



## “Estudio para el Fortalecimiento del Programa Formación en el Puesto de Trabajo (Ex Aprendices)”

Proyecto Piloto para Especialidades de Hotelería y Mecánica Industrial



# INFORME 1: EVALUACIÓN DE PROGRAMAS EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA PROFESIONAL SEGÚN ESPECIALIDAD

## MECÁNICA INDUSTRIAL - HOTELERIA

## Contenido

<b>CONTENIDO</b> .....	<b>3</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>5</b>
<b>II. METODOLOGÍA</b> .....	<b>6</b>
2.1 DISEÑO DE INSTRUMENTOS .....	6
2.2 DISEÑO DE LA MUESTRA .....	8
<b>3. ANÁLISIS PERFILES EGRESO Y MALLAS CURRICULARES EMTP</b> .....	<b>13</b>
3.1. PLANES Y PROGRAMAS MINISTERIO DE EDUCACIÓN .....	13
3.2. ANÁLISIS COMPARATIVO PLANES Y PROGRAMAS (CHILE – ALEMANIA) .....	17
3.3. CUADRO COMPARATIVO (CHILE V/S ALEMANIA) .....	18
3.4. CUADROS COMPARATIVOS DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS .....	20
3.5. CONCLUSIÓN .....	25
<b>4. ANÁLISIS DE LAS METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA, INSTALACIONES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.</b> .....	<b>26</b>
4.1. ANÁLISIS DEL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN EN ESTABLECIMIENTO EMTP .....	26
4.2. ANÁLISIS DEL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN: ALUMNOS DE ESTABLECIMIENTO EMTP .....	28
<b>5. BENCHMARKING INTERNACIONAL – RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	<b>29</b>
5.1. INTRODUCCIÓN .....	29
5.2. METODOLOGÍA .....	29
5.3. RESUMEN BRECHAS CON PAÍSES ANALIZADOS: DIMENSIÓN INSTITUCIONAL .....	30
5.4. RESUMEN BRECHAS CON PAÍSES ANALIZADOS: DIMENSIÓN LEGAL .....	32
5.5. RESUMEN BRECHAS CON PAÍSES ANALIZADOS: DIMENSIÓN FINANCIAMIENTO .....	33
5.6. CASOS DE ESTUDIO: DIMENSIONES OPERATIVAS RELEVANTES .....	34
5.7. PROPUESTAS DE MEJORA PARA CONTEXTO NACIONAL .....	35
<b>6. PERTINENCIA Y APLICABILIDAD DE LA FORMACIÓN RECIBIDA EN LA EMTP</b> .....	<b>36</b>
6.1. CUADROS DE RESULTADOS .....	36
6.2. CONCLUSIONES .....	57
<b>7. MARCO DE CUALIFICACIONES TÉCNICO PROFESIONAL FRENTE AL PERFIL DE EGRESO DE LA EMTP PARA LAS ESPECIALIDADES DE MECÁNICA INDUSTRIAL Y SERVICIOS DE HOTELERÍA</b> .....	<b>61</b>
<b>8. BRECHAS ACTUALES DE LOS DESEMPEÑOS EN EL PUESTO DE TRABAJO DE LOS APRENDICES.</b> .....	<b>70</b>
<b>9. ANÁLISIS DE LOS SECTORES INDUSTRIALES, SERVICIOS DE HOTELERÍA Y MECÁNICA INDUSTRIAL</b> ....	<b>85</b>
9.1. SERVICIO DE HOTELERÍA, REVISIÓN DEL SECTOR Y SU PROYECCIÓN .....	85
a. <i>Las Innovaciones de Proceso:</i> .....	85
b. <i>Las Innovaciones de Producto:</i> .....	85
9.1.1. LA INDUSTRIA HOTELERA EN CHILE .....	86
9.2 REVISIÓN DEL SECTOR Y SU PROYECCIÓN EN LA INDUSTRIA 4.0 .....	87
9.2.2 SECTOR METALÚRGICO-METALMECÁNICO EN CHILE .....	88
<b>10 ANÁLISIS EN CIFRAS DEL SECTOR METALMECÁNICO Y HOTELERÍA</b> .....	<b>89</b>
a. <i>Producto Interno Bruto</i> .....	89

b.	Contribución de las actividades económicas al PIB .....	90
c.	Participación en el total de empresas .....	91
d.	N° de trabajadores dependientes informados.....	91
<b>11.</b>	<b>REQUERIMIENTOS PROYECTIVOS DE CAPITAL HUMANO PARA LAS ESPECIALIDADES DE SERVICIOS HOTELEROS Y MECÁNICA INDUSTRIAL.....</b>	<b>92</b>
<b>12.</b>	<b>COMPETENCIAS TRANSVERSALES DEFINIDAS POR CHILE VALORA DESEABLES EN LOS PARTICIPANTES DEL PROGRAMA DE APRENDICES.....</b>	<b>95</b>
12.1	IDENTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.....	97
<b>13.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>101</b>
	<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>103</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>105</b>
	<i>Protocolo de contacto .....</i>	<i>105</i>
	<i>Entrevista Semiestructurada Servicios de Hotelería .....</i>	<i>106</i>
	<i>Entrevista Semiestructurada Mecánica Industrial .....</i>	<i>109</i>
	<i>Pauta de Levantamiento Liceos Técnico Profesional .....</i>	<i>112</i>
	<i>Pauta de Levantamiento Mesa Técnica Hotelería .....</i>	<i>115</i>
	<i>Pauta de Levantamiento Mesa Técnica Mecánica Industrial Mención Operador Máquinas y Herramientas.....</i>	<i>118</i>
	<i>Pauta de Levantamiento Mesa Técnica Mecánica Industrial Mención Mantenedor Electromecánico ..</i>	<i>121</i>
	<i>Pauta de Levantamiento Mesa Técnica Mecánica Industrial Mención Matricería .....</i>	<i>124</i>
	<i>Listado de Liceos Visitados .....</i>	<i>131</i>
	<i>Listado de Empresas Visitadas.....</i>	<i>132</i>
	<i>Encuesta Online Empresas Participantes en el Programa del Puesto de Trabajo .....</i>	<i>133</i>
	<i>Benchmarking Internacional.....</i>	<i>136</i>

## i. Introducción

Este informe muestra el resultado de la evaluación realizada a los programas de estudio de educación media técnico profesional, en las especialidades de Mecánica Industrial y Hotelería de las instituciones localizadas en la región metropolitana, contemplando el análisis de los planes y programas de estudio, la observación técnica de los establecimientos en sus dimensiones de: docencia, estrategias metodológicas y de aprendizaje, infraestructura y equipamiento, seguimiento de egresados y vinculación con el medio, todo ello cruzado con los requerimientos de las empresas que emplean técnicos en estas dos especialidades.

Lo anterior sustentado, en la evidencia de que existen importantes requerimientos de personas calificadas por parte del mundo empresarial, frente a lo cual se requiere una respuesta del mundo educativo, la que resulta deficitaria, produciéndose brechas entre las habilidades y competencias que el sector productivo requiere y las que los egresados del sistema han desarrollado.

Se percibe que los esfuerzos en las políticas educacionales en Chile han estado orientados en las últimas décadas en asegurar la cobertura universal en la enseñanza secundaria. El desafío que sigue es mejorar la calidad de los aprendizajes para facilitar la inserción de los jóvenes en el mundo productivo.

“Esto supone focalizar el esfuerzo educativo en desarrollar las competencias claves para ingresar, mantenerse y desarrollarse en el mundo del trabajo, así como también aquellas para continuar aprendiendo a lo largo de la vida.”<sup>1</sup>

En este contexto, las entrevistas sostenidas con los diversos actores vienen a señalar que el programa aprendices representa una iniciativa para abordar estas brechas y que así la empresa podrá disponer de trabajadores con mayores competencias.

---

<sup>1</sup> (Comisión Nacional de Productividad , 2018)

## ii. Metodología

### 2.1 Diseño de Instrumentos

Para el levantamiento de información relevante se elaboraron distintos instrumentos que permitieron conocer el contexto y realidades de los actores relevantes involucrados en los procesos de formación de los aprendices, entre estos están los establecimientos EMTP en la RM, estudiantes y egresados de las especialidades, y empresas que emplean técnicos en estas dos especialidades.

Además, se realizó una revisión bibliográfica y documental de las competencias transversales del catálogo de Chilevalora y las declaradas en los perfiles de egreso EMTP de Chile y Alemania.

#### Instrumentos diseñados

##### *a. Pautas de levantamiento*

Para la recopilación de información de los establecimientos EMTP en las especialidades de servicios de Hotelería y Mecánica Industrial, se confeccionó un cuestionario de semiestructurado para abordar 4 dimensiones en el ámbito de la gestión institucional y académica de los establecimientos.

Dimensiones:

1. Proceso de Enseñanza Aprendizaje de la Especialidad
2. Docentes
3. Recursos para el Aprendizaje, y
4. Vinculación con las Empresas

Este instrumento fue aplicado a los establecimientos EMTP en donde se realizaron entrevistas en terreno con los directores y/o jefes de la especialidad, con el objetivo de comparar e identificar el nivel de gestión y desarrollo entre los distintos establecimientos EMTP junto con el valor de la media alcanzada.

##### *b. Mesas Técnicas*

Se realizaron dos mesas técnicas con empresas, una por cada especialidad, con la finalidad de conocer e identificar los requerimientos y experiencia de los sectores productivos con la vinculación con estudiantes aprendices de la formación de EMTP, ya sea como empresas formadoras para la formación dual y/o centros de práctica. Además, durante las mesas técnicas se aplicó la metodología de Metaplan para identificar el nivel de conocimiento del Marco de Cualificaciones Técnico Profesional, el Programa de Formación para el Trabajo de Sence y experiencias en la recepción y/o empleabilidad de aprendices.

c. Cuestionario de Valoración de Competencias Transversales y Específicas.

Durante las mesas técnicas se aplicó un *Cuestionario de Valoración de Competencias Transversales y Específicas* a las empresas participantes las cuales emplean o reciben perfiles en las dos especialidades consideradas en el estudio, con la finalidad de conocer el nivel de pertinencia de las competencias definidas por el perfil de egreso de los estudiantes de los establecimientos EMTP y ChileValora, junto a el nivel requerido por las empresas para detectar las brechas entre el proceso formativo y el sector productivo

d. Entrevistas presenciales a empresas que emplean técnicos en las dos especialidades.

Se elaboró un cuestionario semiestructurado para ser aplicado en entrevistas presenciales a empresas que emplean o reciben técnicos en prácticas duales o profesionales de las especialidades servicios de Hotelería y Mecánica Industrial. El objetivo fue conocer su experiencia como empresa formadora en el proceso de aprendizaje de estudiantes y egresados de la enseñanza EMTP, ya sean en la formación dual, como centro de práctica y bajo el programa FPT de Sence.

e. Encuesta Online para empresas participantes en el programa formación en el puesto de trabajo de Sence.

Se elaboró un cuestionario estructurado para verificar con las empresas que participaron en el programa formación en el puesto de trabajo de Sence, las brechas del desempeño de los aprendices bajo este programa y la valoración del mismo.

f. Focus Group a estudiantes de establecimientos EMTP de las especialidades de Servicios de Hotelería y Mecánica Industrial.

Con el objetivo de conocer la opinión de los estudiantes de las especialidades de servicios de hotelería y mecánica industrial, sobre el proceso formativo en las empresas y de su interés por participar en el proyecto de FPT, se diseñaron 4 focus groups en algunos de los establecimientos que fueron visitados. Los focus groups se estructuraron en grupos entre 10 y 20 estudiantes de 4to año medio, y la discusión fue guiada por una pauta de preguntas abiertas.

## 2.2 Diseño de la Muestra

### 1. Levantamiento de Información en Establecimiento de EMTP

Para el levantamiento de información en los establecimientos de EMTP, se revisó la información oficial del MINEDUC desagregada por especialidad y por dependencia (Corporación Municipal, Municipal DAEM, Particular Subvencionado, Particular Pagado, Corp. De Administración Delegada (DL 3166) o Servicio Local de Educación).

En el caso de los establecimientos de EMTP que dictan la especialidad de Servicios de Hotelería, se contactó al 100% de la población, quedando sólo un establecimiento sin visitar por falta de disponibilidad de fechas. Con relación a los establecimientos de EMTP que dictan la especialidad de mecánica industrial, se contactó al 100% de los Liceos, seleccionando las visitas según disponibilidad de fecha.

#### Servicios de Hotelería

Se visitaron 8 de 9 establecimientos que dictan la especialidad en la Región Metropolitana, que corresponde al 89%, de los cuales cuatro corresponden a Particular Subvencionada, dos a Municipal Corporación y dos a Administración Delegada.

Durante la realización del contacto no se detectaron dificultades para la elaboración de las entrevistas con directivos y/o coordinadores de la especialidad en los distintos establecimientos.

ESPECIALIDAD	COMUNA	ESTABLECIMIENTO	DEPENDENCIA	VISITADO
Servicios de Hotelería	Isla de Maipo	Centro Edu. Particular María Reina Inmaculada	Particular Subvencionada	NO
	La Cisterna	Centro Politécnico Carlos Condell De La Cisterna	Particular Subvencionado	VISITADO
	La Florida	Liceo Polivalente Municipal De La Florida	Municipal Corporación	VISITADO
	Las Condes	Colegio Técnico de Hotelería Y Gastronomía Achiga	Particular Subvencionado	VISITADO
	Ñuñoa	Liceo Técnico B N°58 José María Narbona	Administración delegada	VISITADO
	Puente Alto	Colegio Polivalente Saint Peter College	Particular Subvencionado	VISITADO
	Melipilla	Liceo Politécnico Municipal de Melipilla	Municipal Corporación	VISITADO
	Renca	Colegio El Bosque	Particular Subvencionado	VISITADO
	Santiago	Liceo Técnico A N° 27 Clelia Clavel Dinator	Administración delegada	VISITADO

Tabla 1: Listado de Establecimientos con la especialidad de Servicios de Hotelería en la Región Metropolitana<sup>2</sup>

<sup>2</sup> (MINEDUC, 2019)

## Mecánica Industrial

Se visitaron nueve de quince establecimientos que dictan la especialidad en la Región Metropolitana, que corresponde al 60%, de los cuales uno corresponde a Particular Subvencionada, dos a Municipal Corporación y seis de Administración Delegada.

Durante la realización del contacto no se detectaron dificultades para la elaboración de las entrevistas con directivos y/o coordinadores de la especialidad en los distintos establecimientos.

ESPECIALIDAD	COMUNA	ESTABLECIMIENTO	DEPENDENCIA	VISITADO
<b>Mecánica Industrial</b>	Cerrillos	Colegio Industrial Particular. Don Orión	Particular Subvencionado	NO
	Melipilla	Liceo Politécnico Municipal Melipilla	Municipal Corporación	VISITADO
	Ñuñoa	Liceo Industrial Chileno-alemán De Ñuñoa	Administración delegada	VISITADO
	Puente Alto	Colegio Polivalente Domingo Matte Mesías	Particular Subvencionado	NO
	Puente Alto	Escuela Industrial Las Nieves	Particular Subvencionado	VISITADO
	Puente Alto	Liceo Industrial Municipalizado A N°116	Municipal Corporación	VISITADO
	Quinta Normal	Liceo Industrial Vicente Pérez Rosales	Administración delegada	VISITADO
	Recoleta	Liceo Industrial De Recoleta	Administración delegada	VISITADO
	Recoleta	Liceo Industrial Y De Minas Ignacio Domeyko	Administración delegada	VISITADO
	San Bernardo	Liceo Industrial Miguel Aylwin Gajardo	Municipal Corporación	NO
	San Joaquín	Liceo Industrial De San Miguel Agustín Edward Ross	Administración delegada	VISITADO
	San Joaquín	Liceo Politécnico De San Joaquín	Administración delegada	VISITADO
	Santiago	Centro Educacional Casa Talleres San Vicente De Pau	Particular Subvencionado	NO
	Santiago	Centro Educativo Salesianos Alameda	Particular Subvencionado	NO
	Santiago	Liceo Industrial Eliodoro García Zegers	Municipal DAEM	NO

Tabla 2: Listado de Establecimientos con la especialidad de Mecánica Industrial en la Región Metropolitana<sup>3</sup>

<sup>3</sup> (MINEDUC, 2019)

## 2. Levantamiento de Información en Mesas Técnicas

Para la realización de las Mesas Técnicas se construyó una base de datos con 135 empresas de los dos sectores productivos, las cuales fueron seleccionadas bajo el cumplimiento de alguno de los siguientes cuatro criterios:

1. Recepción de aprendices, practicantes o estudiantes duales de EMTP en cualquiera de las dos especialidades
2. Contratación de los dos perfiles de egreso de EMTP seleccionados
3. Participación de la empresa en el programa formación en el puesto de trabajo de Sence
4. Empresas Medianas y Grandes

Se contactaron más de 65 empresas de los sectores productivos involucrados en la RM, 20 Hoteles y 35 empresas de distintos sectores productivos, pero que empleaban o recibían técnicos en mecánica industrial.

Se detectaron distintas dificultades para lograr su participación, entre las cuales se identificaron: falta de disponibilidad, desconocimiento del programa de FPT, mala experiencia con egresados de EMTP o pertinencia del perfil de egreso de EMPT, requerimientos de entrada como egresados de educación superior entre otros.

Se realizó la Mesa Técnica para la especialidad servicios de Hotelería, participando las siguientes empresas:

Nº	EMPRESA	CARGO
1	Sheraton Santiago Hotel & Convention Center	Gerente de Capacitación, Desarrollo y Calidad
2	Plaza San Francisco	Gerente de Adm y Finanzas / Gestión de Personas
3	Diego de Almagro, Providencia	Chef corporativo
4	DoubleTree by Hilton Santiago	Human Resources Manager

*Tabla 3: Listado de Empresas Participantes en Mesa Técnica de la especialidad Hotelería*

Para la realización de la Mesa Técnica para la especialidad de Mecánica Industrial, participaron las siguientes empresas:

Nº	EMPRESA	CARGO
1	Drillco	Subgerente Capital Humano
2	Ferrostaal	Subgerente de RRHH
3	Ferrostaal	Jefe Proyectos Mejoras
4	Liebherr Chile SpA	Sub Gerente Desarrollo Organizacional y Capacitación
5	Finning Sudamérica	Jefe Académico-Gerencia de Capacitación
6	Bosch Rexroth	Human Resources Business Partner
7	Latam	Jefe Taller Cabina   Heavy Maintenance
8	TPI	Gerente de Producción
9	Bolognesi	Jefe de RRHH
10	Siemens	CEO Flender SpA
11	Gerdau Aza	Generalista de RR.HH
12	Nestlé	Maestro Guía Nestlé
13	Komatzu Cummings	Analista de Capacitación

Tabla 4: Listado de Empresas Participantes en Mesa Técnica de la especialidad Mecánica Industrial

### 3. Levantamiento de Información en Estudiantes de Establecimiento de EMTP

Para el levantamiento de información de los estudiantes, se organizaron focus groups en los establecimientos que fueron visitados, logrando una colaboración de 4 liceos y una concurrencia de 56 estudiantes de 4º año, quienes mostraron una activa participación en las discusiones. Sin embargo, la mayor dificultad en su coordinación estuvo en la falta de disponibilidad de fechas para agendar la actividad, esto debido a la rotación que se produce en los procesos de formación dual en los establecimientos que dictan la especialidad de Mecánica Industrial, pero principalmente al cierre anticipado del año escolar que se produce en los cursos de 4º año medio, fines de octubre y comienzos del mes de noviembre.

#### Servicios de Hotelería

Se realizaron 3 focus groups en establecimientos que dictan la especialidad de Servicio de Hotelería en la Región Metropolitana, que corresponde a una convocatoria de 46 alumnos.

ESPECIALIDAD	COMUNA	ESTABLECIMIENTO	DEPENDENCIA	FOCUS GROUP
Servicio de Hotelería	La Florida	Liceo Polivalente Municipal De La Florida	Municipal Corporación	REALIZADO
	Puente Alto	Colegio Polivalente Saint Peter College	Particular Subvencionado	REALIZADO
	Renca	Colegio El Bosque	Particular Subvencionado	REALIZADO

Tabla 4: Listado de Establecimientos con la especialidad de Servicios de Hotelería en la Región Metropolitana<sup>4</sup>

### Mecánica Industrial

Se realizó solo un Focus Group en establecimiento que dicta la especialidad de Mecánica Industrial en la Región Metropolitana, que corresponde a una convocatoria de 10 alumnos.

ESPECIALIDAD	COMUNA	ESTABLECIMIENTO	DEPENDENCIA	FOCUS GROUP
Mecánica Industrial	San Joaquín	Liceo Politécnico De San Joaquín	Administración delegada	REALIZADO

Tabla 5: Listado de Establecimientos con la especialidad de Mecánica Industrial en la Región Metropolitana<sup>5</sup>

<sup>4</sup> (MINEDUC, 2019)

<sup>5</sup> (MINEDUC, 2019)

### 3. Análisis perfiles egreso y mallas curriculares EMTP

#### 3.1. Planes y programas Ministerio de Educación

##### Servicios Hotelería-

El Programa de estudio de la especialidad de Servicios de Hotelería, está elaborado considerando un Plan de Estudio de 22 horas semanales (836 horas pedagógicas anuales y 1.672 horas totales) destinadas a la formación diferenciada Técnico-profesional. Estas horas pueden ser aumentadas mediante el tiempo de libre disposición.

Es posible ajustar el tiempo sugerido para el desarrollo de cada módulo, aumentándolo o reduciéndolo en un 20%.

Los establecimientos de EMTP pueden incluir uno o más módulos elaborados por el propio centro educativo o por el Ministerio de Educación para otras especialidades o menciones afines.

Además, se les permite una contextualización de los programas para responder al entorno socio productivo, con el fin de mejorar la implementación curricular, asegurar los logros educativos, facilitar la vinculación indispensable liceo-sector productivo y detectar necesidades de actualización de los Programas en forma oportuna.

Para ello, es posible agregar elementos o contenidos del contexto a los Aprendizajes o Criterios, incluso se podrán agregar aprendizajes, pero en ningún caso se podrán reducir los Aprendizajes Esperados y sus Criterios de Evaluación.

Sin embargo, los Programas de estudios no definen un perfil docente, ni los requisitos mínimos para la ejecución de los módulos de la especialidad en cuanto a equipamiento, infraestructura, insumos y/o materiales.



Ilustración 1: Módulos y números de horas, especialidad Servicios Hoteleros.  
Fuente: Elaboración propia

### Mecánica Industrial

El Programa de estudio de la especialidad de Mecánica Industrial, está elaborado considerando un Plan de Estudio de 22 horas semanales (836 horas pedagógicas anuales y 1.672 horas totales) destinadas a la formación diferenciada Técnico-profesional. Existiendo tres menciones que son dictadas durante el 4to año de enseñanza media: Mantenimiento Electromecánico, Máquinas y Herramientas, y Matricería. Estas horas pueden ser aumentadas mediante el tiempo de libre disposición.

Es posible ajustar el tiempo sugerido para el desarrollo de cada módulo, aumentándolo o reduciéndolo en un 20%.

Los establecimientos de EMTP pueden incluir uno o más módulos elaborados por el propio centro educativo o por el Ministerio de Educación para otras especialidades o menciones afines.

Además, se les permite una contextualización de los programas para responder al entorno socio productivo, con el fin de mejorar la implementación curricular, asegurar los logros educativos, facilitar la vinculación indispensable liceo-sector productivo y detectar necesidades de actualización de los Programas en forma oportuna.

Para ello, es posible agregar elementos o contenidos del contexto a los aprendizajes o criterios, incluso se podrán agregar aprendizajes, pero en ningún caso se podrán reducir los Aprendizajes Esperados y sus Criterios de Evaluación.

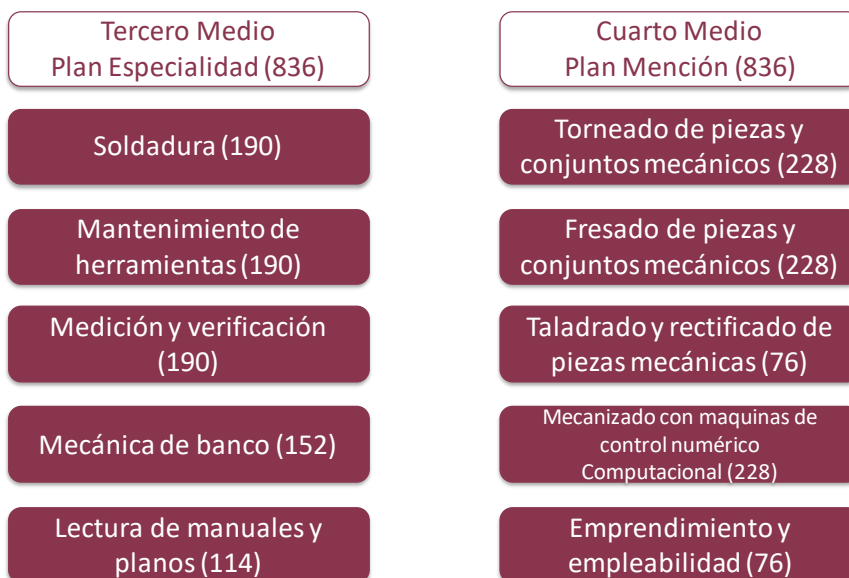
Sin embargo, los programas de estudios no definen un perfil docente, ni los requisitos mínimos para la ejecución de los módulos de la especialidad en cuanto a equipamiento, infraestructura, insumos y/o materiales.

Cabe señalar que existen los Establecimientos de Especial Singularidad<sup>6</sup>, que corresponden aquellos que han demostrado que poseen la capacidad académica e institucional suficiente para elaborar e implementar con calidad un plan especial (instalaciones y su vinculación con el mundo del trabajo), y/o atienden una población escolar de alta vulnerabilidad socio-económica y/o presenten proyectos educativos tendientes a corregir altas tasas de deserción escolar o bajos rendimientos académicos, como es el caso del Liceo Industrial Chileno-Alemán de Ñuñoa.



