

## Capítulo 9. La oferta de capacitación

### Introducción

El relevamiento del mercado de cursos de capacitación y especialización realizado, se basó en la realización de entrevistas personales y telefónicas a los responsables de los principales centros y entidades de educación más representativas del medio. Así el presente informe analiza las diferentes ofertas de cursos, en cuanto a tipo de, duración alcance requisitos, costos etc. Para ello se confeccionó un breve cuestionario que sirvió de guía para el relevamiento. Los centros en donde se obtuvo información son los siguientes:

#### ENTIDADES PRIVADAS:

- Escuelas EUCI
- Talleres Don Bosco
- GCI - Consultora en Calidad
- Escuelas IADE
- BRUNO CALLE
- AGA S.A.

#### ENTIDADES PÚBLICAS:

- UTU

A fines expositivos, el presente informe ha sido estructurado con los siguientes módulos:

A) Elementos seleccionados de la información relevada  
Elementos expuestos en los perfiles sectoriales  
Análisis y conclusiones  
Anexo: Total de información de todos los centros relevados

A) Elementos seleccionados de la información relevada

#### ESQUEMA COMPARATIVO DE LA OFERTA DE CAPACITACION

i) Cursos

Programas de inserción laboral

Proporción de alumnos egresados

Datos estadísticos sobre inserción laboral de egresados

Presentación en licitaciones

Adecuación de los cursos a los cambios tecnológicos

Existencia de un curso básico común

Criterios de organización de cursos

Importancia de incorporar cambios en los cursos, para adecuarlos a la demanda laboral

Oferta de cursos y costo y costos.

## Principales Cursos

### Mecánica y mecánica Automotriz

EUCI  
Talleres Don Bosco  
IADE  
UTU

Hay que destacar que UTU, es una entidad de formación profesional, mientras que el resto de las entidades son predominantemente de capacitación. Tal como se detalla, en UTU existen diferentes niveles de formación: Curso Técnico, Formación Profesional Superior, formación Profesional Especializada y Bachiller Técnico.

### Electricidad Automotriz e inyección

EUCI  
IADE  
UTU

Existe en todas las entidades una permanente adecuación tecnológica atendiendo las innovaciones en tal sentido, incorporando equipos y capacitación de los cuerpos docentes.

Se torna relevante la actualización realizada en PLC (controladores lógicos programables) así como CNC, CAD etc. que han incorporado la mayoría de las entidades (inclusive UTU), de forma de ir acompasando la evolución tecnológica

No obstante ello existe heterogeneidades marcadas. En efecto, las entidades privadas enfocan sus cursos adecuándose a las necesidades del mercado, mientras que UTU presenta un rezago en ese sentido, dado su estructura de funcionamiento. Particularmente los entrevistados en UTU resaltan la necesidad de actualizar los programas del Curso Técnico que se mantienen desde 1989, así como una necesidad de actualización permanente de los equipos que se ha realizado en forma muy puntual y aislada. Conjuntamente a ello, en UTU de acuerdo a los entrevistados, no existe una correcta actualización en la formación de los docentes y en las prácticas y técnicas docentes, que impone el permanente avance tecnológico que requieren nuevas formas de enseñanza.

Especialmente relevante en lo referido a la electrónica en general y en particular a la inyección electrónica, en donde en UTU existe cierto rezago en los equipamientos y también en la capacitación de los docentes, elemento que fue nítidamente resaltado por los entrevistados.

### Actualización e información a talleres mecánicos

Bruno Calle

Esta empresa, se dedica a ofrecer información y apoyo técnico a los talleres mecánicos. Operan en función de la demanda y las necesidades del mercado, por lo que no ofrecen cursos regulares. Los cursos son fundamentalmente de actualización, por lo que no acceden personas fuera del sector.

Existe actualmente solamente un curso de inyección electrónica dictado para mecánicos. Dado su estructura de funcionamiento, ofrecen información acerca de las investigaciones internacionales o propias con el fin de mantener informado a los mecánicos talleristas. Su especialidad está asociada a la electrónica automotriz.

