

La Formación Profesional y los cambios en las ocupaciones: Experiencia de anticipación de necesidades formativas

Estudio Prospectivo para el Sector Mecánica del Automotor de Argentina

Secretaría de Empleo
Subsecretaría de Políticas de Empleo y Formación Profesional
Dirección Nacional de Orientación y Formación Profesional
Dirección de Fortalecimiento Institucional



42ª Reunión de la
Comisión Técnica
OIT/Cinterfor



Ministerio de
Trabajo, Empleo
y Seguridad Social



Encuentro de Prospectiva de la Formación Profesional realizado en Marzo y Septiembre 2014 auspiciado por OIT/CINTERFOR

Objetivo: Aplicación del Modelo de Prospección desarrollado por el Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial de Brasil (SENAI)

Actores intervinientes

- Sindicato de Mecánicos y Afines del Transporte Automotor de la República Argentina (SMATA)
- Federación Argentina de Talleres de Reparación del Automotor y afines (FAATRA)
- Asociación de Fábricas Argentina de Componentes (AFAC)
- Cámara de Concesionarios de Servicios del ACA
- Metalsa S.A.
- CESVI Argentina
- Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Ministerio de
Trabajo, Empleo
y Seguridad Social



Aplicación del Modelo de Prospección Tecnológica (SENAI)

Elección del Sector Mecánica del Automotor

Experiencia de la formación continua en el Sector

- Diálogo social consolidado entre representante de los trabajadores y representantes de las empresas.
- Resultados obtenidos: 17.000 acciones de capacitación, 15.800 certificación bajo NCL, desarrollo de 50 NCL, 25 diseños curriculares y el fortalecimiento de 30 instituciones por el sector.



Ministerio de
Trabajo, Empleo
y Seguridad Social



Aplicación del Modelo de Prospección Tecnológica (SENAI)

Etapas del Estudio

**Conformación del
Grupo ejecutor**



Compuesto por Representantes de SMATA, FAATRA, AFAC, Metalsa, CCS de ACA y MTEySS.



Tecnologías emergentes detectas
Áreas: Mecánica y reparación, Electrónica y Carrocería.



- Elaboración Cuestionario Delphi
- Selección de Especialistas
- Recomendaciones Finales



42ª Reunión de la
Comisión Técnica
OIT/Cinterfor



Ministerio de
Trabajo, Empleo
y Seguridad Social

Formación
Continua

Aplicación del Modelo de Prospección Tecnológica (SENAI)

Etapas del Estudio: Resultados

Tecnología emergentes identificadas por GE

1. Sistema de multiplexado - diagnóstico y reparación de sistemas integrados.
2. Sistema de iluminación LED - uso iluminación de menor consumo y mayor seguridad.
3. Impresión 3D - aplicación y uso de tecnologías 3D en mantenimiento.
4. Sistema de automatización para el manejo autónomo de vehículos e interconexión.
5. Tecnología de pegado - uso de nuevos adhesivos para fijación de partes.
6. Productos y procesos ecológicos en reparación de carrocerías.
7. Soldadura de aluminio - nuevos procesos en la producción y reparación de estructuras del automóvil.



Aplicación del Modelo de Prospección Tecnológica (SENAI)

Etapas del Estudio: Aplicación Cuestionario Delphi - Resultados

- La difusión de estas tecnologías será en forma progresiva desde el 2014 al 2022, algunos plantean que la difusión del **Sistema de Multiplexado** puede ser más avanzada en la medida que exista mano de obra calificada.
- La necesidad de cambios en la **estructura productiva y física de la empresa** es la variable determinante en la difusión de la tecnología que más se repite en el relevamiento.
- La existencia de líneas de financiación es un factor determinante para la difusión de las tecnologías de **Sistemas de iluminación LED y de Impresión 3D**.

Aplicación del Modelo de Prospección Tecnológica (SENAI)

Etapas del Estudio: Panel de especialistas

- Análisis del impacto de las Tecnologías emergentes en los 5 perfiles ocupacionales trabajados.
- Se tomó en cuenta **actividades y conocimientos** que ganarían y/o perderían importancia teniendo en cuenta la tecnología emergente (Normas de competencias existentes y sus Diseños curriculares).



Ministerio de
Trabajo, Empleo
y Seguridad Social



Aplicación del Modelo de Prospección Tecnológica (SENAI)

Impactos Ocupacionales - Mecánico de sistemas electrónicos

Actividades que ganarán importancia	Conocimientos que ganarán importancia
Manejo de los sistemas de comunicación	Lectura e interpretación de sistemas de comunicación
Diagnóstico de los sistemas de multiplexado	Conocimiento de electrónica digital
Seguimiento de protocolos	Lectura de circuitos electrónicos Lectura de planos
Uso de instrumentos de medición	Conocimiento de PC

Actividades que perderán importancia	Conocimientos que perderán importancia
Reparación convencional	Tecnología analógica
Sustitución y reparación de partes	

Nuevos conocimientos: multiplexado y uso de osciloscopio, adhesivos e impresoras 3 D



42ª Reunión de la
Comisión Técnica
OIT/Cinterfor



Ministerio de
Trabajo, Empleo
y Seguridad Social

Formación
Continua

Aplicación del Modelo de Prospección Tecnológica (SENAI)

Surgimiento de nuevas ocupaciones: Especialista en diagnóstico

Actividades	Conocimientos
Detección de fallas	Conocimientos de mecánica, eléctrico, electrónicos y de sistemas
Interpretación de normas, planos y circuitos de comunicación	Conocimiento sobre teoría de redes y multiplexado

Surgimiento de nuevas ocupaciones: Operador de impresora 3D

Actividades	Conocimientos
Confeccionar piezas 3D	Programas informáticos de diseño
Uso de escáneres e impresoras	Conocimiento de escaneado
Parametrizar planos Configurar impresora	Lectura de planos Interpretación de parámetros
Imprimir en 3D la pieza terminada	Conocimiento de determinados materiales



42ª Reunión de la
Comisión Técnica
OIT/Cinterfor



Ministerio de
Trabajo, Empleo
y Seguridad Social

Formación
Continua

Aplicación del Modelo de Prospección Tecnológica (SENAI)

Recomendaciones

- **Actualización de las Normas de Competencia Laboral y Diseños curriculares** de las ocupaciones que presentaron mayor impacto en la difusión de las tecnologías para los próximos años.
- **Temas a definir por el sector:** ¿Surgimiento de nuevos perfiles ocupacionales o desarrollo de módulos transversales?
- **Como política activa del Estado:** Debatir estos temas en los Consejos Sectoriales en el marco del SNFC.



42^a Reunión de la
Comisión Técnica
OIT/Cinterfor



Ministerio de
**Trabajo, Empleo
y Seguridad Social**



Secretaría de Empleo
Subsecretaría de Políticas de Empleo y Formación Profesional
Dirección Nacional de Orientación y Formación Profesional
Dirección de Fortalecimiento Institucional