*Ilustración 2: Módulos y números de horas, especialidad Mecánica Industrial, mención Mantenimiento Electromecánico.  
Fuente: Elaboración propia*

<sup>6</sup> (Ministerio de Educación, 1998)



*Ilustración 3: Módulos y números de horas, especialidad Mecánica Industrial, mención Máquinas y Herramientas.  
Fuente: Elaboración propia*



*Ilustración 4: Módulos y números de horas, especialidad Mecánica Industrial, mención Matricería.  
Fuente: Elaboración propia*

### 3.2. Análisis comparativo Planes y Programas (Chile – Alemania)

Para los dos sectores que son sujetos de este proyecto se han recibido de parte de la Cámara de la Industria y Comercio de Berlín tres programas de Capacitación Profesional:

1. Técnico Experto/a en hotelería, mención servicios
2. Técnico Experto/a en hotelería, mención gestión/administración
3. Técnico en Mecánica Industrial

Debemos recordar que *“en Alemania el gobierno federal, tomando en cuenta los aportes de empleados y sindicatos, ha creado 350 grados profesionales (occupational degrees) por los cuales ha definido el contenido, el programa y la duración (dos o cuatro años) con el fin de aumentar la transparencia y la transferibilidad de las habilidades adquiridas. Este conjunto de reglas por grado se actualiza continuamente para asegurar que la formación ofrecida está de acuerdo con las necesidades del mercado laboral. Por este fin existe el Instituto Federal para la Formación Profesional y Capacitación que hace estudios y funciona como un punto de encuentro y dialogo para representantes del gobierno federal, empleadores y sindicatos. El aprendiz y la empresa firman un contrato por el aprendizaje, mientras una sucursal de la cámara de comercio controla si la empresa cumple con las reglas determinadas y además realiza los exámenes finales”*<sup>7</sup>.

En efecto, en Alemania la Educación Técnica profesional ocurre cuando ha terminado la primera etapa de la Educación Media, a la edad de 15 años, aproximadamente. A partir de entonces, los estudiantes pueden acceder a los programas de formación, que tienen una duración de 1 a 3 años, dependiendo de la modalidad adoptada por el adolescente (*Berufsfachschulen o Fachoberschulen*).

Respecto al marco de cualificaciones, en Alemania existe desde 2011 y está estructurado en 8 niveles, *“que certifican competencias profesionales y personales para el trabajo”*<sup>8</sup>, y está articulado de manera ascendente con otros niveles educativos, ya sea de manera vertical como horizontal, lo que en Chile llamamos rutas formativas.

---

<sup>7</sup> (Gerla van Breugel, CEPAL, 2014)

<sup>8</sup> (Christine Weidenslaufer, 2015)

En Alemania las empresas participan muy activamente en la educación, a través del sistema dual de educación, facilitando de esta manera el acceso de los aprendices a los sistemas productivos.

### 3.3. Cuadro Comparativo (Chile v/s Alemania)

El siguiente es un cuadro general que compara distintos campos de acción de la formación EMTP chilena y la alemana de las especialidades involucradas en este proyecto:

CAMPO DE ACCIÓN	CHILE		ALEMANIA		OBSERVACIONES
	COMPETENCIAS POR FORMAR	TIEMPO PARA LA FORMACIÓN	COMPETENCIAS POR FORMAR	TIEMPO PARA LA FORMACIÓN	
Apresto laboral	No están declaradas en el Perfil de Egreso de las especialidades de este proyecto	No hay horas asignadas	Los programas formativos del sector hotelero cuentan con 11 unidades temáticas relativas al mundo del trabajo, que considera la estructura de la formación por recibir, derechos laborales, seguridad, medioambiente, entre otras.  Para la especialidad de Mecánica Industrial hay 4 unidades temáticas asociables al apresto laboral.	Se imparten durante todo el programa y de manera ad-hoc a cada situación formativa	En Chile EMTP incluye un módulo de 76 horas pedagógicas (57 cronológicas) llamado “emprendimiento y empleabilidad”, pero no tiene el alcance ni la profundidad de la propuesta alemana para los aprendices que se integran al trabajo. Lo más cercano a la formación alemana en este campo de acción son los módulos de “apresto laboral” desarrollados por SENCE.
Competencias individuales y sociales	Existen competencias transversales definidas tanto en los perfiles de egreso EMTP como en el Catálogo de ChileValora, en	No se explicita	Existen competencias personales.	No se explicita	Este tipo de competencias es abordado desde la metodología de enseñanza

	este último, están desplegadas en 5 niveles de cualificación.				
Competencias fundamentales	<p>En EMTP el perfil de egreso de las dos especialidades declara una serie de competencias de tipo funcional que el egresado debe poseer para integrarse al mundo del trabajo. La mayor parte de ellas coincide temáticamente con las Unidades de Competencias transversales del Catálogo Nacional, en el nivel de cualificación 2.</p>	<p>Servicios de Hotelería: 836 horas pedagógicas; 627 cronológicas, impartidas en 2 semestres.</p> <p>Mecánica Industrial: 836 horas pedagógicas; 627 cronológicas, impartidas en 2 semestres.</p>	<p>Para Servicios de Hotelería existe un plan común que aborda competencias funcionales, como en Chile. Mecánica industrial no tiene un plan común inicial, avanzando de manera directa a la especialidad.</p>	<p>Hotelería: 1.248 horas de aprendizaje en la empresa (52 semanas, 3 días por semana, 8 horas diarias)</p> <p>Mecánica Industrial: 1.248 horas</p>	<p>El programa alemán es muy superior en horas de duración al chileno, aproximadamente un 30%</p>
Sin Competencias de especialidad	<p>En EMTP el perfil de egreso de los dos sectores declara una serie de competencias específicas o de especialidad que el egresado debe poseer para integrarse al mundo del trabajo como aprendiz. La mayor parte de ellas coincide temáticamente con las Unidades de Competencias Laborales del Catálogo Nacional, en el nivel de cualificación 2.</p>	<p>Hotelería: 836 horas pedagógicas; 627 cronológicas, impartidas en 2 semestres.</p> <p>Mecánica Industrial: 836 horas pedagógicas; 627 cronológicas, impartidas en 2 semestres.</p>	<p>Para Hotelería existen 2 programas de especialidad (mencionadas anteriormente), que transfieren competencias funcionales específicas.</p> <p>Mecánica Industrial cuenta con una especialidad.</p>	<p>Hotelería: 1.248 horas de aprendizaje en la empresa (52 semanas, 3 días por semana, 8 horas diarias)</p> <p>Mecánica Industrial: 1.248 horas</p>	<p>Idem anterior</p>

### 3.4. Cuadros comparativos de competencias específicas

A continuación, se presenta un cuadro comparativo entre las competencias de egreso de la EMTP en Chile versus las de egreso en Alemania. Se hace la salvedad que fue necesaria una traducción “taxonómica” a los programas alemanes, puesto que no incluían verbo inicial. Por ejemplo, “recepción” se tradujo en “Realizar la recepción de clientes”. Esta traducción consideró, tanto los aprendizajes esperados de dichos programas, como la verbalización correspondiente al Nivel 2 del MCTP, esto es: “realizar”, “aplicar”, etc.

En el cuadro comparativo de servicio de hotelería encontramos 14 competencias funcionales por transferir, de las cuales 3 no son consideradas en Alemania, pero sí en Chile; otras 4 no son consideradas en Chile, sí en Alemania.

Por otra parte, en Alemania existen 2 menciones profesionales, una relacionada directamente con el servicio y otra con la gestión de un establecimiento hotelero. Esta última no se diferencia de la gestión de cualquier negocio, independiente de su tamaño, sustentando su “especialidad” en la sección de formación profesional común, más que en la específica.

De cualquier manera, en líneas gruesas, ambos programas formativos no presentan diferencias sustanciales ni se enseñan contenidos que podríamos catalogar como de la Industria 4.0.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Esto es coincidente con lo expresado en la mesa técnica con los establecimientos hoteleros, en cuanto para la industria hotelera en Chile, el tema del impacto de la revolución industrial 4.0 se ve muy lejano (5 años).

## Servicio Hotelero

NÚMERO	CHILE: COMPETENCIAS FUNCIONALES SERVICIO HOTELERO	ALEMANIA: COMPETENCIAS FUNCIONALES (PLAN COMÚN Y DE ESPECIALIDAD) TÉCNICO HOTELERO MENCIÓN SERVICIOS	ALEMANIA: COMPETENCIAS FUNCIONALES (PLAN COMÚN Y DE ESPECIALIDAD) TÉCNICO HOTELERO MENCIÓN GESTIÓN/ADMINISTRACIÓN
1	Atender clientes de acuerdo con sus necesidades, deseos y demandas, interactuando en idioma inglés básico cuando fuese necesario.	Tratar con clientes, asesoramiento y ventas	
2	Orientar e informar al turista sobre atractivos turísticos de la zona y su correspondiente normativa de conservación.	Tratar con clientes, asesoramiento y ventas	
3	Realizar reservas, check in y check out de clientes, utilizando software de administración hotelera.	Realizar la Recepción de clientes	
4	Supervisar las actividades de servicio de habitaciones.	Realizar o supervisar el Servicio, mantención doméstica	
5	Atender el centro de negocios con amabilidad y discreción, en español e inglés básico.	Realizar la Recepción de clientes	
6	Preparar el cierre de cuenta.	Realizar la Recepción de clientes	
7	Organizar y realizar actividades de animación de acuerdo con las características y requerimientos de cada grupo de turistas y aplicando normas de seguridad y prevención de riesgos.	No contemplado en Alemania	
8	Realizar montaje de eventos y servicios, considerando normativa sanitaria, de seguridad y prevención de riesgos.	No contemplado en Alemania	
9	Asistir al huésped en el traslado de equipaje y la entrega de información durante su estadía en el establecimiento.	No contemplado en Alemania	
10	Efectuar orden y limpieza de las unidades de alojamiento turístico del recinto.	Realizar o supervisar el Servicio, mantención doméstico	
11	No contemplado en Chile	Asistir en la gestión de mercancías (abastecimiento)	Asistir en la gestión de recursos humanos
12	No contemplado en Chile	Emplear de equipos, maquinarias y bienes de consumo; planificación del trabajo	Asistir en organización y comunicación ámbito oficina
13	No contemplado en Chile	Asistir en la Publicidad y promoción de ventas	Asistir en la gestión comercial y control
14	No contemplado en Chile	Aplicar la gestión de Marketing	Asistir en la gestión de mercancías (abastecimiento)

## Mecánica Industrial: Plan de especialidad

NÚMERO	CHILE: COMPETENCIAS FUNCIONALES MANTENIMIENTO ELECTROMECAÁNICO	CHILE: COMPETENCIAS FUNCIONALES MATRICERÍA	CHILE: COMPETENCIAS FUNCIONALES MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS	ALEMANIA: COMPETENCIAS FUNCIONALES TÉCNICO MECÁNICO INDUSTRIAL
1	Leer y utilizar especificaciones técnicas, planos elaborados con herramientas computacionales, lecturas de instrumentos análogos y digitales y simbología, relacionados con el trabajo a realizar			Realizar la comunicación técnica y operacional
2	Realizar mediciones y controles de verificación de distintas magnitudes para la ejecución de trabajos de fabricación, mantenimiento y reparación de piezas y partes de conjuntos mecánicos y electromecánicos.			No contemplado en Alemania
3	Unir y reparar elementos mediante actividades de corte y soldadura en posición plana, horizontal y vertical, con equipos de oxígeno y arco manual, soldadura Tig y Mig.			No contemplado en Alemania
4	Realizar el mantenimiento preventivo de herramientas mecánicas, hidráulicas, neumáticas, eléctricas y manuales.			Realizar el mantenimiento de equipos
5	Realizar trabajos de sujeción, pulido y ajuste, utilizando herramientas eléctricas y manuales.			No contemplado en Alemania
6	Aplicar constantemente la normativa pertinente de higiene, de seguridad industrial y medioambiental.			Seguridad y protección de la salud en el trabajo / protección del medio ambiente
7	Aplicar los procedimientos establecidos y las normativas nacionales e internacionales de fabricación que correspondan al tipo de producto o faena en ejecución.			No contemplado en Alemania

**Importante:** La asociatividad se ha confeccionado analizando los objetivos de aprendizaje de cada competencia (presentada en el caso de Alemania como unidades temáticas). Por ejemplo: “realizar la comunicación técnica y operacional” dentro de sus objetivos de aprendizaje contempla la lectura de especificaciones técnicas relativas a un producto por fabricar. Ciertamente, la competencia alemana incluye otros temas, como el respaldo de datos o la lectura de archivos técnicos en inglés. No obstante, para efectos de este estudio, hemos considerado líneas de acercamiento temático, en lugar de elementos distanciadores, en este caso la acción de evaluar y aplicar dibujos técnicos y la elaboración de bocetos, como paso previo a la fabricación de productos.

El siguiente cuadro se presentan las competencias de la especialidad, hemos diferenciado por colores las competencias de las menciones de mecánica industrial chilenas, con el fin de facilitar la relación que existe con el único programa alemán referido a la formación de un técnico mecánico industrial, el cual en algunas de sus competencias abarca las 3 especialidades chilenas.

### Mecánica Industrial: Plan de especialidad

CHILE: COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE MANTENIMIENTO ELECTROMECAÁNICO	CHILE: COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE MATRICERÍA	CHILE: COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS	ALEMANIA: COMPETENCIAS FUNCIONALES TÉCNICO MECÁNICO INDUSTRIAL
Comprobar el funcionamiento de partes y componentes, detectando problemas eléctricos y mecánicos de equipos, sistemas mecánicos, electromecánicos, hidráulicos y neumáticos de procesos industriales, mediante el uso de instrumentos y el manual del fabricante.			Construir, expandir y evaluar componentes electro técnicos de la tecnología de control
	Elaborar, montar y desmontar matrices en máquinas y equipos industriales, para la fabricación de piezas de diferentes materiales.	Fabricar partes y piezas de conjuntos mecánicos con máquinas-herramientas convencionales.	Fabricar, montar y desmontar componentes, módulos y sistemas
	Elaborar, montar y desmontar moldes de inyección de diversos materiales en máquinas y equipos industriales.	Fabricar partes y piezas de conjuntos mecánicos con fresadora universal.	
	Detectar fallas en matrices y moldes, y controlar la calidad de los procesos, insumos y productos.	Utilizar máquinas rectificadoras y taladradoras para la fabricación o reparación de partes y piezas de conjuntos mecánicos.	Técnicas de control
	Ejecutar el mantenimiento preventivo y correctivo, y el retocado de matrices, moldes y útiles de matricería, utilizando productos y máquinas, herramientas y máquinas-herramientas programadas apropiadas.	Programar y utilizar máquinas de control numérico (CNC) y manufactura asistida por computación (CaM) para la fabricación de piezas y partes de conjuntos mecánicos.	Realizar el mantenimiento de sistemas técnicos
	Dibujar moldes mediante uso de software de diseño.	Programar y utilizar centros de mecanizado para la fabricación de piezas y partes de conjuntos mecánicos.	No contemplado en Alemania
	Manipular residuos y desechos de las matrices y moldes, aplicando técnicas compatibles con el cuidado del medio ambiente.		Seguridad y protección de la salud en el trabajo / protección del medio ambiente

Instalar componentes, equipos, sistemas eléctricos, electrónicos y automatizados empleados en el control de procesos.			Garantizar la operatividad de sistemas técnicos
Reponer o reparar partes y piezas de equipos, máquinas automáticas y de alta producción, sistemas mecánicos, electromecánicos, hidráulicos y neumáticos de procesos industriales que hayan cumplido su vida útil o que hayan sufrido desgaste o deterioro.			
Poner en funcionamiento equipos, sistemas mecánicos, electromecánicos, hidráulicos y neumáticos de procesos industriales.			Realizar el mantenimiento de sistemas técnicos
	No contemplado en Chile		Para planificar y organizar el trabajo, evaluar los resultados del trabajo
	No contemplado en Chile		Distinguir, asignar, utilizar materiales y actividades auxiliares
	No contemplado en Chile		Eslingar, asegurar y transportar
	No contemplado en Chile		Orientación al cliente
	No contemplado en Chile		Procedimientos comerciales y sistemas de aseguramiento de calidad en el campo de aplicación

### 3.5. Conclusión

En general se observa que los planes formativos alemanes, en especial el del área mecánica industrial, contiene objetivos de aprendizaje con una mayor orientación hacia la industria 4.0, que los desarrollados en Chile.

También es interesante destacar que al aprendiz en Alemania se asignan responsabilidades de autogestión, por ejemplo, *"planificar y organizar el trabajo, evaluar los resultados del trabajo" o "distinguir, asignar, utilizar materiales y materiales auxiliares"*.

En esta línea, se espera que el aprendiz realice un mantenimiento activo de los equipos que opera, siendo capaz de repararlos o solicitar su reparación incluso cuando los componentes son mecánicos o eléctricos.

La competencia asociada a mantenimiento, se aplica para todos los aprendices del área de mecánica industrial en Alemania y no sólo, como sucede en Chile, con el aprendiz de mantenimiento electromecánico. Es interesante destacar aquí, que las empresas chilenas demandan que los operarios participen en el mantenimiento de los equipos que operan.

Respecto al sector hotelero, no se observan grandes diferencias a excepción de alguna orientación comercial o publicitaria asignada a las menciones profesionales del área.

En cuanto al tiempo establecido para la formación formal, para ambos sectores, existe una diferencia del 33% a favor de los programas alemanes. Mientras en Chile la formación es de 836 horas, en Alemania el tiempo es de 1.248 horas.

#### 4. Análisis de las Metodologías de Enseñanza, Instalaciones y Recursos Didácticos.

##### 4.1. Análisis del levantamiento de Información en Establecimiento EMTP

##### Servicios de Hotelería

De las pautas de levantamiento aplicadas a los 8 establecimientos, se obtuvieron los siguientes resultados.

Proceso de Enseñanza Aprendizaje de la Especialidad	Docentes	Recursos para el Aprendizaje	Vinculación con la Empresa y el Entorno
Con cierta frecuencia se realiza la identificación del perfil de ingreso de los estudiantes y ajustes al proceso de enseñanza aprendizaje	Se dispone de coordinador de la especialidad, pero con reducida dedicación horaria a la función.	Se dispone con talleres, laboratorios y equipamiento en suficiente cantidad, aunque desactualizado, dañado o sin mantención.	Existe un proceso formalizado para disponer de suficientes cupos de prácticas en las empresas, pero insuficiente.
<b>60%</b>	<b>60%</b>	<b>58%</b>	<b>60%</b>
Está declarada la voluntad de identificación e incorporación de los requerimientos del sector productivo, en el ámbito disciplinar y general, pero solo existen iniciativas aisladas.	Existe la voluntad declarada de aseguramiento de los docentes cuentan con el nivel de calificación y conocimientos actualizados de la especialidad, pero esta acción se realiza de manera insuficiente.	Se dispone de insumos para aplicaciones prácticas en suficiente cantidad, aunque desactualizado, dañado o sin mantención.	De manera muy esporádica se producen contactos con la empresa para favorecer la actualización tecnológica de los docentes de la especialidad
<b>65%</b>	<b>60%</b>	<b>60%</b>	<b>30%</b>
No existe un proceso sistémico de incorporación de los adelantos propios de los procesos productivos asociados a la especialidad, pero se hacen esfuerzos por realizarlo.	No se realiza ningún tipo de capacitación al cuerpo docente, aunque se estimula y reconoce que éste se capacite de forma individual.	Se dispone de recursos computacionales en suficiente cantidad, aunque desactualizado, dañado o sin adecuada mantención.	De manera muy esporádica se producen contactos con la empresa para favorecer la actualización tecnológica de la especialidad de las y los estudiantes.
<b>58%</b>	<b>43%</b>	<b>60%</b>	<b>53%</b>
Se tiene alguna información de qué se trata el MCTP, pero no es un prioritario.	Se estimula y disponen de recursos para que al cuerpo docente aplique metodologías innovadoras.	Existen otros recursos para facilitar el aprendizaje (biblioteca, conectividad, salas de estudio, etc.), adecuados pero insuficientes.	No hay una declaración institucional de seguimiento de egresados, pero existen contactos informales.
<b>25%</b>	<b>80%</b>	<b>60%</b>	<b>45%</b>

## Mecánica Industrial

De las pautas de levantamiento aplicadas a los 9 establecimientos, se obtuvieron los siguientes resultados.

Proceso de Enseñanza Aprendizaje de la Especialidad	Docentes	Recursos para el Aprendizaje	Vinculación con la Empresa y el Entorno
Es una práctica plenamente asumida la identificación del perfil de ingreso de los estudiantes y ajustes al proceso de enseñanza aprendizaje. <b>82%</b>	Se dispone de un coordinador de la especialidad con jornada parcial para la especialidad, alrededor de un 50% de su jornada. <b>91%</b>	Se dispone de talleres, laboratorios y equipamiento en suficiente cantidad y adecuado a los planes y programas vigentes. <b>76%</b>	Existe un proceso formalizado para disponer de suficientes cupos de prácticas en las empresas, en suficiente cantidad y bien supervisado. <b>82%</b>
Es una práctica asumida realizar la identificación incorporación de los requerimientos del sector productivo, en el ámbito disciplinar y general, y ésta se realiza siempre que es necesario. <b>71%</b>	Existe la voluntad declarada de aseguramiento de los docentes cuenten con el nivel de calificación y conocimientos actualizados de la especialidad, por parte de los docentes, aunque esta acción se realiza limitadamente. <b>82%</b>	Se dispone de insumos para aplicaciones prácticas en suficiente cantidad y adecuado a los planes y programas vigentes. <b>73%</b>	Es una práctica asumida sostener una relación con la empresa para favorecer la actualización tecnológica de los docentes de la especialidad, pero no se encuentra estructurada. <b>69%</b>
Es una práctica asumida realizar la incorporación de los adelantos propios de los procesos productivos asociados a la especialidad, y ésta se realiza de manera regular y sistémica. <b>71%</b>	Se realiza capacitación al cuerpo docente, de manera específica en lo requerido por la especialidad y el sector productivo, pero de manera aislada. <b>82%</b>	Se dispone de recursos computacionales para en suficiente cantidad y adecuado a los planes y programas vigentes. <b>82%</b>	Es una práctica asumida sostener una relación con la empresa para favorecer la actualización tecnológica de la especialidad de las y los estudiantes, pero no se encuentra estructurada. <b>69%</b>
Se tiene alguna información de qué se trata el MCTP, pero no es un prioritario. <b>40%</b>	Se estimula y disponen de recursos para que al cuerpo docente aplique metodologías innovadoras. <b>82%</b>	Existen otros recursos para facilitar el aprendizaje (biblioteca, conectividad, salas de estudio, etc.), adecuados para los requerimientos de los planes y programas de estudio. <b>89%</b>	Existe una política institucional de realizar seguimiento de egresados y se dispone ya de información. <b>71%</b>

#### 4.2. Análisis del levantamiento de Información: Alumnos de Establecimiento EMTP

##### Servicios de Hotelería

Producto del análisis de los resultados del focus group realizado a los alumnos de los establecimientos, se obtuvieron los siguientes resultados.

Percepción sobre el Proyecto	Formación en la empresa y proyección laboral
Los Alumnos declaran los beneficios que obtendrán al participar del proyecto, pero no son de su interés <b>60%</b>	Los alumnos han realizado prácticas laborales o formación dual en empresas relacionadas al sector. <b>40%</b>
Los Alumnos declaran explícitamente el interés por participar del proyecto <b>67%</b>	Los alumnos identifican sus proyecciones laborales, pero no relacionadas con la especialidad o con el sector industrial <b>40%</b>
	Los alumnos reconocen sus proyecciones de continuidad de estudios, pero no relacionadas con la especialidad o con el sector industrial <b>40%</b>

##### Mecánica Industrial

Producto del análisis de los resultados del focus group realizado a los alumnos de los establecimientos, se obtuvieron los siguientes resultados.

Percepción sobre el Proyecto	Formación en la empresa y proyección laboral
La gran mayoría de los Alumnos identifican los beneficios que obtendrán, los cuales son de su interés por alcanzar. <b>80%</b>	Los alumnos han realizado prácticas laborales o formación dual e identifican algunos aprendizajes logrados en el proceso formativo. <b>60%</b>
Claramente los alumnos declaran el interés por participar del proyecto y los beneficios que obtendrán <b>100%</b>	Los alumnos identifican sus proyecciones laborales, definiendo algunas tareas y/o cargos relacionadas con la especialidad o con el sector industrial <b>80%</b>
	Los alumnos reconocen sus proyecciones de continuidad de estudios, definiendo algunas carreras relacionadas con la especialidad o con el sector industrial <b>80%</b>

## 5. Benchmarking Internacional – Resumen Ejecutivo

### 5.1 Introducción

El presente resumen ejecutivo del benchmarking internacional se ha llevado a cabo con la finalidad de ofrecer un análisis de modelos de educación y formación para el trabajo, probados internacionalmente, y que representen insumos útiles para establecer mejoras al Programa de Formación en el Puesto de Trabajo. Así, el equipo consultor analizó los casos de países como Alemania, Australia y Canadá fuentes de insumos sumamente útil para establecer puntos de referencia ideales en términos de programas de aprendices y formación en el trabajo ya maduros. Adicionalmente, se analiza un ejemplo aún no maduro del todo: México. Esto debido fundamentalmente a que tanto las características de su sistema formativo técnico profesional como su realidad productiva permitirían extraer conclusiones más cercanas al contexto local. Adicionalmente, se analiza el caso de formación relacionado a Mecánica Industrial del grupo Mondragón en España, caso de estudio considerado principalmente debido a su probada trayectoria y éxito tanto en su calidad formativa como en su alto nivel de articulación con el sector productivo.

### 5.2 Metodología

Para todos los casos internacionales de estudio, se ha buscado poder dar un contexto sobre aspectos institucionales relevantes que puedan ser útiles para entender como los diferentes países generan modelos entorno a sus sistemas de prácticas de formación en el trabajo. De esta manera, se abordan las dimensiones de Institucionalidad y Articulación, Legalidad, y Financiamiento de los distintos sistemas de prácticas estudiados. A esto, se añaden casos de estudio considerados exitosos para cada país analizado. Estos casos pueden ser de dos tipos: i) Relacionados con la especialidad de Mecánica Industrial u Hostelería o bien ii) Casos de iniciativas institucionales novedosas que han buscado implementar mejoras a los sistemas formativos de sus respectivos países

El siguiente resumen ejecutivo ofrece un set de matrices de resúmenes con los hallazgos más relevantes para las dimensiones de Institucionalidad y Articulación, Legalidad, y Financiamiento que representan brechas con el modelo chileno actual, así como los aspectos más relevantes de la dimensión operativa de los casos de estudio analizados para terminar con un pool de propuestas de mejora para el Programa de Formación en el Puesto de Trabajo.

Resulta necesario explicitar que el nivel de información al que el equipo pudo tener acceder para los análisis de casos exitosos en mecánica industrial y e iniciativas institucionales resultó ser más que suficiente. Sin embargo, el volúmen de información sobre casos relacionados a la mención de Turismo resulto considerablemente menor.