Conceptos de calidad y Sistemas de calidad

GCI – Consultora en Calidad-

Esta empresa ofrece cursos que apuntan a la sensibilización sobre la temática de la calidad. Así realizan cursos sobre:

Conceptos básicos de calidad y sistemas de calidad que es válido para todas las actividades  
Implementación de sistemas de calidad ISO 9000 y Q5 9000 que son específicos para la industria automotriz. Existiendo un curso básico para la certificación ISO 9000 y especializaciones.

Dada sus características se adecuan perfectamente a las innovaciones tecnológicas del sector y organizan los cursos de acuerdo a las necesidades de la demanda del mercado.

UTU Escuela Superior de Mecánica  
Escuela Técnica de Salto

Cursos:

Curso Técnico 4 años  
Curso Técnico medio 3 años  
Formación Profesional Superior  
Bachillerato tecnológico 3 años  
Formación Profesional Especializada (egresado de CT o FPS)

Se adjunta detallada información de los cursos dictados, requisitos, programas etc., así como de los alcances y límites de los mismos en función de los requerimientos del mercado y las innovaciones técnicas.

UTU Anexo Construcciones Mecánicas “ Escuela Docencia y Producción”

Particularmente relevante lo realizado en esta escuela, en donde hay un taller para construir máquinas, herramientas etc. y reparaciones. Se realiza en un 90% construcciones de máquinas: tornos, limadoras, fresadoras, sobadoras para la gastronomía, bobinados de motores (electrotecnia)

El perfil es para la rama metalmecánica, madera y actualmente se incorporó la gastronomía

(fabricación de sobadoras). Todo lo confeccionado se utiliza, no es meramente aprendizaje.

El sistema es por una especie de becas, donde se le paga a los alumnos un Salario Mínimo Nacional por el transcurso de un año. Los alumnos se inscriben y luego la escuela realiza su selección.

Hay 70 alumnos, dos turnos acceden egresados CT, FPS o FPE y hay 20 docentes.

Los entrevistados, manifiestan que dicha escuela opera como ente testigo, dado el desmantelamiento de las instalaciones de talleres de ese tipo. Manifiestan que existe un rezago tecnológico importante, particularmente en lo referido a la electrónica de motores (sensores, ojos eléctricos etc.) en donde no se invierte por razones presupuestales, lo que hace que la escuela no se actualice tecnológicamente.

### Escuela Superior de la Construcción

Se realiza un curso de herrería de obra a nivel de FPS. Único de ese tipo dictado en el país.

Es un curso adecuado a la perspectiva de inserción laboral del país.

Actualmente hay unos 10 alumnos, que asisten a los cursos, los programas se están reestructurando.

Hay sólo 1er y 2 año, y dado el reducido número de años, es incierta su continuación. No obstante se analiza incorporar módulos nuevos de muebles metálicos y de soldadura específica.

Hay un rezago tecnológico en lo referido a equipamiento, a pesar de haber incorporado mejoras.

### Anexo Construcción de Obra

Herrería de obra, metalúrgica, puertas ventanas mesadas para equipar la UTU

Pasantía por un año, se accede con dos años de FP o los egresados del FP mecánica general (tornería) hacen los muebles metálicos, escritorios, ficheros, entrepisos metálicos separadores para abastecer a UTU. Curso de 4 horas por día.

6 becados, 8 maestros: 2 docencia y 6 producción

Producción y docencia es la característica de este anexo, en donde se enseña sobre la práctica. El equipamiento tecnológico con que se cuenta es adecuado.

### UTU Escuela Técnica Marítima

\* Maquinista navales CT 5 años se accede a Facultad de Ingeniería

\* Patrones de pesca y cabotaje FPS 3 años

Marinero pescador 1er año

Patrón de media altura y cabotaje 2º año

Patrón de altura y cabotaje 3er año

\* Refrigeración (cámaras frigoríficas, aire acondicionado) FPS 2 años

\* Soldaduras FP básico 3 años. (desde materiales comunes a especiales)

Particularmente interesante la oferta de cursos de esta escuela. En lo referido a lo naval (maquinistas y patrones de pesca y de cabotaje) los titulados pueden adquirir un reconocimiento internacional además de estar permanentemente actualizados por las innovaciones tecnológicas, y por la suscripción de convenios internacionales

El curso de soldadura, reviste especial importancia dado que es el único del país que se imparte en carácter de formación de soldador, ya que los demás cursos de soldadura integran los cursos de formación de otros oficios. Está actualmente en proceso de actualización con la incorporación de

equipos que permiten soldar materiales especiales.  
Se adjunta detalles de los cursos de esta escuela.

