica del Interior, la más indicada para comenzar la experiencia es la Escuela Técnica "Catalina Harriague de Castaños" (Salto).

Con respecto al equipamiento en el Centro, si bien es necesario actualizar y complementar el existente, se adecuará a los requeridos para el curso.

Respecto a los recursos humanos, la casi totalidad de los docentes del área Mecánica Automotriz del Departamento de Salto, poseen el título de Maestro Técnico en la especialidad.

Lo mismo puede afirmarse, respecto a los docentes de las restantes asignaturas que conforman la currícula.

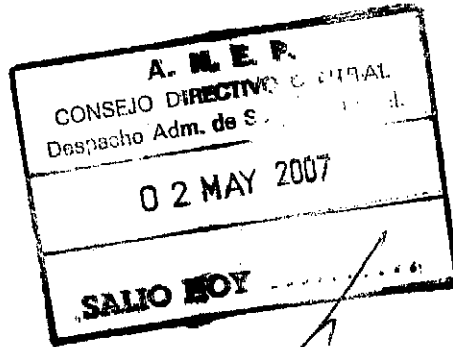


**ADMINISTRACION NACIONAL  
DE EDUCACION PUBLICA  
CONSEJO DIRECTIVO CENTRAL**

Comuníquese a la Dirección Sectorial de Planificación Educativa. Cumplido, vuelva al Consejo de Educación Técnico Profesional.

*Marisa García Zamora*  
Prof. Marisa García Zamora  
Vicepresidenta  
CODICEN

*Graciela Bianchi Poli*  
Dra. Graciela Bianchi Poli  
Secretaria Administrativa  
CODICEN





## ESQUEMAS CURRICULARES

Tipo de Curso Area	Plan	Orientación Asignatura	Año	Módulo Horas
050 CURSO TECNICO TERCARIO	2007	611 MOTORES DE COMBUSTION INTERNA	0	1
546 MOTORES COMBUSTION INTERNA		0187 ANAL.PROCES.INF.TECNICA I		2.0 ✓
546 MOTORES COMBUSTION INTERNA		0492 BASES DE DERECHO LABORAL		2.0 ✓
546 MOTORES COMBUSTION INTERNA		0535 CALCULO DE MOTORES		5.0 ✓
546 MOTORES COMBUSTION INTERNA		2281 LAB. TERMOD. Y MEC. DE LOS FLUIDOS		5.0 ✓
546 MOTORES COMBUSTION INTERNA		2283 LAB. DE ELECTRONICA APLICADA I		4.0 ✓
546 MOTORES COMBUSTION INTERNA		2301 LAB.QUIMICA DE LOS FLUIDOS		3.0 ✓
546 MOTORES COMBUSTION INTERNA		5823 TALLER DE MOTORES I		10.0 ✓
546 MOTORES COMBUSTION INTERNA		6021 TALLER DE PROCESOS DE FABRICACION		4.0 ✓
				35.0
050 CURSO TECNICO TERCARIO	2007	611 MOTORES DE COMBUSTION INTERNA	0	2
546 MOTORES COMBUSTION INTERNA		0188 ANAL.Y PROC. DE INF. TECNICA II		2.0 ✓
546 MOTORES COMBUSTION INTERNA		0493 BASES DE GESTION EMPRESARIAL		2.0 ✓
546 MOTORES COMBUSTION INTERNA		2286 LABORATORIO DE ENSAYO DE MOTORES		5.0 ✓
546 MOTORES COMBUSTION INTERNA		2287 LAB. DE RESISTENCIA DE MATERIALES		5.0 ✓
546 MOTORES COMBUSTION INTERNA		2288 LAB. ELECTRONICA APLICADA II		4.0 ✓
546 MOTORES COMBUSTION INTERNA		2289 LAB. DE QUIMICA DE LOS FLUIDOS		3.0 ✓
546 MOTORES COMBUSTION INTERNA		5824 TALLER MOTORES II		10.0 ✓
546 MOTORES COMBUSTION INTERNA		6024 TALLER DE RECTIFICADO DE MOTORES		4.0 ✓
				35.0
050 CURSO TECNICO TERCARIO	2007	611 MOTORES DE COMBUSTION INTERNA	0	3
546 MOTORES COMBUSTION INTERNA		3373 PREVENCION Y SEGURIDAD LABORAL		3.0 ✓
546 MOTORES COMBUSTION INTERNA		3576 PROYECTO DE GESTION EMPRESARIAL		2.0 ✓
546 MOTORES COMBUSTION INTERNA		3577 PROYECTO DE MANTENIMIENTO TECNICO		5.0 ✓
546 MOTORES COMBUSTION INTERNA		6023 TALLER DE PRACTICA A RITMO PROF.		10.0 ✓
				20.0