### 5.3 Resumen Brechas con Países Analizados: Dimensión Institucional

Brechas Aspectos Institucionales y de Articulación			
Australia	Alemania	Canadá	México
<p>Existencia de Marco Nacional de Cualificaciones y Marco de Calidad de la Educación y la Formación Profesional tiene por objeto lograr coherencia nacional en la forma de registrar y supervisar las instituciones proveedoras de educación vocacional y en la aplicación de las normas en esta formación.</p> <p>Progresión formativa puede o no ser secuencial. Sistema australiano es flexible para permitir cambios de itinerarios formativos, lo que permite saltar desde formación profesional a universitaria o viceversa.</p> <p>Actualización de paquetes de formación cada tres años para asegurar que se mantengan actualizados. Este proceso involucra al desarrollador del paquete de formación (normalmente el órgano consultivo de la industria pertinente), la industria, proveedores de formación y otros actores relevantes.</p> <p>Los paquetes de formación establecen las competencias, pero no preestablece la forma en que debe ser entregado ni el tiempo necesario para ello, esto se "customiza" a cada contexto, empresa y proveedor de formación</p> <p>Las organizaciones públicas y privadas existentes que ofrecen capacitación acreditada y no acreditada (TAFE, ERTO, RTO, GTO) son organismos especialistas en proveer capacitación en su rubro de la industria y son exigentemente reguladas por actores e instrumentos públicos (AQTF, AQF, MCTEE, VET Regulators, etc.) que generan un ecosistema de formación pertinente y</p>	<p>Pequeñas y medianas empresas que no pueden proporcionar todo el contenido del aprendizaje pueden acudir a "Centros de Formación Vocacional Interempresas" (ÜBS) designados para complementar la formación en la empresa.</p> <p>Existen cuatro modelos de cooperación para la formación entre empresas:</p> <p><i>Empresa líder con socios:</i> Una empresa toma liderazgo y asume responsabilidad de formación y algunas partes de la formación se dan en las empresas socias.</p> <p><i>Formación a la "orden":</i> Algunos aprendizajes se realizan fuera de la empresa regular, por ejemplo, en una gran empresa con un taller de trabajo. Empresa que realiza la formación por encargo de otra se le reembolsan los gastos en base a una "orden" de petición de formación.</p> <p><i>Consortio de formación:</i> Varias pequeñas y medianas empresas firman acuerdo de cooperación y trabajan buscando problemáticas comunes. Cuando una empresa no puede cubrir un área de contenido específica, el aprendiz se traslada a otra empresa del consorcio (principio de rotación).</p> <p><i>Asociación de empresas:</i> Las empresas establecen una organización que asume las tareas administrativas como contratos, mientras que las empresas realizan la formación. Las</p>	<p>Gobierno federal promueve programas de aprendices a nivel nacional y mantiene estándares para asegurar la movilidad laboral. La responsabilidad de los programas de aprendices y la certificación recae en provincias.</p> <p>Fuerte presencia desde 2011 de Consejos Sectoriales que ayudan a conectar a los programas con los requisitos del mercado laboral.</p> <p>Existencia de "Foro Canadiense de Programas de Aprendices" lleva a cabo investigaciones sobre programas de aprendices con los empleadores, se proveen de información de mercado laboral para adecuar, modificar y actualizar programas.</p> <p>Los programas de aprendices combinan experiencia en el trabajo con capacitación técnica en una institución de educación superior. Cerca del 20% de la capacitación es técnica y el 80% de la capacitación es en el trabajo.</p> <p>Programa Sello Rojo de Estándares Interprovinciales acuerda estándares ocupacionales para todo el país y es administrado por el Consejo Canadiense de Directores de Programas de Aprendices.</p> <p>Cuando se aprueba el examen de formación, se emite un Certificado de Cualificación. Si se ha adoptado el examen de Red Seal, se coloca una acreditación en el certificado que es automáticamente reconocida en todo Canadá y que indica que se posee un conjunto común de competencias del oficio, lo cual promueve la movilidad.</p>	<p>El MMFD establece la figura del Gestor de Vinculación, responsable de áreas de la formación técnica en el plantel educativo, quien valida los puestos de aprendizaje y es el vínculo con el sector empresarial.</p> <p>Adicionalmente, como elemento para asegurar la vinculación con el sector productivo, se establece la figura del Operador Empresarial, figura intermediaria en el proceso de formación dual entre empresa y entidad formativa, y apoya la definición de los puestos de aprendizaje y el plan de rotación.</p> <p>A pesar de que México aún no posee un Marco Nacional de Cualificaciones consolidado, las cualificaciones de EFTP se basan en el Sistema Nacional de Competencias, que está supervisado por el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER). CONOCER y que articula a los diferentes actores con el objetivo final de la obtención de una certificación valida en el sector productivo.</p>

de calidad.	estructuras de la asociación generalmente comprenden una junta general y un comité honorario.		
-------------	---	--	--

## 5.4 Resumen Brechas con Países Analizados: Dimensión Legal

Brechas Aspectos Legales			
Australia	Alemania	Canadá	México
<p>Dos tipos de acuerdos de empleo para los Aprendices de Australia. La mayoría utiliza un acuerdo de empleo directo, donde empleador proporciona toda la capacitación en el trabajo y asume todas las responsabilidades legales del empleador con respecto al sistema australiano de Aprendizaje.</p> <p>Segunda modalidad: Ley permite modalidad de contrato a través de Organización de Capacitación Grupal: Esta emplea a los aprendices (no es la empresa directamente) y luego los coloca con empleadores anfitriones, quienes brindan todo el entrenamiento en el trabajo.</p> <p>Por ley, una vez que el aprendiz está dentro de empresa, el empleador tiene 3 meses para postularlo a algún RTO. El <i>apprenticeship</i> surge una vez que el empleador nombra al aprendiz que ha contratado para que aplique a un RTO, y este cumpla con los requisitos de aceptación.</p> <p>Cuando RTO acepta la nominación del empleador para proporcionar capacitación industrial a un aprendiz, debe notificar a las oficinas STA (State Training Authorities) que el plan de capacitación se ha pactado. Además, el STA debe estar al tanto de cualquier aspecto que afecte o modifique los parámetros de capacitación previamente establecidos entre empleador, aprendiz y RTO</p>	<p>El contrato dual de educación técnica y profesional es similar a un contrato de trabajo y lo firman el aprendiz y la compañía que provee la capacitación. La ley federal fija los términos e incluye el contenido de capacitación, días libres, salarios, procedimientos disciplinarios y duración del período de prueba. El aprendiz tiene el rango de un miembro de planta, pero con protección, derechos y responsabilidades adicionales.</p> <p>A las compañías se les exige por ley que sean miembros y que paguen por pertenecer a una Cámara. Esto permite a las empresas adoptar un rol clave en el sistema. Los empleadores juegan un rol central en el diseño del contenido de las capacitaciones y en asegurar que los programas de aprendices sean evaluados rigurosamente.</p> <p>Cada órgano competente cuenta con un comité tripartito de formación profesional cuyos miembros representan a los empleadores, los sindicatos y los profesores. Estos comités deben ser informados y consultados sobre todas las cuestiones importantes relacionadas con la formación vocacional y decidir sobre las normas para la aplicación de esta formación.</p>	<p>La constitución canadiense asigna responsabilidad de la educación a los 13 territorios y provincias. Legalmente, aprendices pueden comenzar su proceso a los 16 años</p> <p>Existen provincias en la que se exige tener un certificado de educación secundaria para acceder a algún programa de <i>apprenticeship</i>, mientras que en otras provincias no es excluyente</p> <p>Todos los aprendices son empleados a través de un contrato entre la autoridad de programas de aprendices, el aprendiz y el empleador. La mayoría de los aprendices de oficios reciben un porcentaje de la tarifa del trabajador técnico y el monto generalmente aumenta por cada año o nivel, a medida que el aprendiz progresa.</p>	<p>Acuerdo de Ley número 06/06/15 por el que se establece la formación dual como una opción educativa del tipo medio superior define aspectos esenciales para los sistemas de formación, establecer los roles y formatos de articulación entre los diferentes actores que componen el sistema.</p> <p>Ley exige la calificación del personal responsable de los procesos de aprendizaje en la empresa y en la institución educativa además de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Exigir certificación al final del proceso formativo</li> <li>Exigir la mediación digital como elemento imprescindible para el adecuado funcionamiento del modelo.</li> <li>Exigir la participación activa del sector productivo a través de organismos u asociaciones empresariales quienes actúan como una unidad de operación (operadores)</li> </ol>

## 5.5 Resumen Brechas con Países Analizados: Dimensión Financiamiento

Brechas Aspectos Financiamiento			
Australia	Alemania	Canadá	México
<p>Formación profesional es en gran parte financiada por el gobierno australiano y los gobiernos estatales y territoriales. Empresas e individuos también contribuyen al costo de la formación. Las empresas pueden contribuir mediante la adquisición de capacitación para sus empleados, mientras que los estudiantes contribuyen con el pago del curso y gastos administrativos. Algunos estudiantes pagan todos sus honorarios sin recibir subsidios del gobierno.</p> <p>Los fondos de los gobiernos federales y el estado para la sección de <i>apprenticeships</i> y <i>traineeships</i> son la mayor fuente de apoyo financiero, y en general los aprendices cuentan con subsidios gubernamentales para completar sus estudios, sin embargo, los incentivos del empleador son importantes y la industria financia también gran parte de estos costos</p> <p>Aprendices reciben pago que aumenta con el tiempo. Empleadores tienen derecho a incentivos financieros cuando asumen nuevos aprendices.</p>	<p>Financiamiento mixto de diversas instituciones públicas y privadas. Entre ellas figuran el BMBF, BMWi, el Ministerio Federal de Trabajo y Asuntos Sociales (BMAS), la Agencia Federal de Empleo (BA), los estados y sus Ministerios de Empleo, Economía, Educación o Asuntos Culturales, la Unión Europea, Sindicatos, cámaras, asociaciones, instituciones privadas y, por último, las propias personas.</p> <p>Formación dual es financiada por empresas que reciben aprendices, en el caso de las pequeñas empresas que tienen problemas de financiamiento, la formación dual es complementada con cursos inter-empresa.</p> <p>Cursos inter-empresa tienen un financiamiento mixto que proviene tanto de las empresas de un mismo sector como de subsidios de la Agencia Federal de Empleo (BA), el gobierno central y los estados.</p> <p>Los estados financian casi el 80% de los gastos de las escuelas profesionales, cubren la mayor parte de los gastos de personal, y el costo de materiales y renovaciones es cubierto por las municipalidades</p> <p>El gobierno provee cerca del 57% del financiamiento principalmente para la capacitación fuera del trabajo mientras que los empleadores proporcionan el resto, invirtiendo cerca de €15.000 por aprendiz, y cerca de la mitad corresponde a salarios.</p>	<p>La mayoría de los aprendices de oficios reciben un porcentaje de la tarifa del trabajador técnico y el monto generalmente aumenta por cada año o nivel, a medida que el aprendiz progresa. Tanto los aprendices y sus empleadores son elegibles para un amplio rango de subsidios públicos, incluidos créditos tributarios.</p> <p>El financiamiento para la articulación de este sistema, es un aspecto que está establecido por ley. Gobiernos federales, provinciales/territoriales y locales contribuyen a financiar la EFTP. En todas las jurisdicciones existen subsidios directamente a los estudiantes, fondos especiales para proyectos, y/o subsidios y costos compartidos con industria.</p> <p>Un extenso estudio de empleadores canadienses patrocinado por el Canadian Apprenticeship Fórum (2006), estimó los costos brutos del empleador en base a cuatro años de aprendizaje en 15 ocupaciones diferentes de los programas de aprendices pueden oscilar entre los \$ 70.000 a 200.000 dólares. (Es decir, entre 17.500 a 50.000 dólares por aprendiz al año)</p>	<p>En la actualidad, en los estados mexicanos que participan en el sistema dual, son las compañías que brindan capacitación las que cargan con los costos de sus aprendices. Estos incluyen el personal de capacitación, adaptar lugares de trabajo adecuados y contar con equipos pertinentes, libros, ropa de trabajo, los exámenes en CAMEXA, el subsidio de formación, etc.</p> <p>Existencia de "programa de becas para educación y capacitación de vocacional dual" a través del "Consejo Mexicano de Ciencia y Tecnología"</p> <p>El modelo de financiamiento se base en una estructura decreciente de la remuneración de la formación por parte del Estado a lo largo de los tres años que dura el proceso formativo dual, de modo que la proporción pagada por las empresas que imparten formación aumenta a medida que aumentan las habilidades de los alumnos en correlación con el aumento de su productividad.</p>

## 5.6 Casos de Estudio: Dimensiones Operativas Relevantes

Aspecto de Mejora	Elementos de Calidad Sugeridos	Ejemplo Mejores Prácticas
Gestión de Cupos para Prácticas – Formación en Puesto de Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Existencia Gestión Cupos de Prácticas</b> (visibilidad, transparencia, se requiere mostrar la mayor cantidad de información asociada a los requisitos, características y condiciones de cada tipo de cupos de práctica.)</li> <li>• <b>Levantamiento Información Cupos Empresas</b> (El sistema de prácticas sistematiza y ordena la cantidad y características de los cupos desde las empresas mismas)</li> <li>• <b>Coordinación Información Cupos con Sistema Público</b> (Agencias como SENCE, seremis de educación, OMIL, etc. reciben y trabajan con esta información)</li> <li>• <b>Coordinación de Información Cupos con Instituciones Formativas</b></li> </ul>	México: MMFD, Altratec – Konstrulab Australia: Skill360 Alemania: AHK – Cámaras Australia: Modelo GTO Grupo Mondragón
Verificación Condiciones Empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Modelo Certificación Calidad Empresas Receptoras</b></li> <li>• <b>Existencia Formatos Compartidos de Formación</b> (Ante falta de condiciones para cumplimiento plan de rotación en su totalidad por una sola empresa)</li> </ul>	México: Modelo CEDUAL
Construcción Planes Formación en Puesto de Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Protocolo (Guía) para Desarrollo Planes de Rotación</b></li> <li>• <b>Formación de Tutores y Maestros Guías</b></li> <li>• <b>Existencia Jefe / Coordinador de Prácticas</b> (Vinculación entre empresa y organismos formadores. Rol puede ser cumplido por un Maestro guía)</li> </ul>	México: MMFD – Protocolo Plan Rotación España: Grupo Mondragón
Reclutamiento de Participantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Protocolo Selección Practicantes</b> (Componentes Actitudinales, Académicos, Técnicos, etc.)</li> <li>• <b>Procesos de Inducción y Conocimiento del Modelo de Formación</b></li> <li>• <b>Desarrollo de Habilidades Socio Emocionales para enfrentar mundo laboral</b> (Desarrollar coaching de apoyo permanente sobre aspectos conductuales para integración de alumnos en la empresa)</li> <li>• <b>Difusión en Centros Formativos e Instituciones Públicas</b> (Sobre procesos/ exigencias de selección)</li> <li>• <b>Plataforma Difusión y Apoyo Proceso Postulación Postulantes</b></li> </ul>	México: MMFD, Altratec – Konstrulab Australia: Skill360 – Río Tinto Alemania: AHK – Cámaras España: Grupo Mondragón
Evaluaciones de Proceso + Seguimiento Proceso Práctica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Existencia de Plataforma para Apoyo a Seguimiento y Gestión Documental Evaluación</b></li> <li>• <b>Existencia de Plataforma para Apoyo Relacionamiento Empresa – Centro Formativo</b></li> <li>• <b>Existencia Evaluaciones Intermedias</b></li> <li>• <b>Comisión Externa para Evaluación Final Practicantes / Aprendices</b></li> </ul>	México: MMFD, Altratec – Konstrulab SIMAPRO Australia: Skill360 – Río Tinto Alemania: AHK – Cámaras
Incorporación de Egresados a Sistemas Laboral	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Obtención Certificación Final</b> (según tipo de práctica, nivel adquirido cualificaciones, etc.)</li> <li>• <b>Articulación Certificación con Sistema Laboral</b> (Validación certificaciones por la industria)</li> </ul>	Modelo australiano de certificaciones Canadá: Modelo de certificación Red Seal

- 1) Las dimensiones operativas mas relevantes extraidas del benchamarking internacional apuntan a fortalecer principalmente la visibilidad que este programa pueda tener en cuanto a la gestión de espacios de formación en empresas de todo tipo.
- 2) Adicionalmente, com elementos clave, es posible observar que modelos exitosos de formación en el puesto de trabajo aseguran al menos 3 aspectos clave: i) Calidad en la formación de tutores/instructores y selección de aprendices, ii) calidad de los espacios de formación a través de certificados para empresas receptoras de aprendices y iii) Obtención de certificación reconocida y validada en el mundo productivo

- 3) Se valora altamente el apoyo a la gestión del modelo a través de plataformas que conecten mundo productivo y formativo (Konstrulab) así como soluciones grupales a carencias o limitaciones de empresas para participar en procesos formativos (CEDUAL)

#### 5.7 Propuestas de Mejora para Contexto Nacional

Desde una perspectiva más global, es posible observar que tanto la institucionalidad, como los modelos de financiamiento y los aspectos legales asociados a modelos de formación en el puesto de trabajo o programas gubernamentales de aprendizaje, ofrecen las siguientes lecciones de mejora:

- 5) *Foco en Pequeñas y Medianas Empresas:* La experiencia internacional indica que adicionalmente al otorgamiento de subsidios para la contratación de aprendices, los incentivos que mayor impacto pueden generar en este segmento de empresas tienen relación con soluciones a las propias carencias de capital humano al interior de la empresa y la capacidad de sus instalaciones. Es decir, se debe apoyar concretamente la formación y certificación de instructores, el generar entidades que permitan gestionar rotación de aprendices entre empresas de pequeño y mediano tamaño (modelo australiano – GTO), además de pensar incentivos entregados acorde al tamaño de la empresa (a menor tamaño, mayor nivel de apoyo en gestión y económico para la contratación)
- 6) *Gestores Institucionales - Plataformas:* La evidencia internacional señala como aspectos facilitadores para la implementación de sistemas de formación en el puesto de trabajo organismos intermedios que facilitan tanto la búsqueda de espacios de formación en empresas, como la vinculación de estas con actores formativos y estatales, así como la gestión de contratos, difusión de información para las partes interesadas, etc. Lo anterior debe complementarse con herramientas tecnológicas que faciliten la gestión y seguimiento del proceso formativo del aprendiz entre empresa y actor formativo (Ver Konstrulab, Skill 360, modelo australiano GTO, etc.)
- 7) *Valoración de Certificaciones – Generación de Recursos:* Buena parte del aseguramiento de la calidad en la formación en el puesto de trabajo pasa por generar procesos de certificación resguardados en organismos certificadores independientes y cuyo valor sea reconocido en la industria. Esto requiere poner en valor y conectar aquellos actores vinculados a la generación de certificaciones en el contexto nacional. Adicionalmente, se valora altamente la generación de recursos para la implementación de modelos de formación en el puesto de trabajo tales como guías para tutores/instructores,

protocolos de selección de aprendices y empresas, protocolos para evaluación de prácticas, etc (ver en este último punto el MMFD y sus recursos generados)

## 6. Pertinencia y Aplicabilidad de la Formación recibida en la EMTP.

### 6.1. Cuadros de Resultados

#### Servicios de Hotelería

Consultado a los asistentes de la Mesa Técnica sobre la pertinencia de las competencias transversales con las que egresan del establecimiento educacional y se integran a la fase de la práctica laboral los estudiantes, como paso previo a la titulación de enseñanza media, de acuerdo con el perfil definido por el MINEDUC, señalaron lo siguiente:

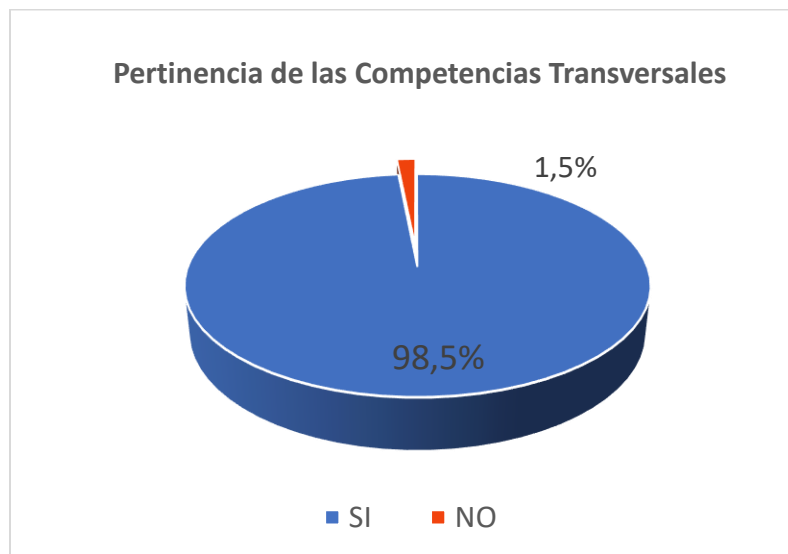


Grafico 1: Pertinencia de las competencias transversales – Servicios de Hotelería  
Fuente: Elaboración Propia

#### Competencias transversales de la especialidad

Al consultar por las competencias relevantes para la incorporación de los aprendices a la empresa y la brecha requerida para el sector productivo, pudimos detectar lo siguiente.

##### a. Comunicación

Nº	Declaración	Competencia	Brecha
1	Entregar y solicitar información en un lenguaje técnico, de forma clara y comprensible.	80%	20%

2	Comprender información técnica propia de su ámbito laboral.	73%	27%
3	Manejar tecnologías de la información y comunicación para obtener y procesar información pertinente al trabajo, así como para comunicar resultados, instrucciones e ideas.	70%	30%
<b>Resultado</b>		<b>74%</b>	<b>26%</b>



Grafico 2: Brechas de las competencias asociadas a comunicación – Servicios de Hotelería  
Fuente: Elaboración Propia

### b. Trabajo en Equipo

Nº	Declaración	Competencia	Brecha
1	Ofrecer colaboración al equipo de trabajo, para cumplir con los objetivos comunes.	90%	10%
2	Trabajar eficazmente en equipo.	90%	10%
3	Tratar con respeto a las personas.	100%	0%
<b>Resultado</b>		<b>93%</b>	<b>7%</b>

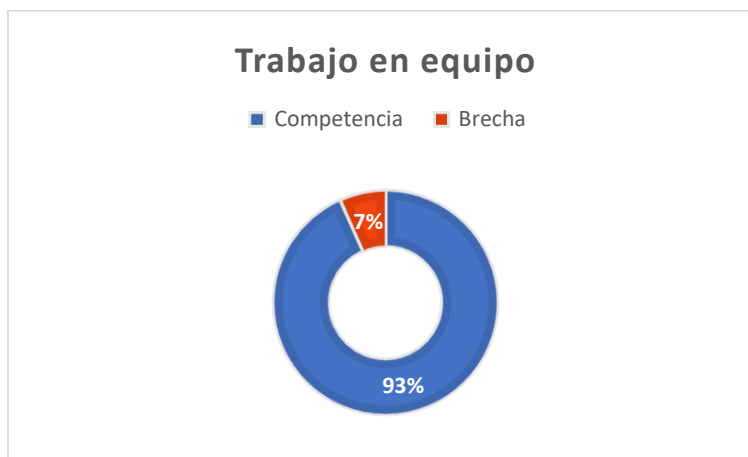


Grafico 3: Brechas de las competencias asociadas al trabajo en equipo – Servicios de Hotelería  
Fuente: Elaboración Propia

### c. Efectividad Personal

Nº	Declaración	Competencia	Brecha
1	Realizar las tareas de manera prolija, cumpliendo plazos establecidos y estándares de calidad.	90%	10%
2	Utilizar eficientemente los insumos para los procesos productivos y disponer cuidadosamente los desechos.	80%	20%
3	Desarrollar las tareas que le han sido encomendadas en el día, de forma ordenada y cumpliendo con los requerimientos del contexto laboral y tiempos solicitado.	97%	3%
4	Organizar su trabajo diario y herramientas a utilizar de acuerdo los objetivos a cumplir e instrucciones de superiores.	90%	10%
<b>Resultado</b>		<b>89%</b>	<b>11%</b>

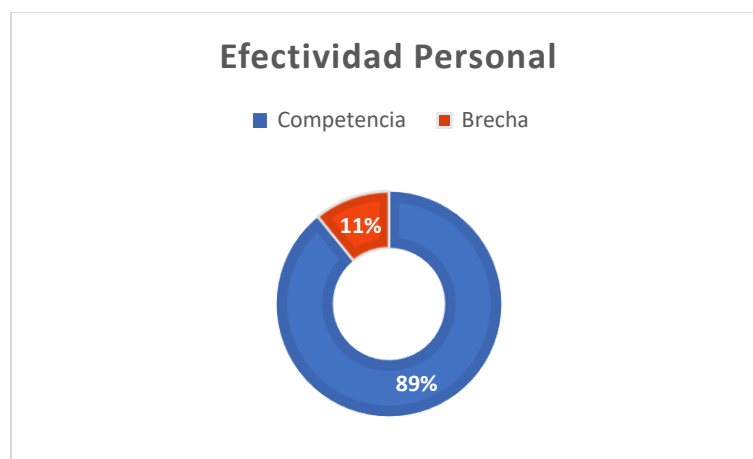


Grafico 4: Brechas de las competencias asociadas a la efectividad personal – Servicios de Hotelería  
Fuente: Elaboración Propia

### d. Resolución de Problemas

Nº	Declaración	Competencia	Brecha
1	Reconocer situaciones que pueden entenderse como problema dentro de su contexto laboral, entregando información oportuna a quienes pueden apoyar a resolverlo y/o tomando medidas dentro su ámbito de atribución.	77%	23%
<b>Resultado</b>		<b>77%</b>	<b>23%</b>

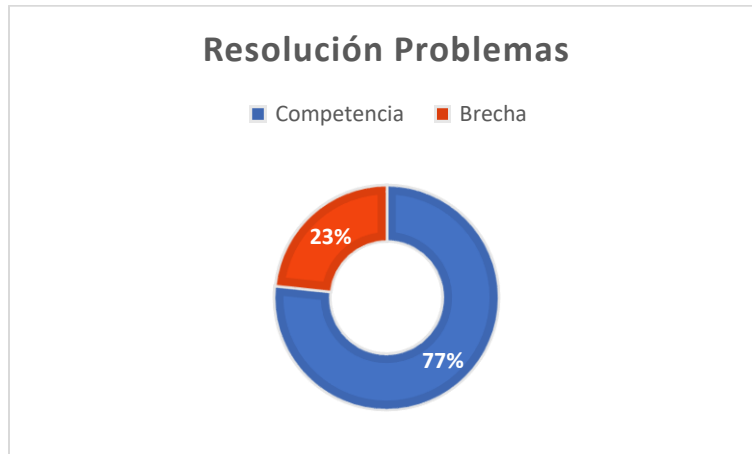


Grafico 5: Brechas de las competencias asociadas a resolución de Problemas – Servicios de Hotelería  
Fuente: Elaboración Propia

e. Iniciativa y Aprendizaje Permanente

Nº	Declaración	Competencia	Brecha
1	Participar en diversas situaciones de aprendizaje, formales e informales.	83%	17%
<b>Resultado</b>		<b>83%</b>	<b>17%</b>