AGA S.A.

Esta empresa ofrece cursos de soldadura básica y eventualmente especializada. Son cursos de una duración de un mes, se da un certificado por asistencia reconocido internacionalmente.

#### Programas de inserción laboral

Salvo alguna experiencia puntual de pasantías de alumnos en ciertas empresas (Talleres Don Bosco), empresarios que solicitan información sobre alumnos en ciertas entidades (EUCI, T. Don Bosco, IADE) no existen programas de inserción laboral.

Particularmente se destaca la no-existencia de vínculos entre las cámaras empresariales y la ESM de la UTU. Como antecedente importante se encuentra el Proyecto Centro Piloto Uruguay Suecia con la participación de la Cámara de Industria del Uruguay, el PIT-CNT y UTU. Dentro del mismo, se realizaron cursos de capacitación de docentes en Suecia y se realizaron cursos en UTU con el monitoreo de Suecia. La evaluación de la experiencia fue valorada muy positiva por los entrevistados en la ESM de la UTU.

#### Proporción de alumnos egresados

En el área privada el porcentaje de egresados está en el entorno del 75% alcanzando un superior a la de la UTU donde hay una deserción significativa.

#### Datos estadísticos sobre inserción laboral de egresados

La inserción laboral es significativamente alta de acuerdo a los entrevistados. En efecto en el área privada, los entrevistados manifestaron que existe una muy alta proporción de alumnos que obtienen trabajo, destacándose en Talleres Don Bosco, donde manifestaron que cerca del 100% de los egresados logran insertarse laboralmente,

En UTU por su parte, un 80% de los egresados de la ESM se estiman que son los que obtienen acceso al mercado laboral. En la Escuela Técnica Marítima, también existe una alta proporción de inserción laboral. No obstante hay que destacar que especialmente en esta última, las actividades navales han sufrido una singular merma por lo que dado que la eventual inserción está asociada a la actividad de buques, ésta se torna algo incierta, aunque existe cierta demanda externa. Por su parte el curso de Soldadura cuenta con una alta inserción y un alto reconocimiento en el medio, al ser único en su tipo en el país.

#### Presentación en licitaciones en la JUNAE

Varias de las entidades entrevistadas se presentaron a licitaciones a la JUNAE y les fue asignado diferentes tipo de cursos.

## Adecuación de los cursos a los cambios tecnológicos

Todos los centros entrevistados manifestaron que se fueron adecuando a las necesidades de renovación de equipamiento dado por el avance tecnológico. Así por ejemplo EUCI, IADE han adquirido equipos e instalaciones de última generación, Talleres Don Bosco está en pleno proceso de cambio de sus cursos, contenidos de los mismos, capacitación del equipo docente.

Para el caso de CGI consultora de calidad, la permanente adaptación y actualización tecnológica pauta la esencia de su razón de ser

Para el caso de UTU, la situación muestra cierto grado de heterogeneidad, tanto en equipamiento como en la actualización de los docentes, tal como se puede comprobar en detalle en este mismo informe.

## Criterios de organización de cursos

En general el criterio de organización de los cursos obedece a causas de necesidades de mercado. Ello es nítido para el caso de Bruno Calle, de CGI consultora de calidad donde se realizan cursos ajustándose a la demanda. Para el caso de IADE y EUCI la razón de ofrecer cursos regulares es también para adaptarse a la demanda.

Caso particular ofrece Talleres Don Bosco en donde los cursos se organizan de acuerdo a criterios combinados. Hay lineamientos definidos por la institución, pero por ejemplo en el proyecto de reconversión que se encuentra en proceso, se definió junto a empresarios líneas de estrategia donde los empresarios definieron los perfiles de competencia, y, además, se tomó en cuenta la opinión de los docentes egresados y de operarios calificados de forma de ir dando forma a la propuesta final.

Para el caso de UTU, el ente rector es el CODICEN, quien determina los criterios de organización de los cursos, salvo para el caso de los cursos navales donde interviene deben regirse de acuerdos a normas internacionales de la OMI (Organización Marítima Internacional)

## Número de inscriptos en los cursos

En la ESM de UTU antes de 1991, el número estaba en el entorno de 2000 alumnos, a partir de ese año decrece situándose desde 1997 en una cifra próxima de 1500 alumnos, dándose un crecimiento de la matrícula para cursos de mecánica automotriz y decreciendo para producción y electromecánica.

En la Escuela Técnica Naval, se inscriben desde 1998 un número comprendido entre 400 a 500 alumnos, a los que deben sumarse los extracurriculares (actualización de marinos etc.) que en 1997 fueron 2200, en 1998 1000 y en 1999 ya hay 700 alumnos.

En el área privada no se ha alterado significativamente el número de inscriptos. No obstante en GCI Consultora de calidad se nota una tendencia ascendente desde 1997

## Oferta de cursos y costo y costos.

Se adjunta un detalle la oferta de cursos, horarios, extensión, costos para cada una de las entidades consideradas.

## Elementos expuestas en los perfiles sectoriales

### Siderurgia:

Consideran buena la capacitación de la mano de obra, destacando a los operarios egresados de UTU como los de mejor capacitación. Ello está correlacionado al nivel de profesionalidad de los cursos que imparte la UTU.

En el caso de la empresa Laisa, desde el año 90 están en un sistema de calidad total, asociado a la estrategia de incrementar la productividad, por lo que el nivel de capacitación se torna relevante. En dicha empresa se destaca que están analizando la certificación en ISO 9000, pero aún lo están estudiando. En calidad, los productos son considerados competitivos

Para el sector siderurgia, estaría cubierta la oferta en los operarios por el medio, especialmente por la UTU y también en el caso de decidir la certificación ISO 9000.

### Metales no ferrosos

Se considera como muy buena la capacitación de la mano de obra respecto a la región. Manifiestan como una tendencia a decrecer a las categorías menos calificadas (peón). No se están implementando certificaciones de calidad. La calidad de los productos es considerada competitiva

Para el sector metales ferrosos, la capacitación del personal no parece ser un problema, así como tampoco la calidad de los productos. Es decir, que la oferta de capacitación del país está acorde al sector.

### Metales no ferrosos/ Aluminio

La calidad de los productos se considera igual o mejor comparado con lo de la región. Han introducido la Certificación ISO 9000. Las actividades mayoritariamente cuentan con control numérico, procesadores programables, algunos robots. Están en un proceso de aumentar la automatización de los procesos.

Consideran buena la capacitación de los recursos humanos respecto a la región, y estiman que decrecerán las categorías de trabajos no calificados.

De acuerdo a los centros analizados, vemos que en la oferta de cursos se encuentran varias entidades que han incorporado (o están en proceso de hacerlo) en sus cursos elementos de automatismo, y de control numérico etc., por lo que no habría problemas para una eventual capacitación y/o incorporación de personal en este sector, que nítidamente apunta a un personal calificado.

### Muebles Metálicos

No se plantean inconvenientes en la capacitación de la mano de obra. Con relación a la certificación de

calidad, no la han establecido. La calidad de los productos es considerada competitiva.

Para el sector muebles metálicos, el mercado abastece correctamente la mano de obra, siendo estable el personal calificado. De considerar la certificación, el medio ofrece la posibilidad de realizarlo.

#### Herrería de Obra

Se considera como muy buena la capacitación de la mano de obra respecto a la región. Manifiestan como una tendencia a decrecer a los torneros. Se están implementando certificaciones de calidad. La calidad de los productos es competitiva.

Para el sector herrería de obra, la capacitación del personal no parece ser un problema, así como tampoco la calidad de los productos. Es decir, que la oferta de capacitación del país está acorde al sector.

#### Cerrajería y Estampado en Chapa

En la calidad, los productos son considerados de igual o de inferior calidad respecto a la región y de inferior calidad respecto al resto del mundo. No han establecido certificación de calidad y consideran que el problema de la mano de obra está en que es muy cara y no manifiestan problemas de capacitación.