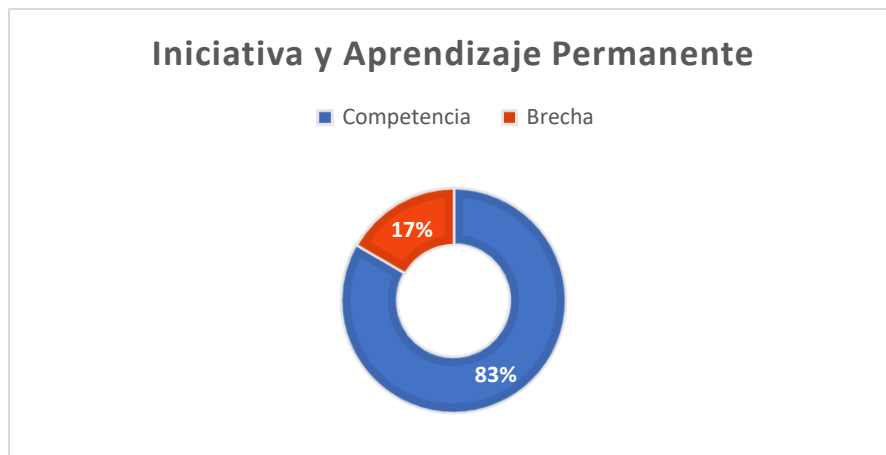


Grafico 6: Brechas de las competencias asociadas a Iniciativa y Aprendizaje Permanente – Servicios de Hotelería  
Fuente: Elaboración Propia

f. Higiene y Seguridad

Nº	Declaración	Competencia	Brecha
1	Prevenir situaciones de riesgo y enfermedades ocupacionales.	90%	10%
<b>Resultado</b>		<b>90%</b>	<b>10%</b>

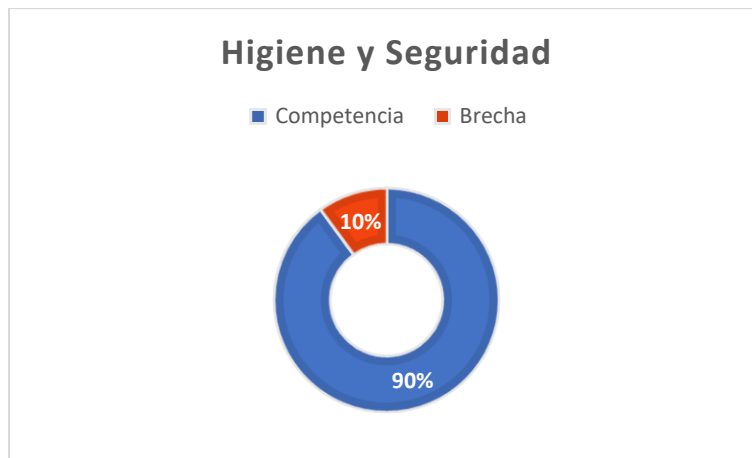


Grafico 7: Brechas de las competencias asociadas a Higiene y Seguridad – Servicios de Hotelería  
Fuente: Elaboración Propia

Competencias Específicas de la especialidad

Al consultar por las competencias relevantes, asociadas a la actividad laboral para la incorporación de los aprendices a la empresa y la brecha requerida para el sector productivo, pudimos detectar lo siguiente.

a. Recepcionista

Nº	Declaración	Competencia	Brecha
1	Asistir al huésped en sus requerimientos y necesidades, según protocolo de servicio y procedimientos establecidos	83%	17%
2	Apoyar en las labores del área de recepción y conserjería, de acuerdo a procedimientos establecidos	70%	30%
3	Gestionar el ingreso y salida del huésped del establecimiento de alojamiento turístico, según normativa aplicable y procedimientos establecidos	57%	43%
4	Gestionar el ingreso y salida del huésped del establecimiento de alojamiento turístico, según normativa aplicable y procedimientos establecidos	50%	50%
<b>Resultado</b>		<b>65%</b>	<b>35%</b>

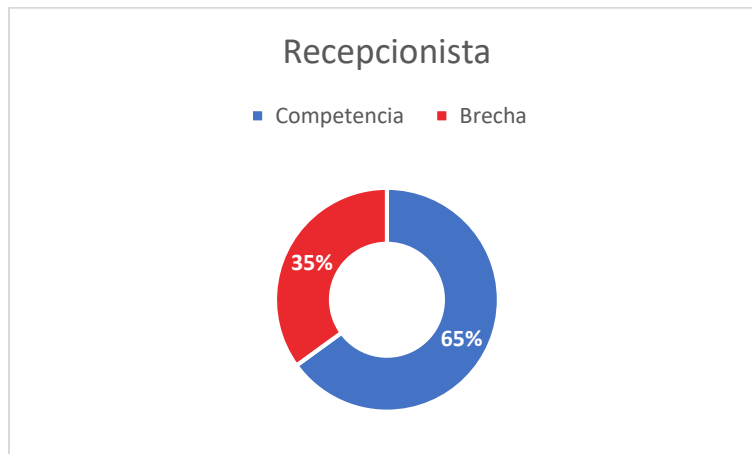


Grafico 8: Brechas de las competencias específicas asociadas a la actividad laboral de recepcionista  
Servicios de Hotelería  
Fuente: Elaboración Propia

b. Mucama

Nº	Declaración	Competencia	Brecha
1	Efectuar orden y limpieza de las unidades de alojamiento turístico del recinto, según protocolos y procedimientos establecidos y normativa legal vigente	50%	50%
2	Efectuar orden y limpieza de las unidades de alojamiento turístico del recinto, según protocolos y procedimientos establecidos y normativa legal vigente	87%	13%
<b>Resultado</b>		<b>68%</b>	<b>32%</b>

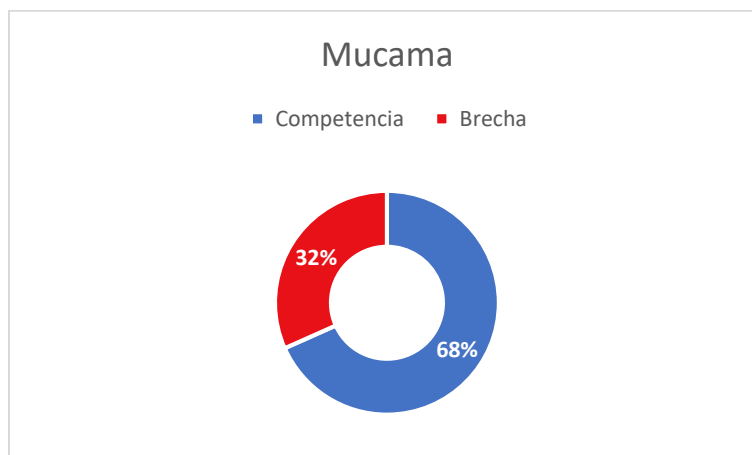


Grafico 9: Brechas de las competencias específicas asociadas a la actividad laboral de Mucama  
Servicios de Hotelería  
Fuente: Elaboración Propia

c. Servicio de Hotelería

Nº	Declaración	Competencia	Brecha
1	Atender el centro de negocios con amabilidad y discreción, en español e inglés básico.	83%	17%
2	Organizar y realizar actividades de animación de acuerdo con las características y requerimientos de cada grupo de turistas y aplicando normas de seguridad y prevención de riesgos.	43%	57%
3	Realizar montaje de eventos y servicios, considerando normativa sanitaria, de seguridad y prevención de riesgos.	70%	30%
<b>Resultado</b>		<b>66%</b>	<b>34%</b>

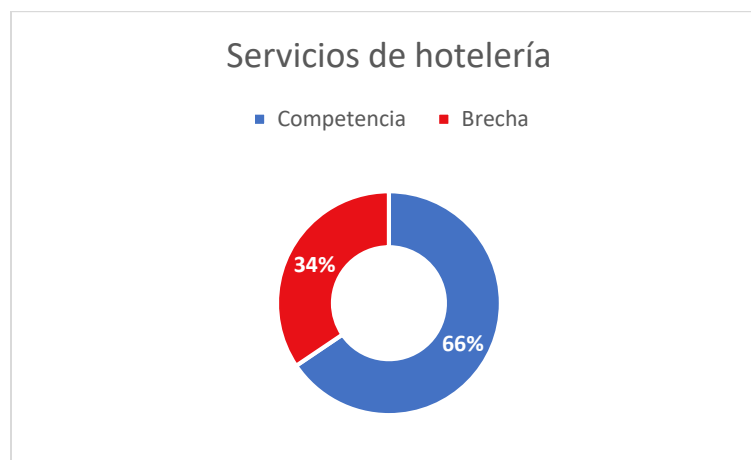
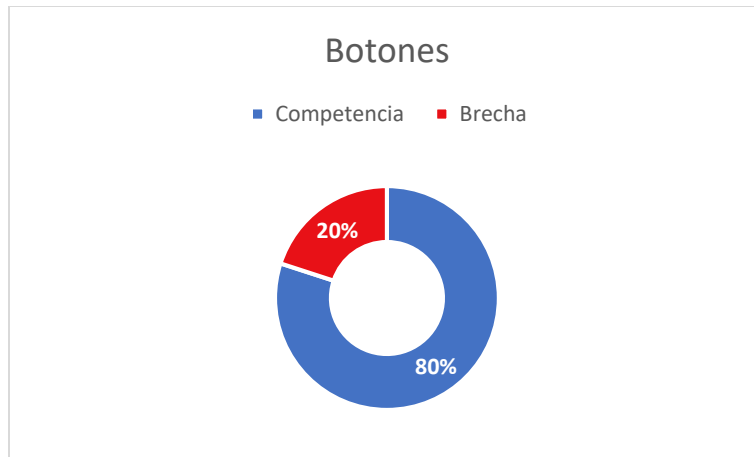


Gráfico 10: Brechas de las competencias específicas asociadas a la actividad laboral  
Servicios de Hotelería  
Fuente: Elaboración Propia

d. Botones

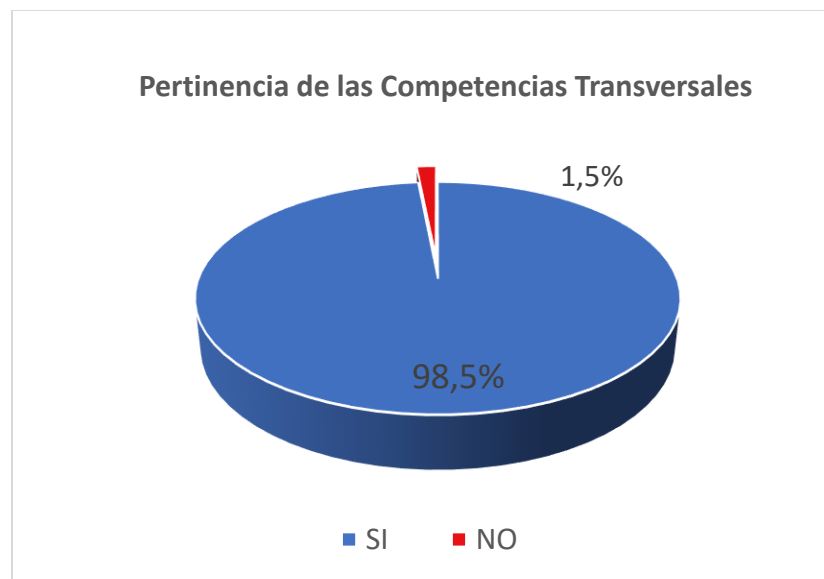
Nº	Declaración	Competencia	Brecha
1	Asistir al huésped en el traslado de equipaje y la entrega de información durante su estadía en el establecimiento, según procedimientos establecidos y protocolos de atención a huéspedes	80%	20%
<b>Resultado</b>		<b>65%</b>	<b>35%</b>



*Grafico 11: Brechas de las competencias específicas asociadas a la actividad laboral Botones  
Servicios de Hotelería  
Fuente: Elaboración Propia*

## Mecánica Industrial

Consultado a los asistentes de la Mesa Técnica del sector Mecánica Industrial sobre la pertinencia de las competencias transversales con las que egresan del establecimiento educacional y se integran a la fase de la práctica laboral los estudiantes, como paso previo a la titulación de enseñanza media, de acuerdo con el perfil definido por el MINEDUC, señalaron lo siguiente:



*Gráfico 12: Pertinencia de las competencias transversales- Mecánica Industrial  
Fuente: Elaboración Propia*

## Competencias transversales de la especialidad

Al consultar por las competencias relevantes para la incorporación de los aprendices a la empresa y la brecha requerida para el sector productivo, pudimos detectar lo siguiente.

### a. Comunicación

Nº	Declaración	Competencia	Brecha
1	Entregar y solicitar información en un lenguaje técnico, de forma clara y comprensible.	80%	20%
2	Comprender información técnica propia de su ámbito laboral.	88%	12%
3	Manejar tecnologías de la información y comunicación para obtener y procesar información pertinente al trabajo, así como para comunicar resultados, instrucciones e ideas.	68%	32%
<b>Resultado</b>		<b>79%</b>	<b>21%</b>

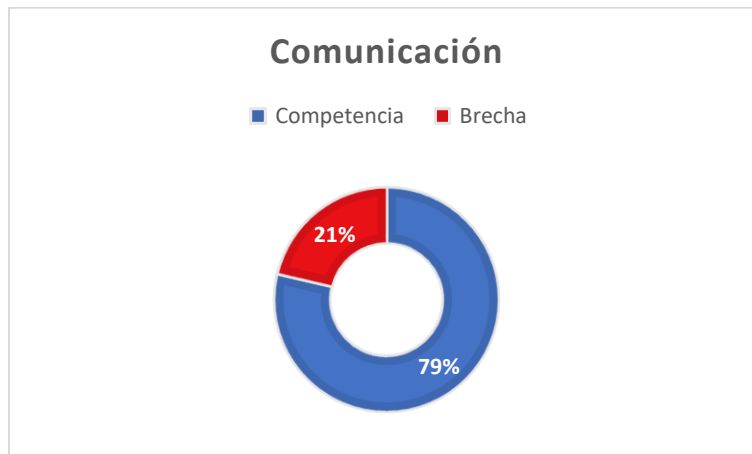


Grafico 13: Brechas de las competencias asociadas a comunicación- Mecánica Industrial  
Fuente: Elaboración Propia

### b. Trabajo en Equipo

Nº	Declaración	Competencia	Brecha
1	Ofrecer colaboración al equipo de trabajo, para cumplir con los objetivos comunes.	68%	32%
2	Trabajar eficazmente en equipo.	80%	20%
3	Tratar con respeto a las personas.	100%	0%
<b>Resultado</b>		<b>83%</b>	<b>17%</b>

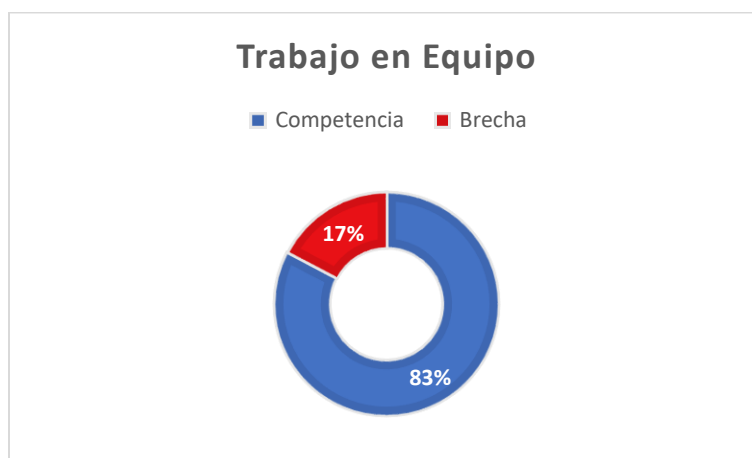


Grafico 14: Brechas de las competencias asociadas a Trabajo en Equipo- Mecánica Industrial  
Fuente: Elaboración Propia

c. Efectividad Personal

Nº	Declaración	Competencia	Brecha
1	Realizar las tareas de manera prolija, cumpliendo plazos establecidos y estándares de calidad.	84%	16%
2	Utilizar eficientemente los insumos para los procesos productivos y disponer cuidadosamente los desechos.	72%	28%
3	Desarrollar las tareas que le han sido encomendadas en el día, de forma ordenada y cumpliendo con los requerimientos del contexto laboral y tiempos solicitado.	92%	8%
4	Organizar su trabajo diario y herramientas a utilizar de acuerdo los objetivos a cumplir e instrucciones de superiores.	72%	28%
<b>Resultado</b>		<b>80%</b>	<b>20%</b>

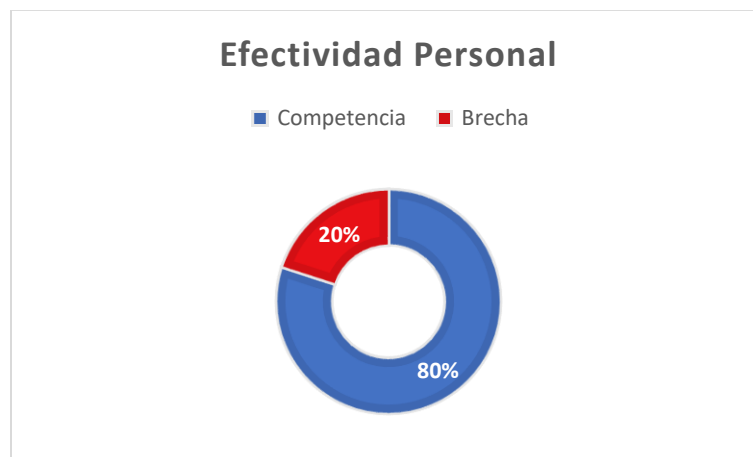


Grafico 15: Brechas de las competencias asociadas a la Efectividad Personal- Mecánica Industrial  
Fuente: Elaboración Propia

d. Resolución de Problemas

Nº	Declaración	Competencia	Brecha
1	Reconocer situaciones que pueden entenderse como problema dentro de su contexto laboral, entregando información oportuna a quienes pueden apoyar a resolverlo y/o tomando medidas dentro su ámbito de atribución.	72%	28%
<b>Resultado</b>		<b>72%</b>	<b>28%</b>



Grafico 15: Brechas de las competencias asociadas a Resolución de Problemas- Mecánica Industrial  
Fuente: Elaboración Propia

e. Iniciativa y Aprendizaje Permanente

Nº	Declaración	Competencia	Brecha
1	Participar en diversas situaciones de aprendizaje, formales e informales.	76%	24%
	<b>Resultado</b>	<b>76%</b>	<b>24%</b>



Grafico 16: Brechas de las competencias asociadas a Iniciativa y Aprendizaje Permanente- Mecánica Industrial  
Fuente: Elaboración Propia

## f. Higiene y Seguridad

Nº	Declaración	Competencia	Brecha
1	Prevenir situaciones de riesgo y enfermedades ocupacionales.	80%	20%
<b>Resultado</b>		<b>80%</b>	<b>20%</b>

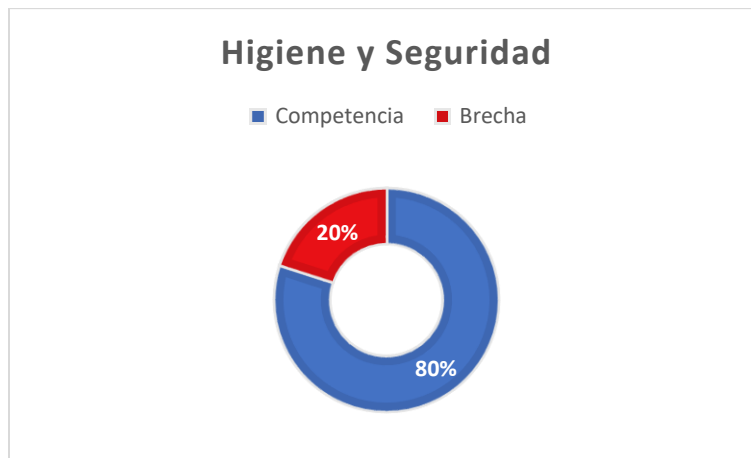


Grafico 17: Brechas de las competencias asociadas a Higiene y Seguridad- Mecánica Industrial  
Fuente: Elaboración Propia

### Competencias Específicas de la especialidad

Al consultar por las competencias relevantes, asociadas a la actividad laboral para la incorporación de los aprendices a la empresa y la brecha requerida para el sector productivo, pudimos detectar lo siguiente.

#### **Mención Electromecánico**

##### a. Mantenimiento Electromecánico EMTP

Nº	Declaración	Competencia	Brecha
1	Leer y utilizar especificaciones técnicas, planos elaborados con herramientas computacionales, lecturas de instrumentos análogos y digitales y simbología, relacionados con el trabajo a realizar	73%	27%
2	Realizar mediciones y controles de verificación de distintas magnitudes para la ejecución de trabajos de fabricación, mantenimiento y reparación de piezas y partes de conjuntos mecánicos y electromecánicos.	87%	13%
3	Realizar trabajos de sujeción, pulido y ajuste, utilizando herramientas eléctricas y manuales.	73%	27%

4	Aplicar los procedimientos establecidos y las normativas nacionales e internacionales de fabricación que correspondan al tipo de producto o faena en ejecución.	80%	20%
<b>Resultado</b>		<b>78%</b>	<b>22%</b>

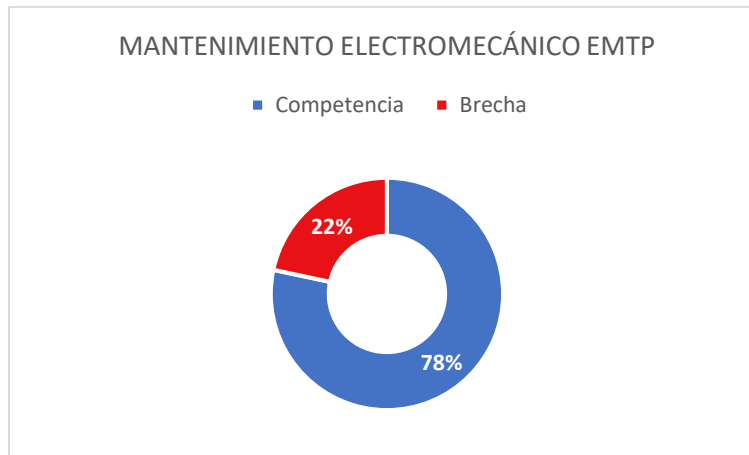


Grafico 18: Brechas de las competencias asociadas al Mantenedor Electromecánico- Mecánica Industrial  
Fuente: Elaboración Propia

b. Soldador

Nº	Declaración	Competencia	Brecha
1	Realizar soldadura de estructuras metálicas con tig cumpliendo la orden de trabajo y los requerimientos de seguridad e higiene en el trabajo, de calidad y cuidado del medioambiente	67%	33%
<b>Resultado</b>		<b>67%</b>	<b>33%</b>

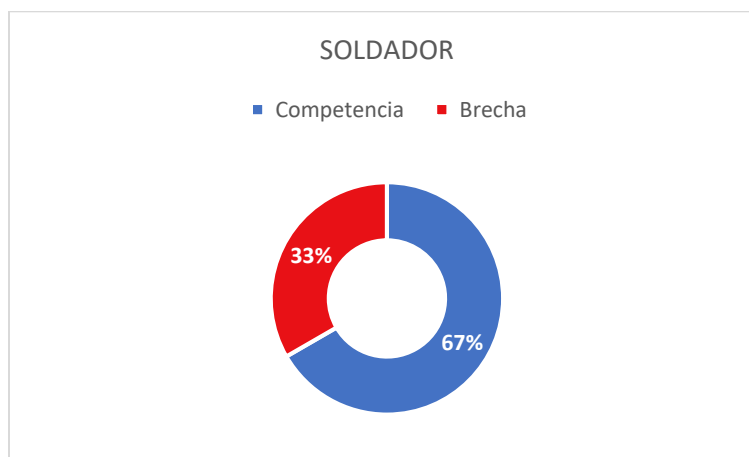


Grafico 19: Brechas de las competencias asociadas al Soldador- Mecánica Industrial  
Fuente: Elaboración Propia

c. Ayudantes de Operaciones

Nº	Declaración	Competencia	Brecha
1	Asistir operaciones en procesos metalúrgicos metalmecánicos	73%	27%
<b>Resultado</b>		<b>73%</b>	<b>27%</b>

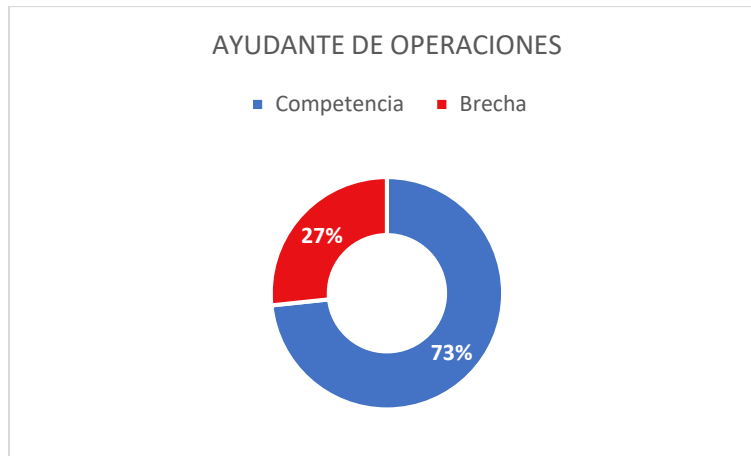


Grafico 20: Brechas de las competencias asociadas al ayudante de operaciones Mecánica Industrial  
Fuente: Elaboración Propia

d. Mecánico especialista Oleohidráulica y Neumática

Nº	Declaración	Competencia	Brecha
1	Realizar mantenimiento a sistemas y actuadores hidráulicos (otras UCLS)	80%	20%
<b>Resultado</b>		<b>80%</b>	<b>20%</b>

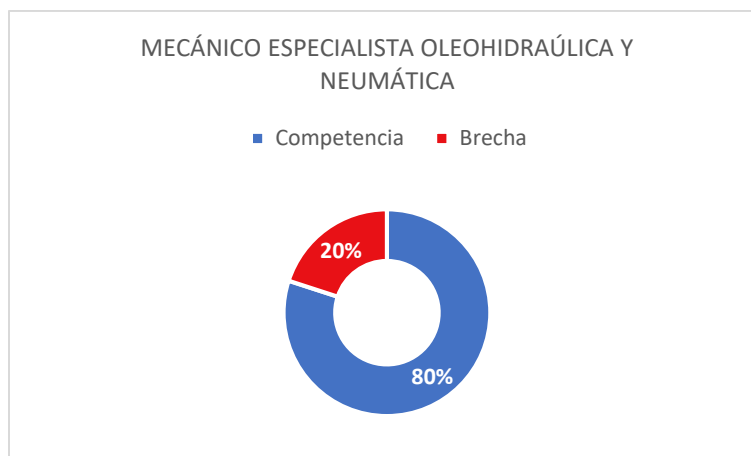


Grafico 21: Brechas de las competencias asociadas al Mecánico Especialista  
Fuente: Elaboración Propia

e. Ayudante Mantenimiento Mecánico

Nº	Declaración	Competencia	Brecha
1	Montar, desmontar y realizar mantenciones básicas a componentes y conjuntos mecánicos	73%	27%
2	Preparar y terminar mantenimiento mecánico	73%	27%
<b>Resultado</b>		<b>73%</b>	<b>27%</b>

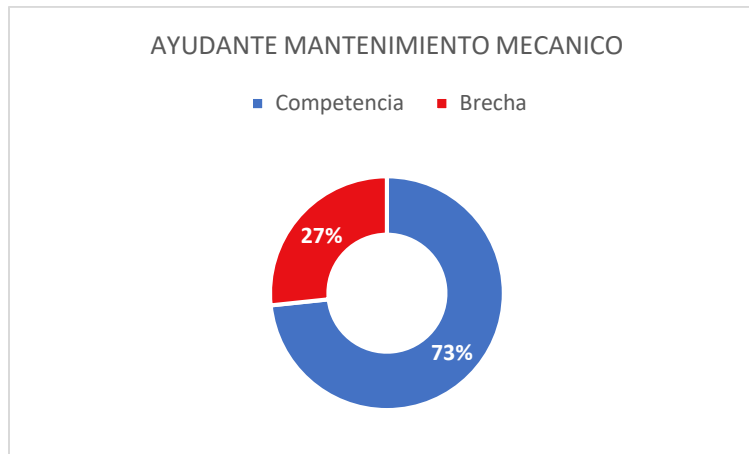


Grafico 22: Brechas de las competencias asociadas al ayudante de Mantenimiento Mecánico- Mecánica Industrial  
Fuente: Elaboración Propia

f. Mecánico General

Nº	Declaración	Competencia	Brecha
1	Realizar mantenimiento a equipos mecánicos	80%	20%
<b>Resultado</b>		<b>80%</b>	<b>20%</b>

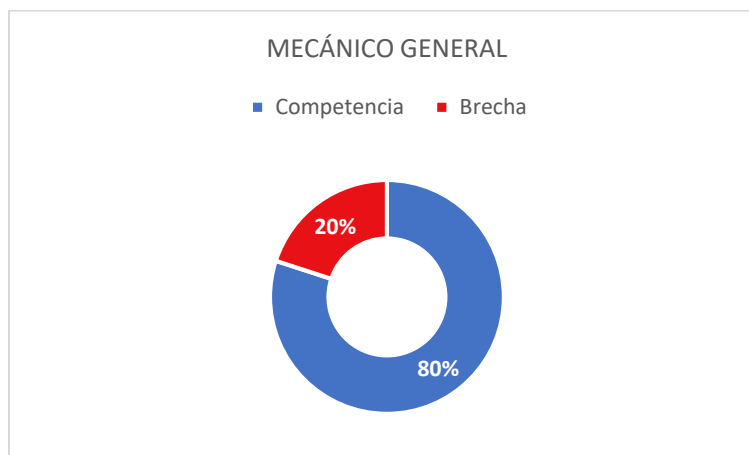


Grafico 23: Brechas de las competencias asociadas al ayudante de Mantenimiento Mecánico- Mecánica Industrial  
Fuente: Elaboración Propia

g. Transversal a varios perfiles

Nº	Declaración	Competencia	Brecha
1	Cumplir normas de higiene, seguridad, calidad y ambiente	93%	7%
<b>Resultado</b>		<b>93%</b>	<b>7%</b>

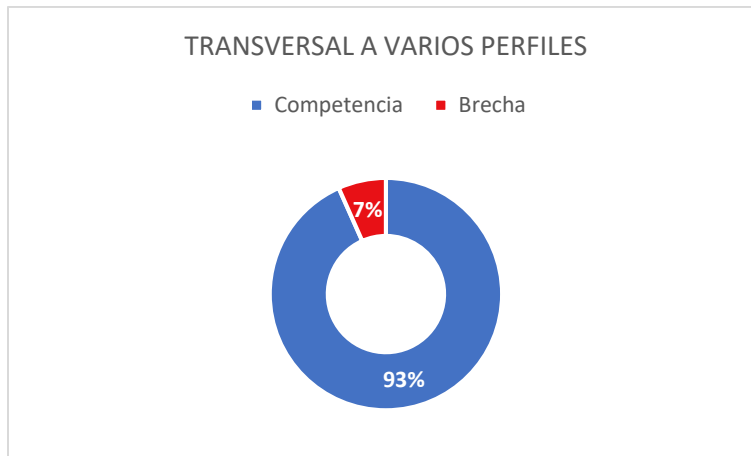


Grafico 24: Brechas de la competencia transversal asociada a higiene, seguridad, calidad y ambiente Mecánica Industrial  
Fuente: Elaboración Propia

**Máquinas y Herramientas**

a. Máquinas y Herramientas

Nº	Declaración	Competencia	Brecha
1	Leer y utilizar especificaciones técnicas, planos elaborados con herramientas computacionales, lecturas de instrumentos análogos y digitales y simbología, relacionados con el trabajo a realizar	93%	7%
2	Realizar mediciones y controles de verificación de distintas magnitudes para la ejecución de trabajos de fabricación, mantenimiento y reparación de piezas y partes de conjuntos mecánicos y electromecánicos.	87%	13%
3	Realizar trabajos de sujeción, pulido y ajuste, utilizando herramientas eléctricas y manuales.	87%	13%
4	Aplicar los procedimientos establecidos y las normativas nacionales e internacionales de fabricación que correspondan al tipo de producto o faena en ejecución.	87%	13%
<b>Resultado</b>		<b>88%</b>	<b>12%</b>

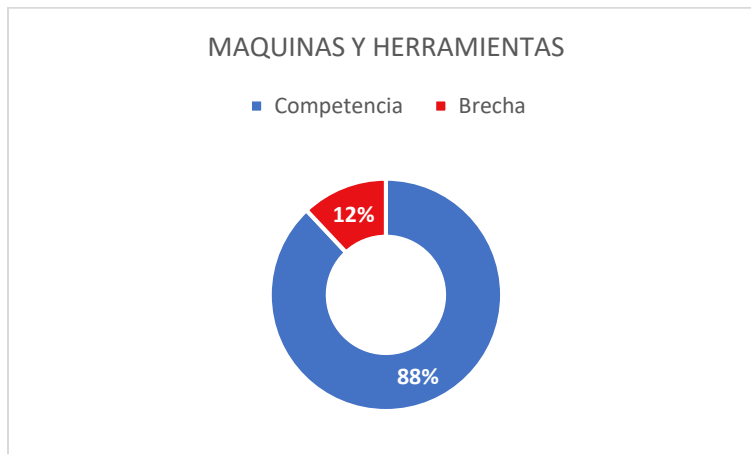


Grafico 25: Brechas de las competencias asociadas a la mención Maquina y Herramientas- Mecánica Industrial  
Fuente: Elaboración Propia

b. Soldador

Nº	Declaración	Competencia	Brecha
1	Realizar soldadura de estructuras metálicas con tig cumpliendo la orden de trabajo y los requerimientos de seguridad e higiene en el trabajo, de calidad y cuidado del medioambiente	94%	6%
<b>Resultado</b>		<b>94%</b>	<b>6%</b>

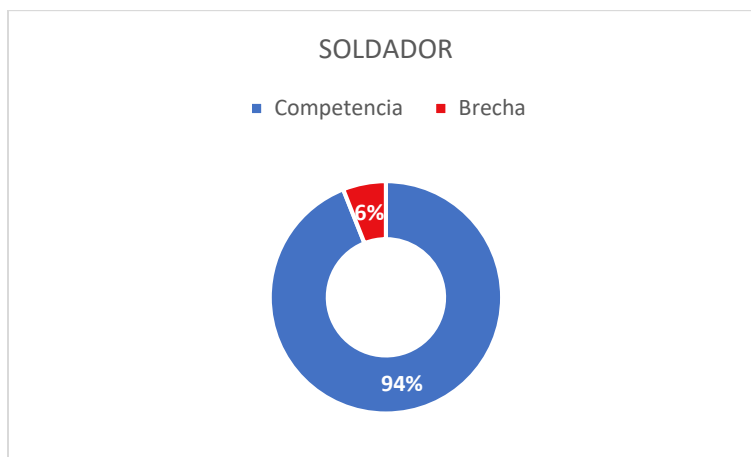


Grafico 26: Brechas de las competencias asociadas al Soldador- Mecánica Industrial  
Fuente: Elaboración Propia

c. Ayudantes de Operaciones

Nº	Declaración	Competencia	Brecha
1	Asistir operaciones en procesos metalúrgicos metalmecánicos	86%	14%
<b>Resultado</b>		<b>86%</b>	<b>14%</b>

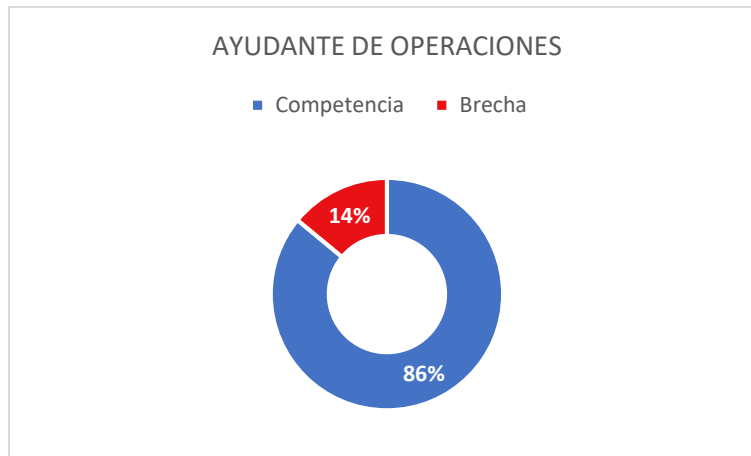


Grafico 27: Brechas de las competencias asociadas al ayudante de Operaciones- Mecánica Industrial  
Fuente: Elaboración Propia

d. POC Subsector Mecanizado

Nº	Declaración	Competencia	Brecha
1	Fabricar partes y piezas de conjuntos mecánicos con máquinas-herramientas convencionales.	87%	13%
2	Programar y utilizar centros de mecanizado para la fabricación de piezas y partes de conjuntos mecánicos.	87%	13%
<b>Resultado</b>		<b>87%</b>	<b>13%</b>

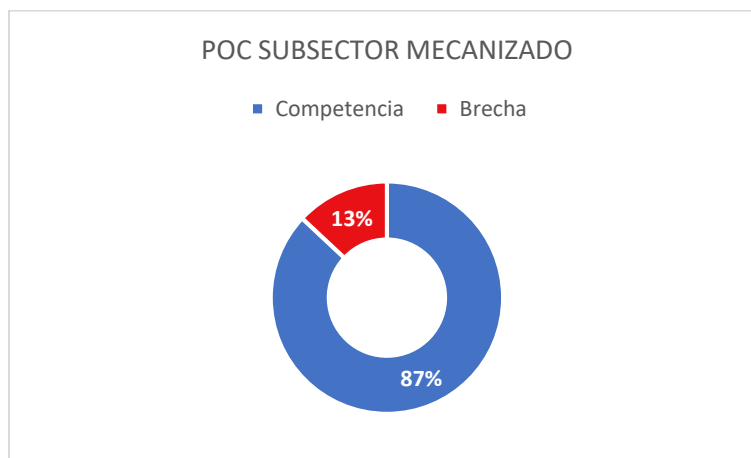


Grafico 28: Brechas de las competencias asociadas al POC Subsector Mecanizado Mecánica Industrial  
Fuente: Elaboración Propia

e. Operador de Barrenadora Convencional

Nº	Declaración	Competencia	Brecha
1	Operar la barrenadora convencional, de acuerdo a pautas técnicas del fabricante y procedimientos de la empresa	73%	27%
<b>Resultado</b>		<b>73%</b>	<b>27%</b>

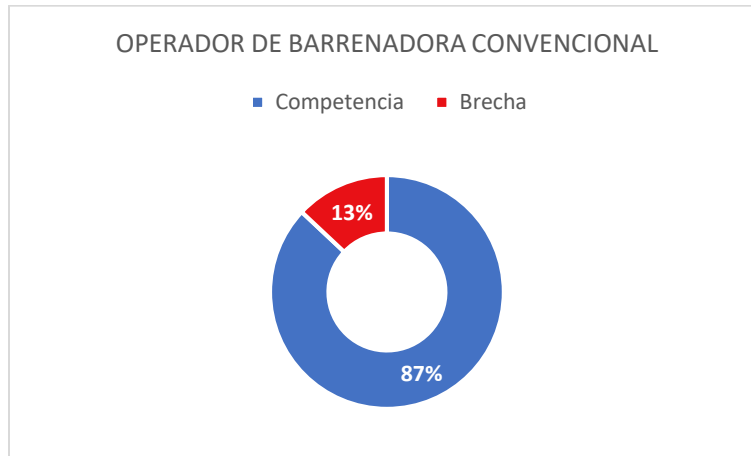


Grafico 29: Brechas de las competencias asociadas al Operador de Barrenadora Convencional- Mecánica Industrial  
Fuente: Elaboración Propia

f. Operador de Máquinas Herramientas CNC

Nº	Declaración	Competencia	Brecha
1	Programar la máquina CNC sobre la base de la interpretación de planos e instrucciones e instrucciones del fabricante	87%	13%
<b>Resultado</b>		<b>87%</b>	<b>13%</b>

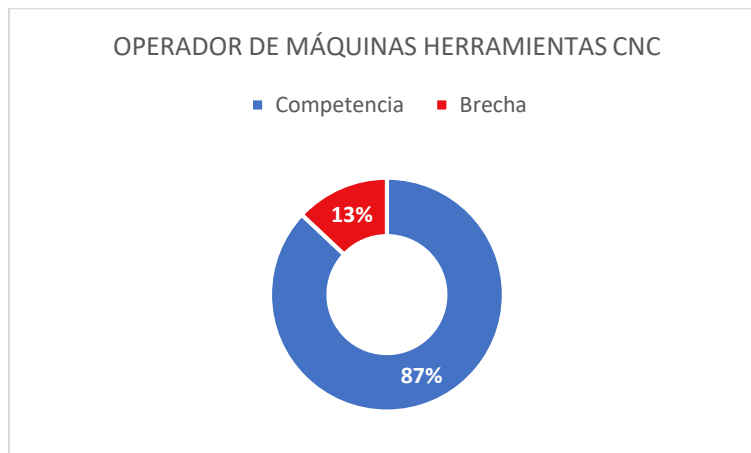


Grafico 30: Brechas de las competencias asociadas al Operador de Máquinas y Herramientas- Mecánica Industrial  
Fuente: Elaboración Propia

g. Operador de Fresadora Convencional

Nº	Declaración	Competencia	Brecha
1	Producir piezas mecanizadas fresadas de acuerdo a pautas de operación e indicaciones técnicas del fabricante	87%	13%
<b>Resultado</b>		<b>87%</b>	<b>13%</b>

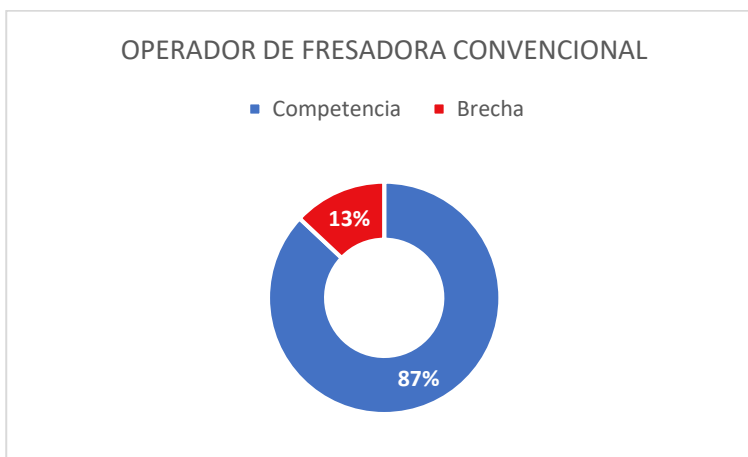


Grafico 30: Brechas de las competencias asociadas al operador de fresadora convencional- Mecánica Industrial  
Fuente: Elaboración Propia

h. Transversal a varios perfiles

Nº	Declaración	Competencia	Brecha
1	Cumplir normas de higiene, seguridad, calidad y ambiente	93%	7%
<b>Resultado</b>		<b>93%</b>	<b>7%</b>

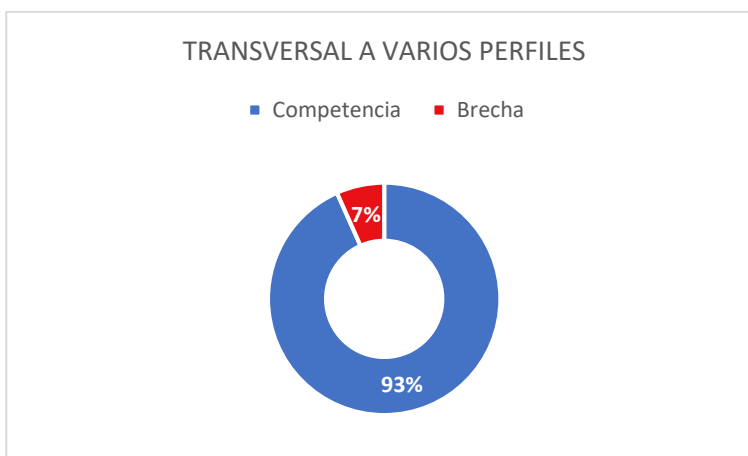


Grafico 31: Brechas de las competencias asociadas Higiene, Seguridad y Calidad- Mecánica Industrial  
Fuente: Elaboración Propia

## 6.2. Conclusiones

### Servicios de Hotelería

Las competencias transversales detectadas por las empresas y las brechas de los estudiantes, consideradas relevantes para la incorporación del aprendiz a la empresa se visualiza que la “Comunicación” es aquella que posee un menor porcentaje de adquirida y con un 26% de brecha; en cambio la competencia con mayor nivel de competencia es “Trabajo en Equipo”, con un 93% de adquirida y tan solo un 7% de brecha.

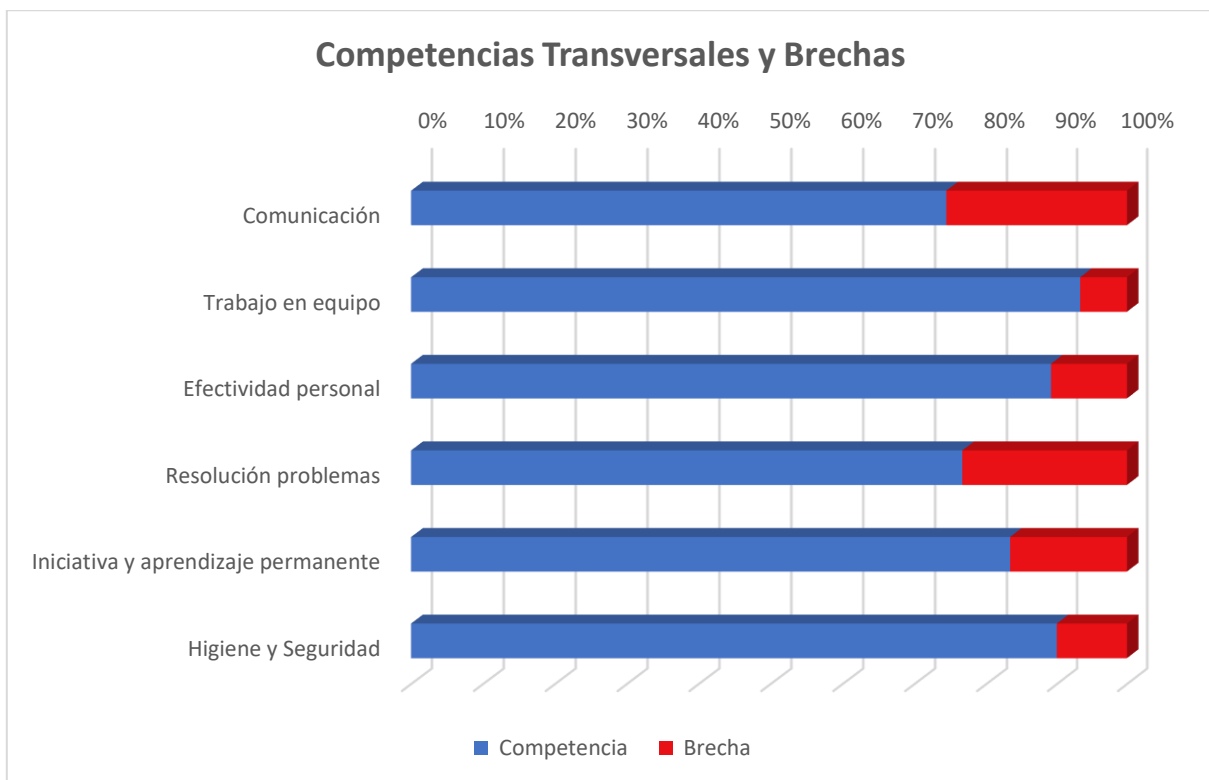


Grafico 32: Brechas en competencias Transversales para la especialidad Servicios de Hotelería  
Fuente: Elaboración Propia

Las competencias específicas detectadas por las empresas y las brechas de los estudiantes en relación a la actividad laboral, consideradas relevantes para la incorporación del aprendiz a la empresa se visualiza que la actividad “Recepcionista” y “Servicios de Hotelería” son aquellas que poseen un menor porcentaje de adquirida y con un 35% de

brecha; en cambio la competencia asociada a la actividad laboral “Botones” tiene el mayor nivel de competencia, con un 80% de adquirida y tan solo un 20% de brecha.

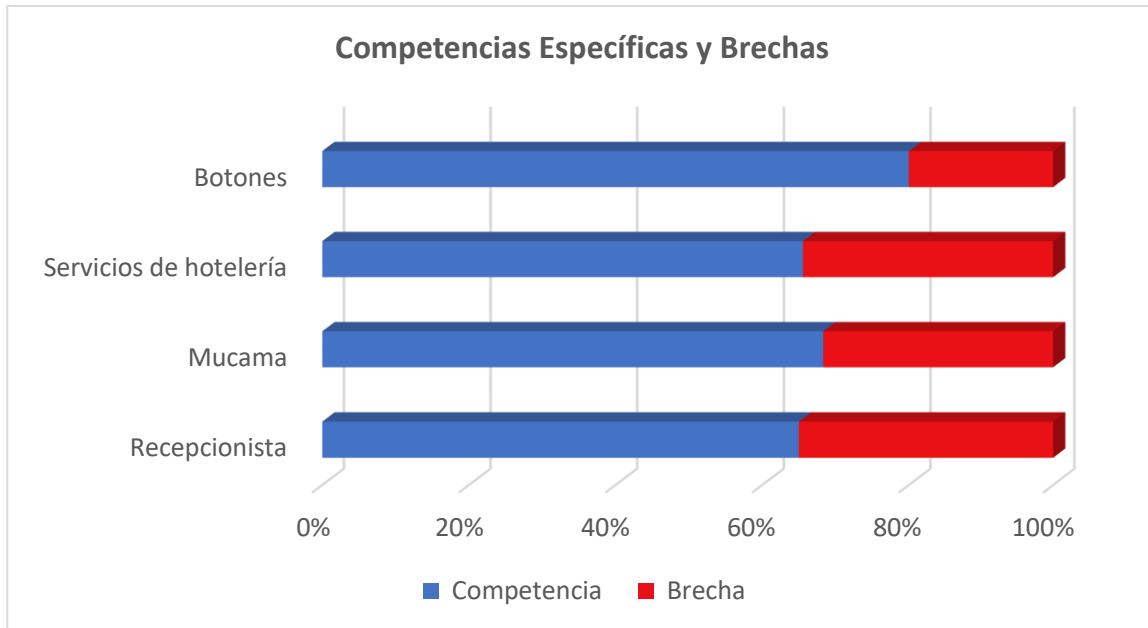


Grafico 33: Brechas de las competencias específicas de la especialidad Servicios de Hotelería  
Fuente: Elaboración Propia

## Mecánica Industrial

Las competencias transversales detectadas por las empresas y las brechas de los estudiantes, consideradas relevantes para la incorporación del aprendiz a la empresa se visualiza que la “Resolución de Problemas” es aquella que posee un menor porcentaje de adquirida y con un 28% de brecha; en cambio la competencia con mayor nivel de competencia es “Trabajo en Equipo”, con un 83% de adquirida y tan solo un 17% de brecha.