#### Acero Inoxidable y Esmaltado

La calidad de los productos es considerada de igual o de inferior calidad tanto respecto a la región como respecto al resto del mundo. Consideran la calificación de los recursos humanos como peor respecto a la región, la mano de obra es poca especializada. No han incursionado en certificación de calidad

Prevén inversión en mano de obra de forma de mejorar la productividad y la competitividad. De perfil sectorial, no es posible inferir si la oferta de cursos de capacitación es la óptima para su rezago de especialización. No obstante ello si puede encauzarse en la certificación.

#### Metalúrgica Alambres y Chapas

Respecto a la región consideran igual la calidad de los productos, y algo mejor la capacitación de los recursos humanos uruguayos respecto a la región. Manifiestan que no hay especificidad en la oferta de la formación de la mano de obra, de hecho han capacitado el personal en el exterior y continúan con esa política, junto a la capacitación interna en la empresa. No consideran que haya oferta de capacitación de la mano de obra. No incursionaron en certificación de calidad.

Para el sector alambres (de acuerdo a los entrevistados) surge nítidamente una insuficiencia de oferta en la capacitación de la mano de obra. Dadas sus características manifiestan que la formación se hace con el aprendizaje al interior de la empresa y con capacitación externa. Sin duda, que en este punto se torna relevante un profundo análisis de forma de analizar la posibilidad de ofrecer capacitación institucional.

## Artículos de Fundición de Hierro y Acero

Consideran que en general, los productos son competitivos a nivel de la región, en particular en calidad. Están en proceso de certificación ISO 9000. Consideran que la calificación de la mano de obra es buena.

- No se presentan en el sector insuficiencia de oferta de capacitación de la mano de obra. Por otra parte en la certificación de calidad, que están desarrollando, existen centros de instrucción al respecto en el medio.

## Grifería

En la formación técnica, no habría dificultades, destacan como fortaleza a los egresados de UTU. Las carreras de Ingeniería Industrial no se adaptan a las necesidades de las empresas del sector. Se necesitaría una mayor capacitación en matricería, tornería y galvanoplastia. Consideran que sus productos son competitivos con Brasil, y dependiendo del origen con el resto del mundo. Consideran que el nivel de calificación es igual respecto a Brasil.

No hay certificación de calidad en las empresas del sector. Tendencia a procesos con control numérico que hace prever que el tornero revolvista y mecánico estaría siendo sustituido por el torno de control numérico. El ajustador mecánico, el matricero también está siendo sustituido por procesos de control numérico.

- Manifiestan conformidad con los egresados de UTU y llama la atención la no adecuación de las carreras de Ingeniería Industrial. Prevén una tendencia a la sustitución de oficios como tornero, matricero ajustador mecánico por procesos de control numérico, más allá que destacan el matricero artesanal con amplia experiencia en el ramo. La capacitación estaría apuntando a los procesos computarizados de control numérico etc., en donde existe oferta en el país.

## Extinguidores

La calidad de los productos es considerada buena, aunque la de Brasil es superior, entre otras cosas por mejor tecnología aplicada. En certificación de calidad, se rigen por las Normas UNIT en Uruguay

El personal de mantenimiento ha hecho varios cursos: en COCAP, algunos han ido a alguna fábrica del exterior. También ha habido cursos en la empresa por parte de proveedores. Se refiere al personal que hace servicio de mantenimiento y reparación de las máquinas de lavandería.

Para el sector extinguidores – se ha mandado personal a hacer cursos de control de calidad, electricidad, sacar libreta de chófer, etc. También se ha hecho entrenamiento en la empresa para la polivalencia de los operarios

- De lo expuesto, se puede inferir que parte de la capacitación requerida por el sector debe realizarse en el exterior del país.

## Envases

Calificación de los recursos humanos: respecto a Brasil mejor, respecto a Argentina igual o peor

En Compañía de Envases – opinan que la fuerza de trabajo uruguaya está menos capacitada que la argentina – existen en Argentina institutos de enseñanza técnica más conectados a las necesidades de los empresarios. En Uruguay, UTU no tiene la misma capacidad de adaptación: faltan especializaciones, por ejemplo impresión en metal.