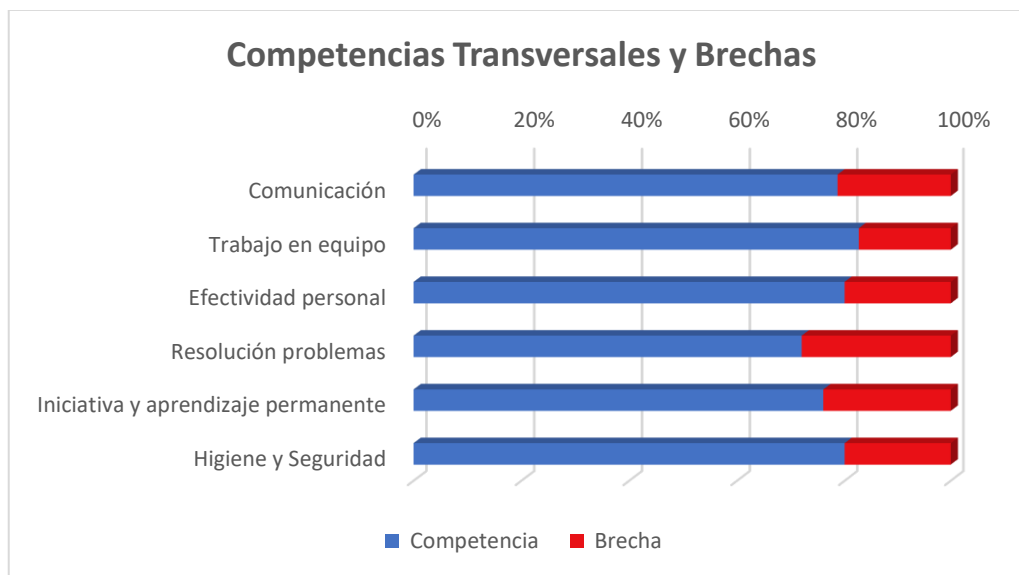


Gráfico 34: Brechas de las competencias específicas de la especialidad Mecánica Industrial  
Fuente: Elaboración Propia

Las competencias específicas con sus menciones detectadas por las empresas y las brechas de los estudiantes en relación a la actividad laboral, consideradas relevantes para la incorporación del aprendiz a la empresa se visualiza que en relación a la mención Electromecánico, la actividad de “Soldador” es aquella que posee un menor porcentaje de adquirida, 67% y con un 33% de brecha; en cambio las competencias asociadas a las actividades laborales “Mecánico Especialista Oleo hidráulica y Neumática” y “Mecánico General” tienen el mayor nivel de competencia, con un 80% de adquirida y tan solo un 20% de brecha. Un alcance importante a resaltar, es que dentro de la mesa ninguna empresa empleaba el perfil de Matricero equivalente a la mención de matricería, razón por la cual dentro de la siguiente información no se encontrará información asociada a la mención.

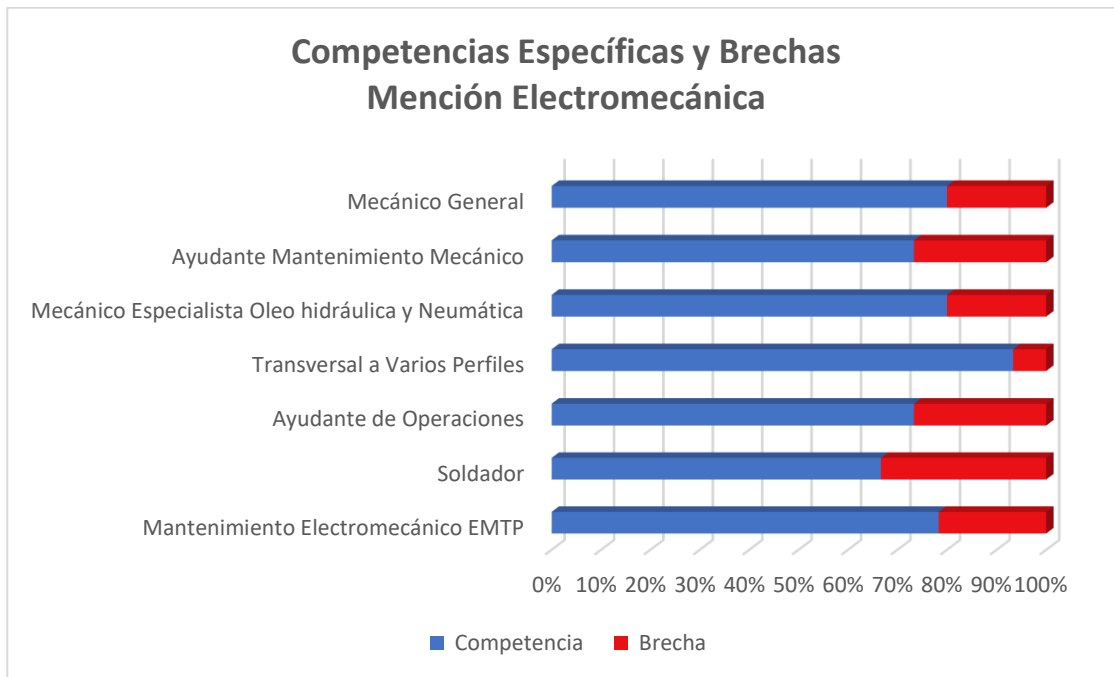


Grafico 35: Brechas de las competencias específicas de la mención Electromecánica y sus distintas ocupaciones  
Fuente: Elaboración Propia

En relación a la mención Máquinas y Herramientas, la actividad de “Soldador” es aquella que posee un mayor porcentaje de adquirida, 94%, sin embargo, en general todas las competencias son percibidas como adquiridas sobre un 87%.



Grafico 35: Brechas de las competencias específicas de la mención Maquina y Herramientas y sus distintas ocupaciones  
Fuente: Elaboración Propia

## 7. Marco de Cualificaciones Técnico Profesional frente al Perfil de Egreso de la EMTP para las especialidades de Mecánica Industrial y Servicios de Hotelería

### Servicios de Hotelería

El Marco de Cualificaciones Técnico Profesional – MCTP se abordó desde dos focos, por una parte:

- Desde la mirada de los establecimientos educacionales
- Desde la mirada de la empresa

En relación con los establecimientos educacionales que imparten la especialidad de Hotelería se visitaron 8 liceos de un total de 9 en la Región Metropolitana, cuya distribución ya se señaló con antelación, los cuales no aplican en su proceso de formación el MCTP.

Se destaca en el caso de los establecimientos asociados a COMEDUC algún conocimiento teórico del tema, entre otras instancias producto de eventos de difusión que ha hecho el MINEDUC, y en este contexto, se ve como una opción de implementación muy lejana. De hecho, sin disponerse de un horizonte de implantación definido.

Coincidentemente, entrevistadas las empresas al respecto, plantean desconocer el referido marco. Añadiendo que las ocupaciones que asumen los estudiantes en práctica son muy operacionales, por lo que podrían asociarse a un nivel 1.

En este contexto, según el Reporte: Brechas de capital humano con foco en ocupaciones 2018, elaborado por el Centro de Políticas Públicas de la PUC junto con OTIC SOFOFA y SENCE se señala respecto de selección y reclutamiento de trabajadores que:

*“Los canales de reclutamiento usados por las empresas entrevistadas del sector varían según el nivel de calificación requerido para cada puesto de trabajo. Para aquellas ocupaciones de menor calificación los canales de reclutamiento utilizados son los portales virtuales de empleo, redes sociales y contactos de las Oficinas Municipales de Información Laboral (OMIL); en cambio, para las ocupaciones que requieren un saber técnico o universitario utilizan plataformas como LinkedIn, software AIRA, HCM Front y TeamWork. Para todo tipo de ocupaciones es mencionado como un método de reclutamiento muy*

*importante los referidos o contactos que poseen las personas que trabajan al interior de la empresa.”<sup>10</sup>*

Consecuentemente, se puede extrapolar este criterio a la selección de estudiantes en práctica a los que se le destina a ocupaciones muy específicas y que no requieren mayor nivel de cualificación.

Tanto es así, que grandes cadenas hoteleras entrevistadas en el marco del presente estudio, como las cadenas: Marriot (Hoteles Sheraton y otros), Diego de Almagro con 47 hoteles distribuidos a lo largo del país, Hilton (Hoteles Doubletree, Garden Inn entre otros) y Plaza San Francisco, son altamente intensivos en otorgar cupos a estudiantes en práctica, pero coincidentemente señalan que:

- *“Para nosotros el tema de las brechas de la educación escolar no es gravitante, ya que nosotros tenemos nuestros propios planes de formación”*
- *“Cada cadena tiene sus propios estándares por lo que es importante que los estudiantes conozcan la industria en general, pero los aspectos específicos se los entregamos nosotros”*
- *“Lo que necesitamos es actitud, desarrollo de habilidades blandas, los fracasos que hemos tenido se han referido a estudiantes que no tienen los hábitos de responsabilidad, cortesía, servicio que la industria hotelera necesita”*
- *“Pensando en ocupaciones de mayor nivel de cualificación se requiere inglés y computación, pero en general las ocupaciones que desarrollan los estudiantes en práctica no los requieren de forma imperiosa”*
- *“En el área de recepción de utilizan programas computacionales, pero no todos los hoteles tenemos los mismos, por ende, sólo requerimos manejo computacional a nivel de usuario y ganas de aprender”*

Cabe si destacar que se reconoce el esfuerzo de los establecimientos de COMEDUC por fortalecer sus procesos de aprendizajes, tanto en lo técnico como actitudinal, como fue señalado por representantes de las cadenas Marriot y Diego de Almagro.

Sin embargo, el tema de la formación interna derivada del estándar del hotel repercute favorablemente en la empleabilidad y proyección profesional en el sector. En efecto, en la

---

<sup>10</sup> (Centro de Políticas Públicas de la PUC, 2018)

mesa técnica ya citada, los representantes de las cadenas Marriot y Hilton señalaron que sus CEO a nivel mundial son personas que ingresaron a las cadenas en niveles muy básicos (recepción y similares).

Es decir, la industria hotelera ofrece la posibilidad de desarrollar una carrera al interior de las organizaciones. Esto resalta la relevancia de disponer de estudiantes en práctica que posean habilidades blandas o socio conductuales, básicamente máxima orientación al servicio, desagregada en aspectos como:

- Respeto
- Amabilidad
- Presentación personal
- Vocabulario
- Buena voluntad

En este contexto, algunas de las cadenas entrevistadas señalan que trabajan permanentemente con determinados establecimientos, algunos de ellos muy vulnerables, tanto es así, que podría decirse, desde una mirada puramente académica, que deficitarios en sus procesos de formación de la especialidad. Sin embargo, la práctica resulta exitosa para los estudiantes y las empresas, ya que se logran resultados en base a la motivación de los aprendices.

Tal es el caso, de la cadena Hilton que trabaja con el Liceo “María Griselda Valle” de San Bernardo. Lo mismo pudo visualizarse con la inserción laboral de jóvenes en las cadenas Ibis y Neruda, provenientes, por ejemplo, del “Liceo Hermanos Sotomayor Baeza de Melipilla”, que, no obstante, disponer de escasos recursos de la especialidad, dispone de un cuerpo directivo altamente motivado y activo, logrando que uno de sus egresados actualmente ocupe el cargo de Mayordomo en el Hotel Neruda.

Esto representa una oportunidad, en términos que a diferencia de otras especialidades que dependen en gran medida de la adquisición de dominio tecnológico, aquí lo que debe lograrse es identificación con la industria y vocación de servicio.

Por ende, las grandes debilidades detectadas en las observaciones en terreno, tanto de docentes calificados en la especialidad como de talleres y equipos, no representan un obstáculo infranqueable en el corto plazo. Ya que la intervención debería a juicio de las empresas centrarse en el desarrollo de habilidades socio conductuales, que no requieren

grandes inversiones en equipamiento, sino que se encuentran a nivel de las metodologías y generación de objetivos transversales de aprendizaje.

En la línea del razonamiento anterior, un aspecto, que dificulta este desarrollo de habilidades socio conductuales y la motivación por la especialidad, se debe a que en muchos casos no existe una decisión vocacional de los jóvenes por seguir la especialidad de hotelería.

Tal es el caso, por ejemplo, del Colegio “El Bosque de Renca” donde se nos señala que:

- *“Nuestros estudiantes acceden al colegio porque es la opción de educación media que tienen en el sector, y muchos de estos paralelamente a estudiar trabajan con sus padres en las ferias u otras labores”.*

De hecho, para la realidad de establecimientos como el antes indicado, el programa de formación para el trabajo resulta altamente atractivo, ya que, al implicar un subsidio para remunerar al estudiante, permite que ellos opten por esta vía, y no se encaminen directamente a la vida laboral, como hoy acontece por la gran necesidad que tienen de generar ingresos.

En este contexto, según información emanada de SENCE actualmente se encuentra en desarrollo un Proyecto de Competencias Laborales séptima Convocatoria para el Sector Hotelería, Gastronomía y Turismo. Este proyecto busca “desarrollar un proceso de levantamiento y actualización de perfiles ocupacionales, diseñar módulos de formación basados en estos perfiles y alinear el Marco de Cualificaciones Sectorial y la elaboración de rutas formativos laborales que sirvan de insumo para posteriores procesos de evaluación y certificación de competencias y acciones de capacitación laboral.<sup>11</sup>

No obstante, las cadenas entrevistadas antes indicadas, señalaron desconocer esta iniciativa y se demostraron muy proclives a participar si fueran convocadas.

Al respecto, cabe señalar que el Organismo Sectorial de Competencias Laborales convocado para el sector Hotelería, Gastronomía y Turismo, contempla<sup>12</sup>:

---

<sup>11</sup> (SENCE, 2019)

<sup>12</sup> (CHILE VALORA, 2018)

- 6 entidades gremiales del sector (una específicamente de hotelería)
- 2 entidades de trabajadores (ninguna de hotelería)
- estatales (2 de turismo en general)

En cuanto específicamente a Hotelería se encuentran en actualización los perfiles de:

- Botones
- Gobernanta(e)
- Mucama(o)
- Recepcionista

Estos perfiles efectivamente corresponden a ocupaciones presentes en la industria hotelera, que como podrá apreciarse, tratan sobre ocupaciones de bajo nivel de complejidad técnica pero que a la vez son muy altas en términos de actitud.

Consecuentemente, en una industria con tan altos estándares de servicio como la analizada, el riesgo de recibir estudiantes en actividades que correspondan a un nivel 2 o 3 es muy alto y requiere un proceso de formación previa.

A manera de conclusión, de acuerdo con lo tratado en la mesa técnica con empresas, existen al menos las siguientes realidades, asociadas a las trayectorias laborales de los egresados de la especialidad de hotelería:

- a) La de las grandes cadenas hoteleras que disponen de un estándar propio de servicio en el cual deben formar a sus practicantes o aprendices
- b) La de hoteles boutique que no son altamente intensivas en la empleabilidad en el sector y requieren personal probado por su modelo de negocio
- c) La de establecimientos de menor envergadura que si requieren recibir estudiantes en práctica, aprendices o egresados con un nivel de competencias adecuado, pero que en general tienen una demanda estacionaria y consecuentemente pudieran no ofrecer estabilidad de empleo
- d) La de establecimientos no hoteleros, que se encuentran en el ámbito de la recreación y alimentación donde las habilidades que se requieren tienen básicamente que ver con servicio, pero con un matiz técnico distinto al de hotelería

En este contexto, al año 2018 el sector Hotelería, Gastronomía y Turismo empleaba en el país a aproximadamente 360.000 personas en servicios de alojamiento y restaurantes de los cuales, sus niveles de formación correspondían a:

- 51,2% Educación Media,
- 10,9% Técnica de Nivel Superior y
- 22,3% universitaria

De estas cifras, un porcentaje mayoritario del empleo en hoteles, que se estima supera ampliamente el 50% de la fuerza laboral, se orienta a las cerca de 40 cadenas hoteleras presentes en el país, tendencia en expansión al consolidarse Chile como un importante destino del turismo y los negocios regionales.

Para efectos, de ejecutar el cruce de esta realidad del empleo en el área con el MCTP se puede concluir que el aspecto que debe reforzarse en los jóvenes que estudian la especialidad, debe focalizarse en sus habilidades blandas, donde es posible aspirar y deseable lograr un nivel 2 y 3 como perfil de egreso, lo que resulta más complejo en los aspectos propiamente operacionales.

De hecho, en las encuestas a empresas aplicadas a empresas, las dimensiones que requieren un nivel taxonómico más elevado son identificadas por las empresas como las menos aplicables, mientras que las que se refieren a un dominio más actitudinal – como la atención y apoyo al huésped - son altamente valoradas.

Asociada esta realidad con el MCTP, dicho marco describe el nivel 2 como:

*“Personas que se desempeñan laboralmente desarrollando funciones de complejidad media, dentro de un ámbito laboral y/o estudio delimitado con supervisión de su trabajo y poca autonomía”*

A diferencia del nivel 1 que se refiere básicamente a tareas rutinarias, con muy baja autonomía y alta supervisión, y del nivel 3, que ya habla de tareas complejas, con menores niveles de supervisión y mayor autonomía.

En dicho escenario, y en función de lo visualizado en las observaciones en establecimientos EMTP y la mesa técnica de empresas, se puede concluir que:

- Resulta clave potenciar el aspecto actitudinal que incluya un conocimiento general y motivación por la industria en la formación regular

- Reforzar estos aspectos en los planes formativos del programa FPT, de forma de asegurar un nivel 2 y en función del resultado obtenido en el proceso de práctica/aprendizaje en la empresa avanzar a un nivel 3.
- Ello, estará sujeto a los resultados del aprendiz, toda vez que, de acuerdo con las evidencias empíricas, la inserción laboral de los jóvenes en niveles que podrían asociarse a un nivel 3 actualmente es poco frecuente.

### Mecánica Industrial

Respecto del grado de conocimiento del MCTP entre los actores del sistema, los directivos de los establecimientos educacionales del sector mecánica industrial declararon tener poco o nulo conocimiento de lo que es el marco de cualificación técnico profesional. Esta situación se replicó casi con la misma proporcionalidad entre los representantes de las empresas consultadas, tanto como a través de encuestas como en la mesa técnica a la cual ellas fueron invitadas.

Del mismo modo, a través de una serie de grupos focales que se realizaron con los estudiantes de los establecimientos de educación media técnico profesional, se detectó que ellos tampoco conocían las características y atributos del marco de cualificación, aunque mostraron gran interés en este, por cuanto les abre expectativas de desarrollo en el mediano y largo plazo.

En este contexto, el equipo consultor desarrolló una metodología para la asignación de equivalencias entre la EMTP y el MCTP, para ello se siguieron los siguientes pasos:

1. Se realizó una lectura y análisis de las competencias transversales declaradas en los perfiles de egreso de los programas de estudio EMTP.
2. Se revisaron las unidades de competencias laborales del tipo transversal elaboradas por Chilevalora. Se trata de un catálogo que consta de seis competencias las que a su vez tienen indicadores para los cinco niveles de cualificación. Estas competencias son:
  - a) Comunicación
  - b) Trabajo en equipo
  - c) Resolución de problemas
  - d) Iniciativa y aprendizaje
  - e) Efectividad personal
  - f) Conducta segura y autocuidado

- Se interpretaron las competencias de Chilevalora con el fin de identificar sus niveles de similitud semántica con las declaradas en los programas EMTP, bajo el supuesto de que los elementos conceptuales básicos prevalecían por sobre la forma de la expresión. Dicho de otra manera, lo importante era identificar el fondo de la declaración y no la forma con la que esta se había expresado (por ejemplo, sintaxis diferente o palabras diferentes, que no cambiaban el sentido profundo de la idea).<sup>13</sup>

El resultado fue que casi el 100% de las competencias transversales del catálogo Chilevalora coincidían con las declaraciones de los perfiles de egreso, existiendo sólo en un caso una pequeña diferencia. Específicamente nos referimos a la letra f) del listado anterior, que hace referencia a la seguridad y autocuidado; pero en el EMTP encontramos que la competencia transversal hace referencia al HSEC. Como es sabido, HSEC involucra además de la seguridad y autocuidado, elementos como el medio ambiente, el cuidado de la comunidad y, en un sentido más abarcador, el tema de la salud ocupacional.

- Primer criterio:** Dado que el proyecto pretende facilitar la adquisición de competencias laborales propias de la empresa, se determinó que, en la asociatividad de las competencias, fueran transversales o específicas, prevalecería las formuladas en el catálogo de Chilevalora, porque su elaboración consideró la opinión de los trabajadores y de las empresas, de acuerdo con la metodología que tiene dicha organización para el levantamiento de las competencias.

Ejemplo<sup>14</sup>:

Competencia Transversal EMTP	Competencia Transversal Chilevalora
<b>Comunicación</b>	
Comunicarse oralmente y por escrito con claridad, utilizando registros de habla y de escritura pertinentes a la situación laboral y a la relación con los interlocutores.	➔
	Comprende y se expresa verbalmente, no verbalmente y/o por escrito, con diversos propósitos comunicativos

<sup>13</sup> Nota: El mismo análisis en lo que respecta a las competencias transversales es aplicable a la especialidad de hotelería.

<sup>14</sup> Nota: Las competencias del perfil de egreso EMTP están verbalizadas en infinitivo, porque corresponden a objetivos de aprendizaje asociables a competencias laborales, mientras que en el catálogo de Chilevalora, la declaración se realiza en tercera persona singular, porque se trata de una competencia desarrollada como criterio de desempeño. Para este estudio, hemos considerado que indistinto de la forma de expresión, lo que prevalece es el fondo de la declaración.

2. **Segundo criterio:** tanto las competencias transversales como las específicas corresponden al nivel de cualificación 2 del marco de cualificaciones técnico profesional chileno. En efecto, analizados los estándares de desempeño de dichas competencias, éstos coinciden con los requerimientos o situaciones definidas para dicho nivel.

Ejemplo:

<b>Competencia Transversal Chilevalora: Comunicación</b>	
Estándar de desempeño N2	Objetivos de aprendizaje genéricos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrega y solicita información en un lenguaje técnico, de forma clara y comprensible</li> <li>• Comprende información técnica propia de su ámbito laboral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicarse oralmente y por escrito con claridad, utilizando registros de habla y de escritura pertinentes a la situación laboral y a la relación con los interlocutores</li> <li>• Leer y utilizar distintos tipos de textos relacionados con el trabajo, tales como especificaciones técnicas, normativas diversas, legislación laboral, así como noticias y artículos que enriquezcan su experiencia laboral.</li> <li>• Manejar tecnologías de la información y comunicación para obtener y procesar información pertinente al trabajo, así como para comunicar resultados, instrucciones e ideas.</li> </ul>

A manera de conclusión, se puede señalar que es factible asociar metodológicamente dos escenarios de competencias que en apariencia no son iguales, ya que pertenecen a mundos distintos: uno al educacional y otro al laboral. Sin embargo, más allá de las formas de expresión y el escenario donde son factibles de evidenciar, el contenido del fondo de las competencias no tiene cambios.

## 8. Brechas actuales de los desempeños en el puesto de trabajo de los aprendices.

### Servicios de Hotelería

Analizando respecto específicamente de los establecimientos hoteleros, las brechas actuales de los desempeños en el puesto de trabajo de los aprendices y de los estudiantes en práctica, las empresas del sector señalan que:

- *“No podemos poner a un estudiante en práctica en contacto directo con el huésped”*
- *“Los estudiantes en práctica deben empaparse del estándar del hotel previo a su trabajo directo con los huéspedes”*

Lo anterior, se desprende de que existen dos tipos de brechas, A saber:

- a) Las de las competencias de los estudiantes respecto de los perfiles de egreso de sus establecimientos, es decir, que no alcanzan de manera satisfactoria el dominio de competencias que se declaran en los planes y programas
- b) Las de las competencias de los estudiantes que son requeridas para la realidad productiva de los establecimientos hoteleros

En efecto, los planes y programas del MINEDUC contemplan para Hotelería las siguientes áreas: Atención al cliente en servicios de hotelería, Servicio de habitaciones, Actividades recreativas y de animación, Servicio de eventos, Inglés técnico para la industria de la hospitalidad, Información turística, Servicio de recepción y reservas, Servicio de coctelería y vinos, Servicio de información bilingüe, Emprendimiento y empleabilidad.

De estos 10 módulos, solo el primero se refiere específicamente a lo más demandado por la industria, complementado eventualmente por el módulo que trata sobre empleabilidad, es decir aproximadamente un 20% de la malla. Mientras que el 80% restante se refiere a aspectos propios de ocupaciones especializadas, que como se señaló anteriormente, en general son desarrolladas por los propios establecimientos hoteleros.

En esa lógica, en la industria identifican como las principales brechas, en primer lugar y por lejos la actitud de servicio, esto es, las habilidades socio conductuales de los egresados, luego conocimiento general de la industria, su amplia gama de servicios y nuevas

tendencias, ello seguido por inglés y herramientas informáticas básicas (Office y Excel a nivel de usuario).

### Mecánica Industrial

A diferencia de la especialidad de Hotelería, donde priman los aspectos actitudinales por sobre los estrictamente tecnológicos, en la especialidad de Mecánica Industrial prima un enfoque tecnológico. En este contexto, una dificultad para la identificación de brechas se refiere a la extrema heterogeneidad que exhiben, precisamente en talleres, máquinas y equipos, los diferentes establecimientos. De tal forma que nos encontramos con establecimientos, como los vinculados a asociaciones gremiales (ASIMET y SOFOFA) que destacan por la disponibilidad de estos recursos, en comparación a otros establecimientos que son altamente deficitarios en este aspecto.

Adicionalmente, debe diferenciarse el análisis de las tres menciones que contempla la especialidad, esto es: Matricería, Máquinas Herramientas y Mantenimiento Electromecánico.

### Matricería

Es dentro de las tres especialidades la que se orienta a un nicho bastante específico de empresas, dedicadas a la fabricación o mantención de matrices, las que se utilizan preferentemente para proveer a empresas manufactureras que, ya sea producen en serie, o bien, refacciones o componentes para mantenimiento. Llegar a especializarse en matricería, es un proceso complejo que demanda tiempo, y en los talleres de la especialidad los trabajadores ingresan en labores de ayudante y luego van especializándose, hasta llegar a ser, “matriceros”. Consecuentemente, para ingresar a empresas de matricería, básicamente los egresados de la EMTP requieren disponer de las competencias generales en mecánica industrial, referidas uso de máquinas y equipos manuales, unidades de medición, resistencia de materiales, interpretación de planos y dibujo técnico.

- *“En nuestra empresa recibimos estudiantes en práctica, y vemos que requieren reforzar sus conocimientos en interpretación de planos y diseño que es fundamental para lograr producir matrices”*

- *“La matricería es compleja y por parte de los estudiantes que recibimos necesitamos que tengan una base conceptual y ganas de aprender, aquí con los maestros más avezados les enseñamos”*

En este contexto, cabe destacar que, por ejemplo, en el Liceo Politécnico de Melipilla, como se incorporó precisamente un módulo de Dibujo Técnico para responder a esta necesidad.

### Máquinas Herramientas

La mención Máquinas Herramientas es la más transversal dentro de la mecánica industrial, y parte de la mecánica de banco con uso preferente de herramientas manuales, hasta llegar a las máquinas de control numérico computacional. En este contexto, la diversidad de empresas es muy amplia, abarcando desde talleres de confección de piezas únicas o en poca cantidad que utilizan mayormente equipamiento manual, hasta las empresas manufactureras de producción más masiva que utilizan equipamiento computacional.

En este contexto, las brechas actuales de los egresados de la EMTP estarán, en gran medida, condicionadas por la formación recibida en sus establecimientos de origen y la disponibilidad de máquinas y equipos que éstos tengan.

- *“Recibimos estudiantes en práctica con mucha diversidad, hay algunos que han tenido acceso a equipamiento más moderno, y otros que solo conocen lo básico”*
- *“Cuando recibimos alumnos en práctica, vemos qué es lo que sabe y en función de eso determinamos donde los ubicamos”*
- *“Aquí llegan alumnos muy motivados y eso es bueno, pero con grandes diferencias de conocimientos, lo importante es que quieran aprender”*

En este contexto, las brechas actuales básicamente se refieren a equipamiento de más reciente data, principalmente manejo de máquinas de control numérico computacional - CNC, instrumentos digitales de medición, softwares de diseño y, por supuesto, la robótica.

Cabe destacar que en el marco del proyecto Eleva, el Liceo Chileno Alemán de Asimet se adjudicó un proyecto que dice relación con aplicaciones computacionales de última generación. Por otra parte, en el Liceo Hermanos Sotomayor de Melipilla, en base a fondos concursables, fue adjudicada un laboratorio de robótica, que incluso ha permitido que sus estudiantes, pese a ser de otras especialidades, participen con muy buenos resultados en

competencias internacionales del rubro. No obstante, estas iniciativas son aisladas y en general, se advierte una brecha en estos aspectos.

### Mantenimiento Electromecánico

En cuanto a esta mención, resulta de creciente demanda en el sector productivo, ya que la tendencia en la empresa es a disponer de operadores mantenedores, que sean capaces de operar máquinas y equipos y además hacer mantenciones, al menos las programadas y predictivas. Lo anterior, en cuanto las mantenciones de tipo correctiva pueden requerir un mayor nivel de experticia. Esta diferenciación corresponde a:

- Empresas que operan máquinas y equipos y requieren personal calificado para realizar su operación/mantención o directamente su mantención interna
- Empresas de mantenimiento industrial que prestan servicios externos

El tipo de empresa incide en la detección de las brechas actuales, en cuanto, el nivel de conocimientos requeridos para la mantención interna suele ser algo menor, que el requerido para empresas de mantenimiento externo.

No obstante, las brechas detectadas se refieren principalmente a dos grandes áreas:

- Automatización industrial: dispositivos electrónicos tales como Controladores Lógico Programables – PLC.
- Hidráulica y Neumática: componentes, principios de funcionamiento y actuadores.

Nuevamente, aquí se ve reflejada la heterogeneidad del equipamiento disponible en los establecimientos de origen. Las empresas señalan que esta es probablemente, la especialidad más difícil de impartir, pero que a futuro tendrá más demanda de personal calificado.

### Conclusiones generales brechas actuales

Como conclusión general del equipo consultor, se reconoce que efectivamente la distinta disponibilidad de equipamiento afecta la generación de brechas en la actualidad, tal como lo señalan las empresas.

Sin embargo, este aspecto podría ser claramente mitigado por parte de los establecimientos de formación técnico profesional con menor disponibilidad de equipamiento, considerando:

- Potenciar los aspectos metodológicos, así como la actualización tecnológica de sus docentes de especialidad
- Desarrollando de mejor manera la relación con la empresa productiva

### Aprendices Bajo el Programa Formación en el Puesto de Trabajo

Dentro del marco del proyecto se verificó con las empresas que habían participado en el PFT de Sence, las brechas de desempeño de los aprendices durante su tiempo de aprendizaje en la empresa. Para poder hacer este levantamiento aplicamos una encuesta online, la muestra corresponde a 50 empresas<sup>15</sup> de distintos sectores productivos con los siguientes criterios de selección:

- Tamaño de Empresa: Empresa Mediana (N1, N2) Y Gran Empresa (N1, N2, N3, N4, N5)
- Participación en el programa FPT de los años 2014 a 2019
- Empresas sugeridas por Sence
- Localización en la RM, V, VI regiones de Chile

Dentro de los hallazgos identificados durante el proceso de levantamiento de esta información, se evidenció la falta de datos de empresas que hayan tenido experiencia en el programa FPT, o que tuvieran algún grado de conocimiento del mismo. No obstante, se lograron verificar los siguientes datos asociados a tres dimensiones:

1. Brechas de desempeño de los aprendices
2. Programa del Formación en el Puesto de Trabajo

Los datos obtenidos en este instrumento, reflejan la experiencia de 21 empresas que participaron en el programa desde el año 2014 a la fecha. Las empresas participantes fueron las siguientes:

Nº	RAZÓN SOCIAL EMPRESA	REGIÓN
1	SERVICIOS FINANCIEROS INTELETGROUP LIMITADA	XIII - METROPOLITANA
2	WORLDWIDE FACILITY SECURITY S.A	XIII - METROPOLITANA
3	EASY RETAIL S.A.	XIII - METROPOLITANA
4	GNL QUINTERO SA	V - VALPARAISO
5	AGRO FRUTILLAS SAN PEDRO S A CERRADA	XIII - METROPOLITANA
6	TECNORED S A	V - VALPARAISO
7	DISTRIBUIDORA MAYORISTA LA COLCHAGUINA LIMITADA	VI - LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O'HIGGINS
8	CONSULTORES Y PROVEEDORES EN OUTSOURCING LIMITADA	XIII - METROPOLITANA
9	BAKER TILLY CHILE AUDITORES CONSULTORES LIMITADA	V - VALPARAISO
10	SOCIEDAD AGRICOLA COMERCIAL DISCENTRO S.A.	V - VALPARAISO

<sup>15</sup> Base de Datos de empresas participantes del programa FPT proporcionada por SENCE (2014-2019)

11	AGRICOLA VISTA HERMOSA LTDA	VI - LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O'HIGGINS
12	OXIQUIM S A	V - VALPARAISO
13	ULTRAMAR AGENCIA MARITIMA LIMITADA	XIII - METROPOLITANA
14	COPEFRUT S A	XIII - METROPOLITANA
15	MANUFACTURAS METALURGICAS RHEEM CHILENA SPA	XIII - METROPOLITANA
16	SODEXO CHILE S A	V - VALPARAISO
17	GASMAR S A	V - VALPARAISO
18	CATAMUTUN ENERGIA S.A.	V - VALPARAISO
19	CHILQUINTA ENERGIA S A	V - VALPARAISO
20	CERVECERA CCU CHILE LIMITADA	XIII - METROPOLITANA
21	ADMINISTRADORA NUEVA MARBELLAS A	V - VALPARAISO

### Competencias Transversales

Para identificar las brechas de desempeño de los aprendices bajo el programa FPT se consultó por las competencias transversales definidas por el MCTP, concluyendo lo siguiente:

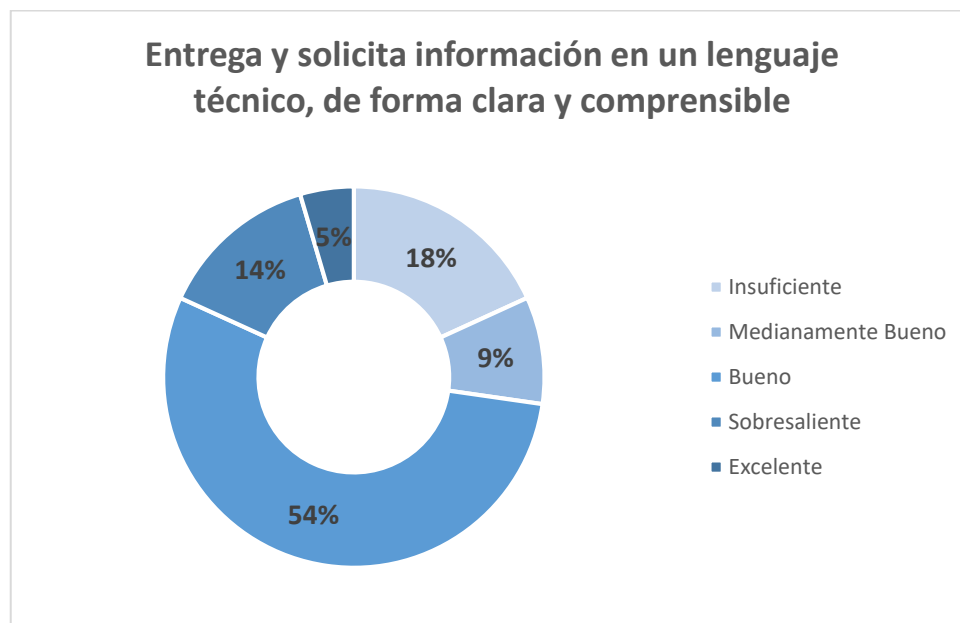


Grafico 36: Desempeño de los aprendices en empresas que participan o participaron en el Programa FPT  
Fuente: Encuesta Online "BRECHAS DE DESEMPEÑO DE LOS APRENDICES BAJO EL PROGRAMA DE FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO (LINEA EX APRENDICES)"

### Comprende información técnica propia de su ámbito laboral

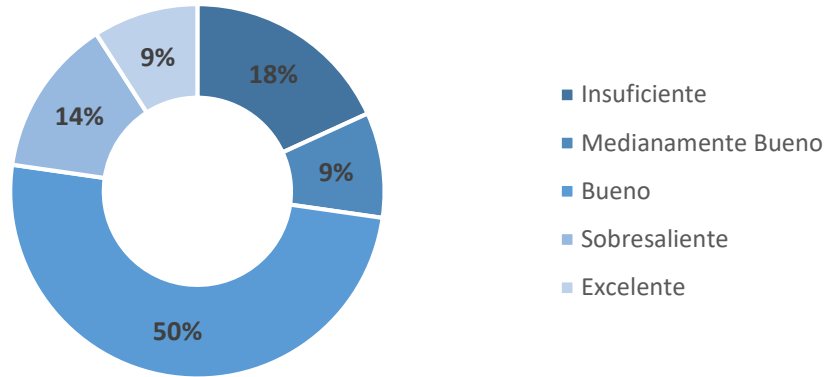


Grafico 37: Desempeño de los aprendices en empresas que participan o participaron en el Programa FPT  
Fuente: Encuesta Online "BRECHAS DE DESEMPEÑO DE LOS APRENDICES BAJO EL PROGRAMA DE FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO (LINEA EX APRENDICES)"

### Ofrece colaboración al equipo de trabajo, para cumplir con los objetivos comunes.

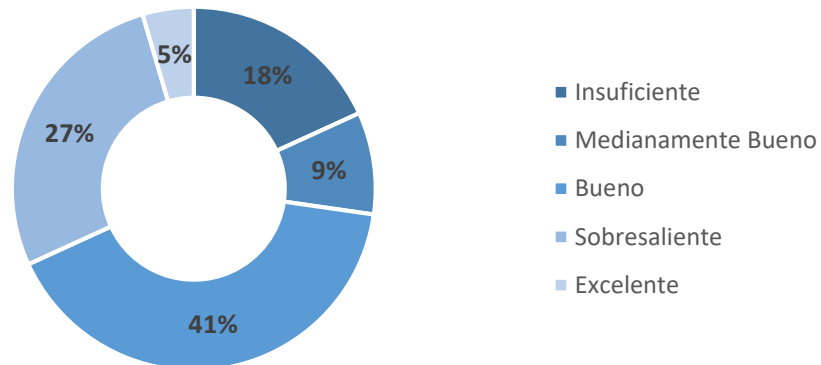


Grafico 38: Desempeño de los aprendices en empresas que participan o participaron en el Programa FPT  
Fuente: Encuesta Online "BRECHAS DE DESEMPEÑO DE LOS APRENDICES BAJO EL PROGRAMA DE FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO (LINEA EX APRENDICES)"

### Realiza las tareas de manera prolija, cumpliendo plazos establecidos y estándares de calidad

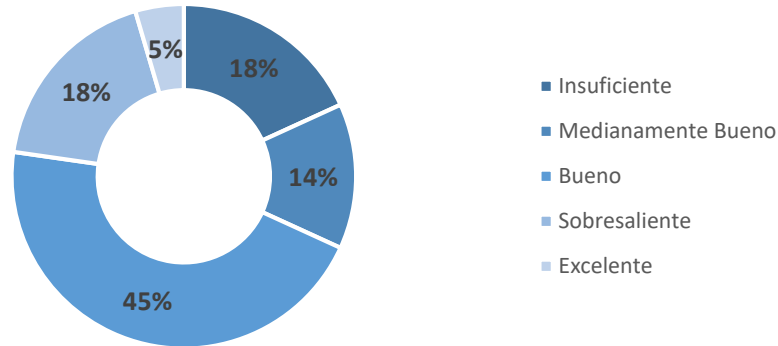


Grafico 39: Desempeño de los aprendices en empresas que participan o participaron en el Programa FPT  
Fuente: Encuesta Online “BRECHAS DE DESEMPEÑO DE LOS APRENDICES BAJO EL PROGRAMA DE FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO (LINEA EX APRENDICES)”

### Trabaja eficazmente en equipo

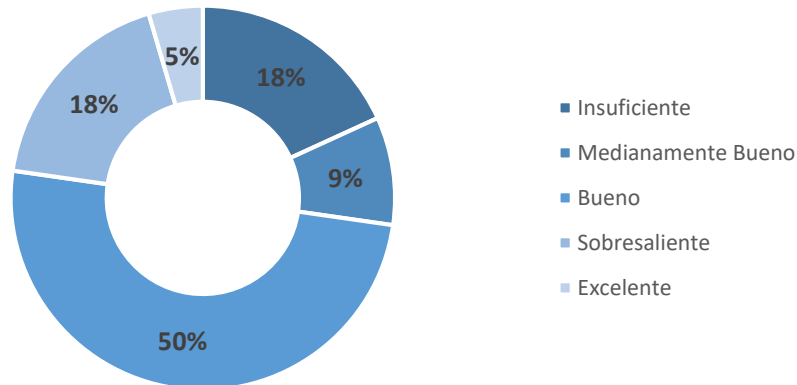


Grafico 40: Desempeño de los aprendices en empresas que participan o participaron en el Programa FPT  
Fuente: Encuesta Online “BRECHAS DE DESEMPEÑO DE LOS APRENDICES BAJO EL PROGRAMA DE FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO (LINEA EX APRENDICES)”

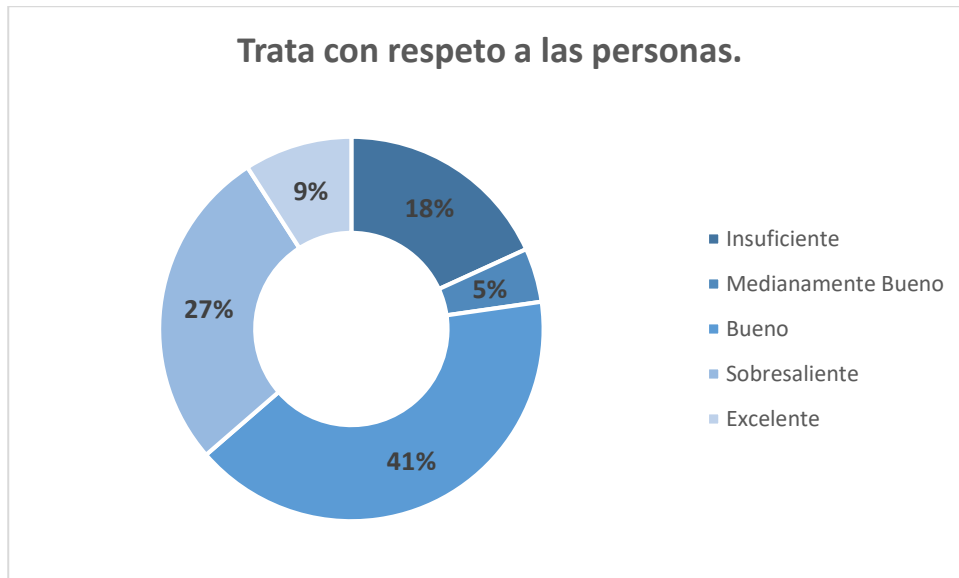


Grafico 41: Desempeño de los aprendices en empresas que participan o participaron en el Programa FPT  
Fuente: Encuesta Online "BRECHAS DE DESEMPEÑO DE LOS APRENDICES BAJO EL PROGRAMA DE FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO (LINEA EX APRENDICES)"

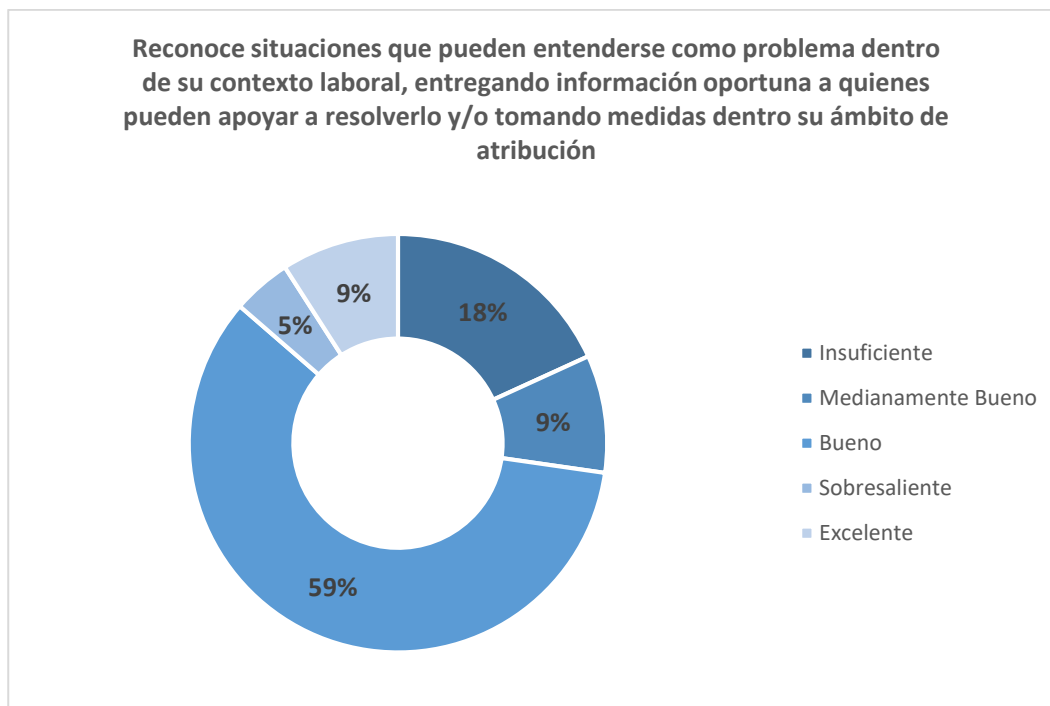


Grafico 42: Desempeño de los aprendices en empresas que participan o participaron en el Programa FPT  
Fuente: Encuesta Online "BRECHAS DE DESEMPEÑO DE LOS APRENDICES BAJO EL PROGRAMA DE FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO (LINEA EX APRENDICES)"

**Participa en diversas situaciones de aprendizaje, formales e informales.**

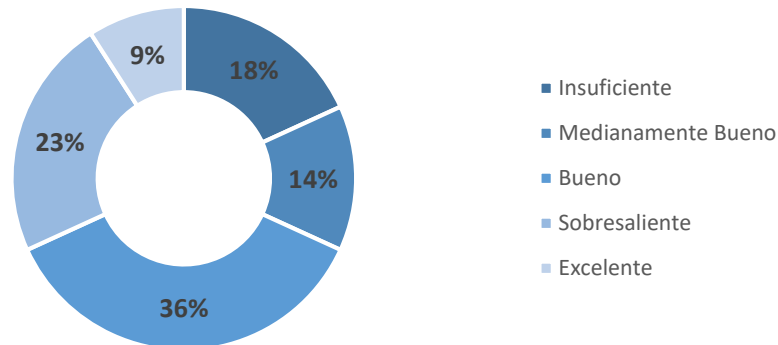


Grafico 43: Desempeño de los aprendices en empresas que participan o participaron en el Programa FPT

Fuente: Encuesta Online "BRECHAS DE DESEMPEÑO DE LOS APRENDICES BAJO EL PROGRAMA DE FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO (LINEA EX APRENDICES)"

**Maneja tecnologías de la información y comunicación para obtener y procesar información pertinente al trabajo, así como para comunicar resultados, instrucciones e ideas.**

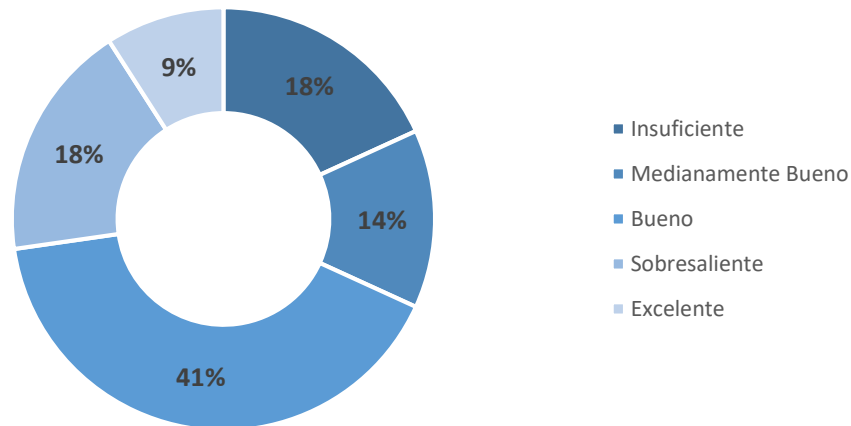


Grafico 44: Desempeño de los aprendices en empresas que participan o participaron en el Programa FPT

Fuente: Encuesta Online "BRECHAS DE DESEMPEÑO DE LOS APRENDICES BAJO EL PROGRAMA DE FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO (LINEA EX APRENDICES)"

**Utiliza eficientemente los insumos para los procesos productivos y disponer cuidadosamente los desechos.**

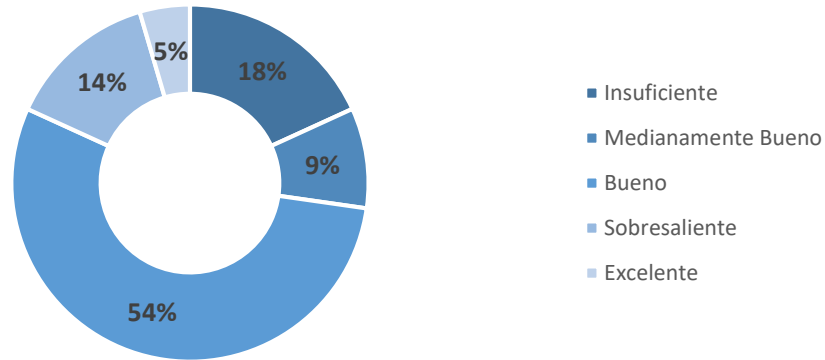


Grafico 45: Desempeño de los aprendices en empresas que participan o participaron en el Programa FPT

Fuente: Encuesta Online "BRECHAS DE DESEMPEÑO DE LOS APRENDICES BAJO EL PROGRAMA DE FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO (LINEA EX APRENDICES)"

**Desarrolla las tareas que le han sido encomendadas en el día, de forma ordenada y cumpliendo con los requerimientos del contexto laboral y tiempos solicitado.**

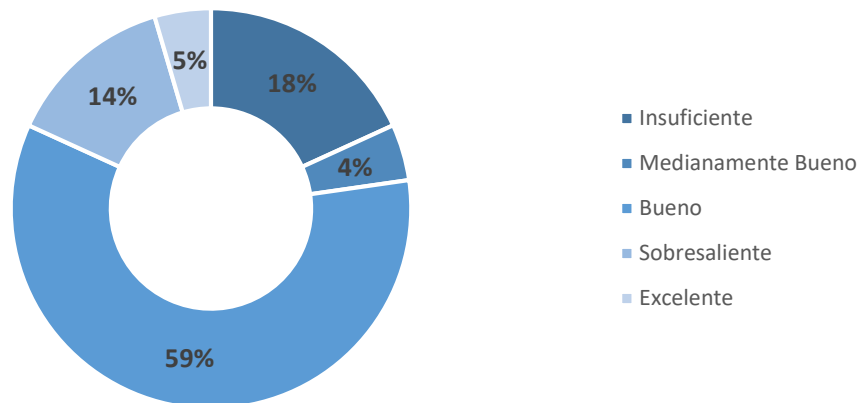


Grafico 46: Desempeño de los aprendices en empresas que participan o participaron en el Programa FPT

Fuente: Encuesta Online "BRECHAS DE DESEMPEÑO DE LOS APRENDICES BAJO EL PROGRAMA DE FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO (LINEA EX APRENDICES)"

**Organiza su trabajo diario y herramientas a utilizar de acuerdo los objetivos a cumplir e instrucciones de superiores.**

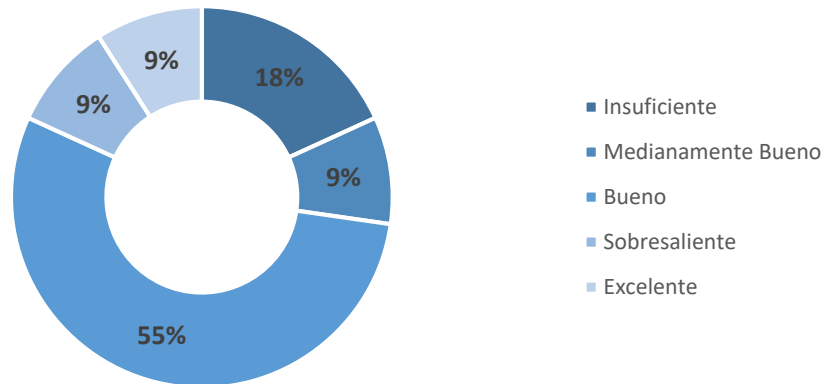


Grafico 47: Desempeño de los aprendices en empresas que participan o participaron en el Programa FPT  
Fuente: Encuesta Online "BRECHAS DE DESEMPEÑO DE LOS APRENDICES BAJO EL PROGRAMA DE FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO (LINEA EX APRENDICES)"

**Previene situaciones de riesgo y enfermedades ocupacionales.**

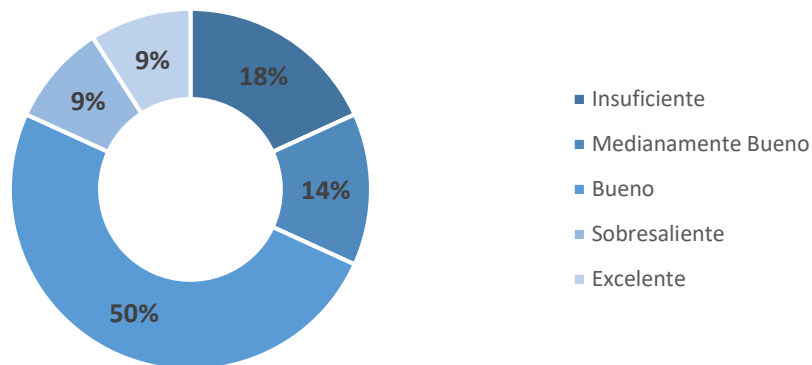


Grafico 48: Desempeño de los aprendices en empresas que participan o participaron en el Programa FPT  
Fuente: Encuesta Online "BRECHAS DE DESEMPEÑO DE LOS APRENDICES BAJO EL PROGRAMA DE FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO (LINEA EX APRENDICES)"