Compañía de Envases – intenta certificarse en normas ISO 9001.

En Van Leer se valora en alto grado la polifuncionalidad de los operarios, incluso realizan mantenimiento simple. Consideran que es una ventaja propia de los uruguayos, inexistente en las fábricas de Argentina y Brasil.

En el sector destacan la capacidad de adaptación de la mano de obra, el nivel educativo formal generalmente alto (que les permite entender rápidamente lo que tienen que hacer, adaptarse a nuevos trabajos, buena capacidad de comunicación).

Como limitaciones, más que de los trabajadores, del sistema educativo: inexistencia de capacitación técnica específica.

- Nítidamente se infiere que las empresas entrevistadas vislumbran una insuficiencia de capacitación de los recursos humanos, producto de la inexistencia de cursos especializados para el sector, como por ejemplo en impresión en metal. Destacan la no conexión de los institutos de enseñanzas con las empresas, y la buena adaptabilidad de la mano de obra local.

## Calderas, equipos e instalaciones industriales

Consideran que la calidad de los productos es igual respecto a la región y respecto al resto del mundo igual o peor.

Abordan certificación de calidad, pero no mediante normas ISO. Cir está en proceso de certificación de normas ASME (de origen norteamericano y exigidas para Refinerías). Cades considera que está en la misma línea, pero sin formalizaciones

Los cambios tecnológicos en el sector no pasan tanto por cambios que impliquen nuevos procesos o procedimientos de producción, como por los comandos de las máquinas (más informatizadas, que permiten mayor control y precisión, incorporación de control numérico computarizado, etc.).

Consideran como muy buena la calificación de los recursos humanos.

“En este sector tenemos una media mejor conformada, un oficial calderero uruguayo es un oficial calderero en cualquier parte del mundo”.

En Cir existe un sistema de aprendizaje propio. Consideran que UTU es una buena base –siendo el nivel mejor que en los países vecinos -. Las calificaciones requeridas son mayores al no tratarse de procesos repetitivos, sino no seriados (o artesanales).

Estiman que van a decrecer las categorías vinculadas a la producción en serie:  
Torneros, Fresadores en general, trabajadores de banco

Y los que crecerían serían:

Soldadores y lo vinculado a reparaciones, reconstrucción (aunque cada vez se repare menos)

En el sector existe una capacitación interna propia de la experiencia, aunque la capacitación de egresados de UTU es considerada como buena. La certificación se realiza en normas ASME de origen norteamericano, aunque no abarca a todo el sector.

También en el sector se prevé una disminución de la categoría de torneros.

### Reparaciones Navales

Estiman que el rendimiento de la mano de obra es menor respecto a la región, pero la habilidad y capacidad son superiores, y esto último es determinante para calificar.

En el caso de las reparaciones grandes, hay falta de mano de obra especializada. Se está en proceso de certificación para obtener ISO 9002.

Se prevé un decrecimiento en las categorías afectadas a la fundición, remachadores, y un crecimiento en las categorías de soldadura, calderería, sopleteros, mecánicos

En lo referido a las categorías previstas que crecerán, por ejemplo en soldadura, la UTU en la escuela marítima ofrece un curso de formación de características únicas en el país y donde se están introduciendo innovaciones de forma de formar en materiales especiales. Respecto a la certificación, existe en el país, el asesoramiento y capacitación como para poder obtenerla.

### Automotriz

En cuanto a certificación, las empresas cuentan con sistemas propios y expertos de certificación

La calificación de los recursos humanos es buena, y tienen una intensa calificación que está organizada por las propias empresas

En cuanto a la formación del personal, las plantas han seleccionado buenos trabajadores. Ha habido calificación en el exterior: Argentina, Brasil y Francia.

- Las empresas armadoras en el país, se rigen por las directrices de sus propias casas matrices. Es significativo el grado de capacitación interna realizado por el personal. Muy importante los efectos de arrastre de esta rama en los autopartes y reparaciones mecánicas y eléctricas, ya que el fuerte dinamismo de la rama automotriz, trae como consecuencia la readecuación tecnológica de las ramas conexas y asociadas y la capacitación y actualización de la mano de obra de las mismas.

### Radiadores

El nivel tecnológico es considerado medio, y particularmente con relación a la región es bueno. En

certificación de calidad, la rama automotriz tiene sus propias normas tanto para terminales como para proveedores, que son más exigentes que otra como por ejemplo las ISO. Consideran que existe un gran vínculo de las autopartes en general con las terminales, tanto en su actividad como en su adaptación tecnológica

En el sector no se manifiesta, debilidades en cuanto a la capacitación de la mano de obra.

Caños de escape

Manifiestan que tiene un rezago tecnológico respecto a la región.

- En el sector no se manifiesta, debilidades en cuanto a la capacitación de la mano de obra, si que es cara e ineficiente.

### C) Análisis y conclusiones

Oferta de Cursos de Formación y de Capacitación

En primer lugar, podemos concluir que a nivel de formación (salvo en algunos sectores puntuales como en los envases o extinguidores), existe un adecuado nivel de oferta en el país. No obstante los entrevistados, manifestaron insuficiencia en ciertas especialidades como en los sectores de alambres, calderas equipamiento industrial, en donde se detecta insuficiencia de oferta de personal capacitado especializado.

En cuanto a la calidad, existe en el país cursos de asesoramiento y de capacitación, sobre el tema que permite la certificación de normas ISO por parte de UNIT y del LATU, más allá que existen normas regidas internacionalmente o propias como en la rama automotriz. ASME

En segundo lugar, existe una oferta de cursos en ciertas categorías que se prevén decrecerán como por ejemplo tornería, así como es de destaque lo manifestado por el sector grifería acerca de la no adaptación de las carreras de Ingeniería Industrial para el sector

Nivel tecnológico en equipamientos de los centros educativos

En general existe una adecuación en el equipamiento con que están dotados los centros de enseñanza. Se destaca la situación de la Escuela Superior de Mecánica de UTU, en que existen programas de 1989 y cierta carencia en actualización de equipos y particularmente de la capacitación de los docentes tanto en formación como en técnicas de enseñanza aprendizaje.

En ese sentido, se destaca nítidamente un incremento en la dotación de equipamientos computarizados y automatizados que han realizado los centros, aunque en la UTU habría cierto rezago en lo referido a inyección electrónica.

Calidad en las empresas

Si bien no es una característica general, hay varios sectores dentro de las ramas 37 y 38 consideradas que han incursionado en certificaciones de calidad y mejoramiento de sus procesos.

## Mecánica y electricidad automotriz

Como consecuencia de los avances tecnológicos en general y en particular de la rama automotriz, se percibe la tendencia de vincular íntimamente la función del mecánico y la electricidad. Es decir, se perfila una formación en conjunta, o una actualización de los mecánicos en ese sentido. Particularmente la empresa Bruno Calle, opera exclusivamente en la actualización de los talleres mecánicos en general y en particular en lo referido a la inyección electrónica. Particularmente llamativa surge lo referido a la desactualización de equipamiento en tal sentido que cuenta la UTU, dada el buen nivel de reconocimiento que cuenta la UTU a nivel empresarial.

## Articulación de entidades de educación y empresas

No existe una nítida vinculación entre la oferta y organización de cursos entre los centros educativos y las empresas. Se destaca en ese sentido la experiencia actual de reconversión llevada a cabo los Talleres Don Bosco y la experiencia de la UTU del Proyecto Centro Pilote Uruguay Suecia de los años 1994-1996, con la participación de la CIU y el PIT- CNT.

## Programas de Inserción laboral

Prácticamente no existen programas de inserción laboral. Apenas se destacan informaciones que dan os centros educativos a las empresas si estas lo solicitan, pero n obedecen a algo articulado.

## OTRAS CONSIDERACIONES

Si bien se percibe un avance en la mejora de la productividad para ser más competitivo, y de mejorar la calidad, estimamos que una profundización en el mejoramiento de la calidad ello, del logro de certificaciones etc., se torna como un elemento importante a analizar de acuerdo a las perspectivas del sector metalmecánico y siderúrgico en su conjunto

Resulta importante, la profundización en el estudio de los cursos implementados en el país de acuerdo a las necesidades de empresas y del reciclaje de trabajadores vía actualización. En ese sentido destacamos que la experiencia de convocar los agentes involucrados se torna muy importante. Ello asociado a la tendencia del mercado que está indicando cuales sectores serán los que tendrán una mayor demanda y cuales sufrirán una merma.

Conjuntamente debería analizarse la eventualidad de articular la oferta de cursos de capacitación y formación de acuerdo a la inserción laboral existente, por lo que dado el alto dinamismo que presenta la actividad económica analizada, implica técnicas de aprendizaje y programas flexibles y actualizables permanentemente.

A nivel oficial, la oferta de UTU, es muy vasta, expandida por todo el país y presenta heterogeneidades. Además, mantiene un muy alto nivel de prestigio en el medio y es el centro de formación más importante del país. Sobre la base de ello, la actualización de sus cursos debería acompañar la evolución tecnológica



1515<sub>l</sub> 15151515G1515H1515J1515K1515Ž1515Ÿ 15151515 151531515t1515x1515μ  
1515<sub>3</sub>  
1515Ü  
1515Ý  
1515â  
1515ë  
1515™

1616€

1616†1616»1616È1616É16160 ^ 1616\_ ^ 1616z ^ 1616} ^ 1616ö ^

1616

½1616Â1616`1616é1616û1

616.1616P1616ß1616à1616¯1616°1616ö1616ß1616v1616w1616x1616œ1616½1616Ø1616i!1616

"1616





1919€

1919

1919p1919q1919^1919%o1919°1919»1919È1919É1919!1919ì1919÷içääpÛØÒÏÆÃÀ½°±®«£ š®

—”‘E%†f€}urli”f1919191919šÿÿóÿÿ19"úÿÿ19#úÿÿ ˆ Túÿÿ19

191919Uúÿÿlúÿÿmûÿÿ\þÿÿ]þÿÿ19Dÿÿÿ19ñÿÿÿðÿÿÿöÿÿÿ19Ûÿÿÿ19Üÿÿÿ ˆ 191919

191919½þÿÿûÿÿÿüÿÿÿ19Jüÿÿ19Oüÿÿbüÿÿhüÿÿiüÿÿ%üÿÿ19 19Šüÿÿ<üÿÿžüÿÿ





2222°2222»2222È2222É2222!2222ì2222í2222E2222ö22220 ^ 22221 ^ 22222 ^ 2222^^ 2222\_ ^ 2222|^  
2222}^ 2222ö ^ 2222R □ 2222  
2222





"2525R"2525..."2525,"2525ú"25256#2525~#2525Ê#2525Ò#2525!%2525y&2525-~&2525-  
&2525¶&2525·&2525m'2525n'2525o'2525p'2525q'2525'2525'2525†(2  
525ûøðïéæãàÝ×ÔÑÏËÈÅÄ¼Î¶³°§¤àž~•...,|tqk25èþÿÿ25éþÿÿ ˆ ÿÿÿ

26  
ÿÿ

262626

ÿÿÿÿÿÿ





:29290:2929`.:2929ß:2929à:2929á:2929í:2929â=2929ö=2929à?2929þ?2929?  
C2929SC2929âD2929óD2929µF2929ÕF2929  
H2929\*H2929²H2929]I2929^I2929wJ2929–J2929—J2929 N2929LN2929MN2929NN2929!  
O2929"O2929ýO2929ÿO2929P2929ÏQ2929S2929ÙT2929êT2929U2929³U2929¶U2  
929.X29296X2929™X2929œX2929¯X2929âY2929\$Z2  
929%  
Z2929)  
Z2929Z2929ýùýùý2929ùýðýùíùýíùýùèéáääéääéáÝéáéääääääääääääääíùíýùíýùíùýÛô2929ô2929ô2929Õ2929Ó2929Ó  
ÏÓ2929í2929ÇÓ2929Í2929292929  
CJ ^ 29h29mH

>\* 5h3030h30

5CJ ^ 30mH85

5CJ ^ 30mH30CJ ^ 30mH30

5mHmH30

\*

CJ ^ 31CJ ^ 31mH831

5mHCJ ^ 31Nn'3131o'3131p'3131q'3131'3131'3131'3131†(3131‡(31