### Brechas de Desempeño de los Aprendices Bajo el Programa de Formación en el Puesto de Trabajo (Línea Ex Aprendices)

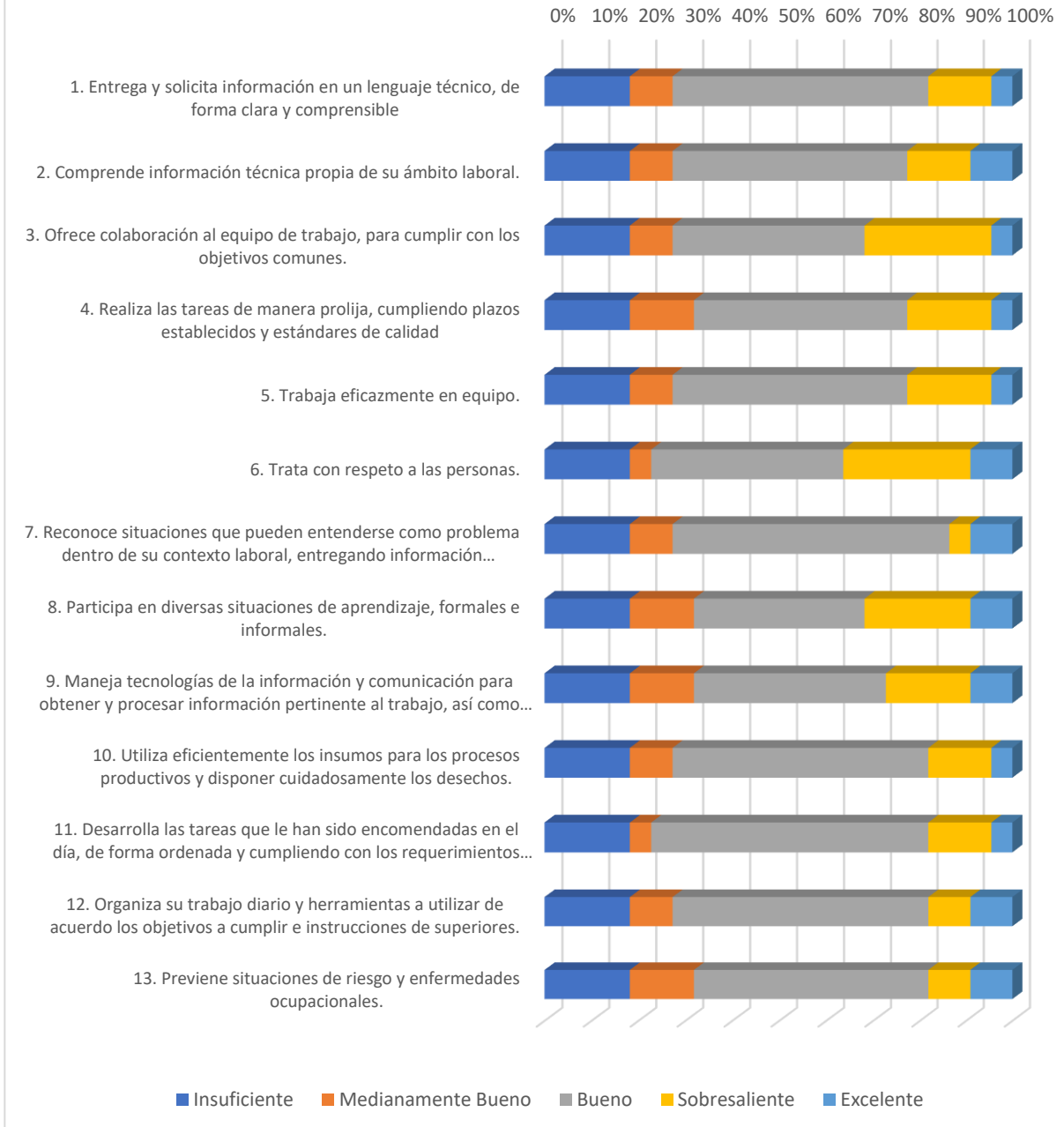


Grafico 49: Desempeño de los aprendices en empresas que participan o participaron en el Programa FPT  
Fuente: Encuesta Online "BRECHAS DE DESEMPEÑO DE LOS APRENDICES BAJO EL PROGRAMA DE FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO (LINEA EX APRENDICES)"

A su vez se verifico con las distintas empresas el desempeño general de los aprendices durante su proceso de aprendizaje dentro de la empresa, en la siguiente nube de palabras se puede identificar que, en términos generales, las empresas han tenido una buena experiencia con este tipo de iniciativas.



¿Cómo evalúa usted en términos generales el desempeño de los aprendices en el puesto de trabajo?

Nube de Palabras 1: Elaboración Propia  
Fuente: Encuesta Online "BRECHAS DE DESEMPEÑO DE LOS APRENDICES BAJO EL PROGRAMA DE FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO (LINEA EX APRENDICES)"

Por otro lado, frente a competencias adicionales a las transversales se pudo evidenciar que, en su gran mayoría, existen brechas asociadas a competencias relacionadas con el apresto laboral, tales como: Puntualidad, Responsabilidad, Compromiso entre otras.



Existen otras competencias, donde usted haya identificado una brecha, entre lo que su empresa requiere y set de competencias con el que se emplea el aprendiz?

Nube de Palabras 1: Elaboración Propia  
Fuente: Encuesta Online "BRECHAS DE DESEMPEÑO DE LOS APRENDICES BAJO EL PROGRAMA DE FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO (LINEA EX APRENDICES)"

## Programa de Formación en el Puesto de Trabajo

Con los datos obtenidos se pudo identificar los beneficios más valorados por la empresa a la hora de participar en el PFT de Sence.

### ¿Qué beneficios del programa de formación en el puesto de trabajo valora su empresa?

En una escala de 1 a 4, donde 1 es (más valorado) clasifique que beneficios del programa en el puesto de trabajo de SENCE valora su empresa

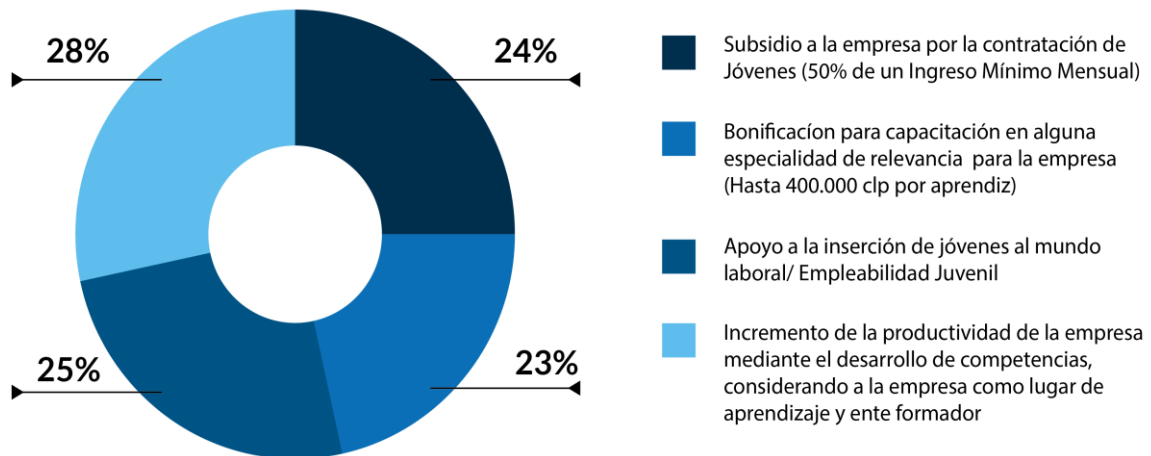


Grafico 50: Elaboración Propia

Fuente: Encuesta Online "BRECHAS DE DESEMPEÑO DE LOS APRENDICES BAJO EL PROGRAMA DE FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO (LINEA EX APRENDICES)"

## 9. Análisis de los Sectores Industriales, servicios de Hotelería y Mecánica Industrial

### 9.1. Servicio de Hotelería, revisión del sector y su proyección

El sector Hotelería se encuentra en un proceso de modernización tecnológica a nivel mundial, así como de fuertes cambios sociales están impactando directamente en la demanda de nuevos servicios hoteleros, que satisfagan las necesidades de un nuevo mercado, marcado por clientes más exigentes y de características totalmente diferentes a las que tradicionalmente estaba dirigido el servicio hotelero, que impactan en la forma de gestionar las empresas hoteleras (innovaciones de proceso) y al tipo de productos y servicios que tienen que ofertar los hoteles (innovaciones de producto), debido a las nuevas necesidades de los clientes.

#### a. Las Innovaciones de Proceso:

Se refieren a aplicaciones tecnológicas, que señalan que el hotel del futuro será un espacio interactivo, adaptable y customizable a las necesidades específicas de cada individuo.

#### b. Las Innovaciones de Producto:

El cambio de mentalidad y la variedad de los clientes actuales, ha llevado a replantearse muchos aspectos en la atención y oferta hotelera, entre ellos: la personalización del servicio, oferta de servicios adicionales al alojamiento, tematización de los hoteles, La aparición de las compañías de Bajo Costo o “low cost” y por otra parte el alto lujo, el desarrollo de nuevos productos “complementarios” al turismo de “sol y playa” como son: el turismo rural, turismo cultural y el turismo de aventura, aparición de nuevos segmentos y la diversificación de la oferta, preocupación por la salud y el culto al cuerpo (ya se habla de “hoteles hospitales”), integración de servicios turísticos en un único producto, una reorientación hacia una relación calidad-precio más equilibrada, cuidado del entorno y el respeto al medio ambiente, se trata de alcanzar el equilibrio entre su protección y su explotación turística, nuevos canales de distribución facilitando la relación directa entre clientes y proveedores y que los proveedores tengan más alternativas (multi- distribución), etc.

Todo lo anterior, impacta fuertemente en el nivel de profesionalización de quienes se desempeñen en el sector.

### 9.1.1. La Industria hotelera en Chile<sup>161718</sup>

La industria hotelera en Chile avanza hacia una consolidación y maduración del mercado, de la mano de nuevas marcas y de una mayor sofisticación en la oferta. Cifras recientes muestran una estabilidad y tendencia al alza de la ocupación hotelera, proyecciones crecientes de la demanda turística (por ocio y negocios), y una tendencia al equilibrio entre precio-calidad y competencia.

Existen importantes nuevos proyectos de inversión en el sector (sólo en Santiago existen 24 nuevos proyectos hoteleros en Santiago aportando un total de 4.275 habitaciones aproximadamente).

Chile y Santiago en particular, se vislumbran como el mejor destino para hacer turismo y negocios (o un mix de ambos) en Sudamérica, lo que se traduce en casi 4,5 millones de turistas que visitaron Chile en 2016, y más de US\$2.408 millones en ganancias para las arcas locales.

La empleabilidad está afectada por la marcada estacionalidad, que implica el cierre total de establecimientos durante las temporadas de menos afluencia. Esto afecta en términos de selección de personal, ya que el reclutamiento de profesionales cualificados se ve perjudicado, ya que obviamente estos se sienten más atraídos por industrias con posibilidades más claras de desarrollo. La estacionalidad también es la causa de la tradicional falta de formación en el sector, puesto que en algunas compañías se da cierta reticencia a invertir en capacitación.

Como solución a este panorama, algunas cadenas hoteleras han implementado sistemas de calidad que permiten estandarizar el servicio prestado, reducir costos, aumentar la productividad de los empleados, su motivación y mejorar su entorno laboral, incrementando, en consecuencia, la satisfacción de los clientes.

---

<sup>16</sup> (America Retail, 2007)

<sup>17</sup> (Deloitte, 2017)

<sup>18</sup> (Aptur Chile, 2017)

## 10.2 Sector Metalmecánico

### 10.2.1 Revisión del sector y su proyección en la Industria 4.0

La especialidad de Mecánica Industrial se enmarca en el ámbito de la industria metalmecánica, particularmente en cuanto a su participación en los procesos de producción industrial de productos manufacturados que implican la utilización de máquinas, equipos o componentes mecánicos, ya sea con accionamiento manual o automatizado. En este contexto, el modelo productivo de fabricación avanzada Industria 4.0 tiene un fuerte impacto en este sector, traducido en:

- La flexibilidad entendida como capacidad de producir, en último extremo, de forma personalizada.
- La re-configurabilidad entendida como capacidad de adaptación de forma rápida y económica a los cambios en el producto.
- Digitalización de los procesos, conectando e integrando las diferentes fases y medios del proceso productivo.
- Smartización de los procesos y medios para responder de forma inteligente; entre otras cosas, esto significa aprender de experiencias previas y responder de forma autónoma a situaciones imprevistas.

Según el estudio de la OCDE “*¿How’s Life in the Digital Age? Opportunities and Risks of the Digital Transformation for peoples’s well-being*”, un 53% de los empleos actuales podrían desaparecer producto de la automatización, y de estos, el 31% tienen un riesgo significativo de perderse para siempre.

Para enfrentar estas transformaciones, se necesitarán profesionales con ciertas características y habilidades para hacer frente a las necesidades de este proceso. Y, por otro lado, algunos trabajos con el tiempo irán desapareciendo producto de la creciente automatización e inteligencia artificial.

En este contexto, las especialidades que marcarán una tendencia son las relacionadas a la robótica y también serán muy importantes las relacionadas a la seguridad de la información, las que manejen grandes volúmenes de datos y todo lo que conlleve la interconectividad de las empresas.

En este contexto, no solo se requieren técnicos, sino también se buscan habilidades y destrezas como la creatividad para integrar las tecnologías para buscar soluciones a las problemáticas y darle un mejor uso dentro de las industrias.

#### 10.2.2 Sector Metalúrgico-Metalmecánico en Chile

De acuerdo con el Departamento de Estudios de Asimet, la producción del sector metalúrgico-metalmecánico tuvo un aumento de sólo un 1,6% durante 2018 la industria manufacturera movió US\$ 31.801 millones en 2018, representando el 10,6% del Producto Interno Bruto (PIB) de Chile, mientras que la producción de productos metálicos, maquinaria y equipos llegó a US\$ 4.754 millones, equivalentes al 1,6% del PIB. Estas cifras muestran que se dificulta el propósito de retomar la participación de la industria de un 15% de la actividad económica del país, o el promedio de la OCDE que es un 16%".<sup>19</sup>

Sin embargo, el sector ha crecido en 7,4% en el primer trimestre de 2019, existiendo una mayor demanda en relación a otros años en cuanto a servicios de fabricación de productos metálicos para uso de estructura, específicamente de estructuras metálicas, carpintería y constructiva.

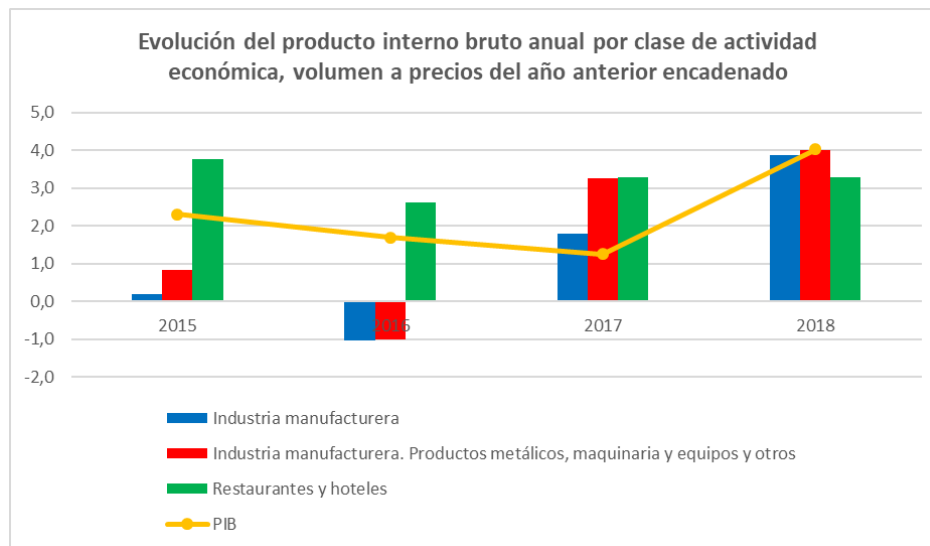
---

<sup>19</sup> (Emol, 2019)

## 11 Análisis en cifras del Sector Metalmecánico y Hotelería<sup>2021</sup>

### a. Producto Interno Bruto

El Gráfico 1 muestra la evolución del PIB, de la tasa del sector Restaurantes y Hoteles, de la tasa del sector Industria manufacturera (incluye todos los subsectores) y de la tasa del subsector Industria manufacturera: Productos metálicos, maquinarias y equipos y otros a nivel nacional entre los años 2015-2018. Se observa que las tasas de los sectores industriales sufrieron una caída sostenida en los años 2015 y 2016, cayendo significativamente la tasa del sector industria manufacturera a -0,1. Posteriormente, se mantienen con una tendencia al alza en los años 2017 y 2018, apoyadas con un alza del PIB del 4,0 el año 2018.

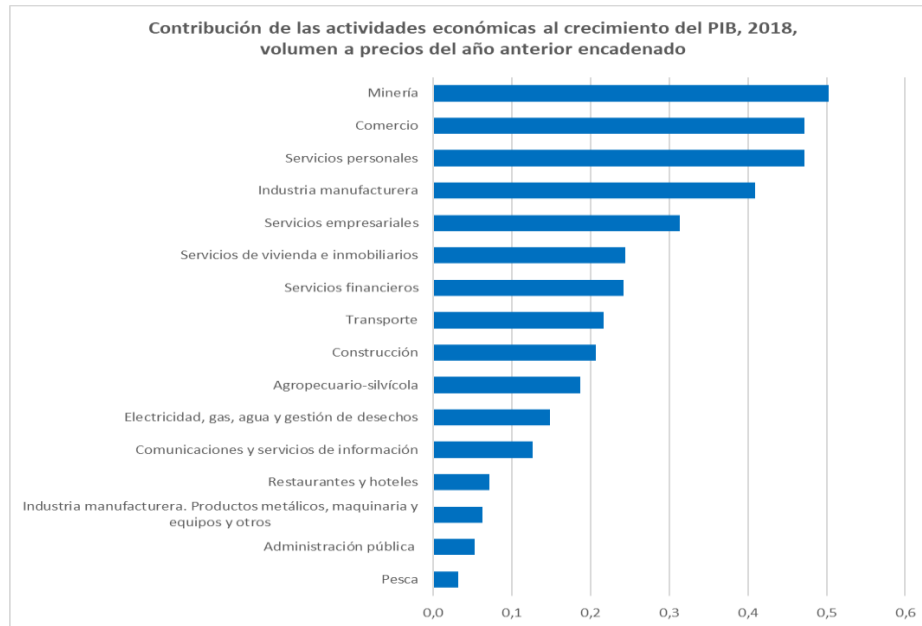


<sup>20</sup> (SII, 2019)

<sup>21</sup> (Banco Central, 2019)

b. Contribución de las actividades económicas al PIB<sup>2223</sup>

El incremento del PIB, de 4,0% en el año 2018, fue producto de un aumento generalizado en todas las actividades; minería, comercio, servicios personales e Industria manufacturera presentaron las mayores incidencias. Asimismo, el sector Restaurantes y hoteles representó tan solo el 0,1% del PIB.



<sup>22</sup> (SII, 2019)

<sup>23</sup> (Expansión, 2019)

c. Participación en el total de empresas<sup>24</sup>

Durante el año 2017, existieron 1.216.952 empresas en el país, de las cuales:

- El sector de Industrias manufactureras metálicas está compuesto por 37.786 empresas, lo que equivale al 3,1% del total.
- En el sector Hotelero y restaurantes, se compone de 59.488 empresas, con un 4,9% del total.

El número total de empresas del país creció en un 9,9% el 2017, específicamente en los sectores relacionados con este estudio:

- El Sector Hotelaría y Restaurantes creció en un 12,4%, y
- El Sector Industrias manufactureras metálicas mostró un repunte del 4,3%, después de dos años consecutivos en cifras decrecientes.

d. N° de trabajadores dependientes informados<sup>25,26</sup>

El número de trabajadores dependientes informados en el total de empresas del país al año 2017 era de 9.139.506 trabajadores, de las cuales:

- El sector de Industrias manufactureras metálicas estuvo compuesto por 392.172 trabajadores, equivalente a un 4,3% del total.
- El sector Hotelero y restaurantes, estuvo compuesto de 338.800 trabajadores, equivalente a un 3,7% del total.

---

<sup>24</sup> (SII, 2019)

<sup>25</sup> (INE, 2019)

<sup>26</sup> (SII, 2019)

## 12 Requerimientos proyectivos de capital humano para las especialidades de servicios hoteleros y mecánica Industrial.

### Servicios de Hotelería:

En un horizonte de al menos cinco años, las empresas participantes en la mesa técnica del proyecto señalan que más que agregar nuevas materias o alcances a la formación regular (establecimientos EMTP) se debe consolidar el logro de los objetivos de aprendizaje plasmados en los actuales planes y programas.

Esto no es contradictorio, con la observación de que los planes y programas son muy generales, por el contrario, la generalidad de los actuales objetivos de aprendizaje de lograrse adecuadamente sienta las bases de “*conocimiento de la industria*” a la cual se hace alusión reiteradamente en la mesa técnica. Lo anterior, en el entendido, que son estas cadenas hoteleras, que ofrecen la mayor cantidad de empleo en el sector, las que toman al practicante, aprendiz o joven egresado de la EMTP y recién contratado y le someten a un proceso de capacitación interno, derivado como se ha dicho, de los estándares y sellos de cada cadena.

Cabe señalar, que esta es una modalidad no solo nacional. Es más Chile está un tanto rezagado en esta práctica a nivel mundial de la industria hotelera, la que destaca por desarrollar sus propios centros de entrenamiento, al menos en las grandes cadenas hoteleras. De hecho, en países donde la industria turística representa un porcentaje importante del PIB, como por ejemplo Panamá, se han desarrollado incluso “*hoteles escuela*” de grandes cadenas, que reciben pasajeros, como es el caso, por ejemplo, de: “*La escuela internacional de Hotelería*” ubicada en la ciudad del saber<sup>27</sup>, entre otras iniciativas similares. En nuestro país, se conocen iniciativas aisladas, como es el caso, de hotel escuela ubicado en Panguipulli de la “Fundación People Help People” donde reciben formación en puesto de trabajo, estudiantes del liceo de la especialidad de dicha fundación.

Adicionalmente, los representantes de la industria señalan que los grandes avances experimentados por la industria hotelera, señalados en el “*Análisis de la Industria*”

---

<sup>27</sup> (Panama Hotel School, 2019)

contenido en este documento y que se refieren principalmente a la irrupción de la industria 4.0 y su impacto en el hotelaría son aún muy distantes, y existe coincidencia de que en un horizonte de al menos cinco años no debería irrumpir con significación en Chile.

Consecuentemente, con lo señalado se puede indicar a manera de conclusión que las brechas proyectivas en este horizonte de tiempo se refieren a las mismas detectadas para su desempeño en la actualidad, es decir:

1. Actitud de servicio y motivación por la industria, esto es, las habilidades socio conductuales de los egresados contextualizadas a la hotelaría
2. Conocimiento general de la industria, su amplia gama de servicios y nuevas tendencias
3. Inglés (asociado a la hospitalidad) y
4. Herramientas informáticas básicas (Office y Excel a nivel de usuario)

### Mecánica Industrial

A diferencia del sector hotelaría, el impacto de la industria 4.0 se está sintiendo con más fuerza en el mundo de la mecánica industrial. De hecho, los indicadores de desempeño de la industria metalmecánica se han visto afectados por el mayor desarrollo tecnológico que exhiben otros países.

- *“Nos cuesta competir con economías más desarrolladas en tecnología, algunos de estos países nos llevan mucha ventaja y sus operadores están altamente calificados”*
- *“Existen cifras alarmantes. Se ve difícil el tema. Se habla de que habrá mayor desempleo en el sector”*

En este contexto, se perciben como brechas proyectivas según lo tratado en la mesa técnica con gran fuerza los aspectos computacionales. Se percibe que, en un horizonte de tres a cinco años, la irrupción de máquinas y equipos controlados por inteligencia artificial será muy fuerte, al menos en la mediana y gran empresa.

- *“Actualmente, aún existe alta demanda por operadores que, valga la redundancia: operen. A futuro se requerirá quienes programen y controlen”*

Esta realidad implica que a futuro las labores más operativas, dentro de la especialidad quedarán relegadas a talleres menores donde la inserción de los egresados con las actuales

competencias se puede producir de manera todavía armónica. Sin embargo, en las empresas medianas o grandes, o aún pequeñas, con procesos más complejos y acceso a tecnología de punta, se producirá una disarmonía.

En este contexto, las brechas proyectivas se refieren a:

1. Automatización industrial: Diseño y control de circuitos y procesos
2. Dominio de softwares de especialidad: diseño, CNC, PLC, etc.
3. Inteligencia artificial: programación y control de equipos

### 13 Competencias transversales definidas por Chile Valora deseables en los participantes del Programa de Aprendices.

De acuerdo con la metodología de análisis y asociatividad de competencias transversales del catálogo de Chilevalora y las declaradas en los Perfiles de Egreso EMTP, los siguientes son los resultados, tanto para la especialidad Servicio Hotelero como las 3 especialidades de Mecánica Industrial:

Competencia Transversal Chilevalora	Competencias Perfil de Egreso EMTP
1. Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entregar y solicitar información en un lenguaje técnico, de forma clara y comprensible.</li> <li>Comprender información técnica propia de su ámbito laboral.</li> <li>Manejar tecnologías de la información y comunicación para obtener y procesar información pertinente al trabajo, así como para comunicar resultados, instrucciones e ideas.</li> </ul>

Competencia Transversal Chilevalora	Competencias Perfil de Egreso EMTP
2. Efectividad personal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar las tareas de manera prolija, cumpliendo plazos establecidos y estándares de calidad.</li> <li>Utilizar eficientemente los insumos para los procesos productivos y disponer cuidadosamente los desechos.</li> <li>Desarrollar las tareas que le han sido encomendadas en el día, de forma ordenada y cumpliendo con los requerimientos del contexto laboral y tiempos solicitado.</li> <li>Organizar su trabajo diario y herramientas a utilizar de acuerdo los objetivos a cumplir e instrucciones de superiores.</li> </ul>

Competencia Transversal Chilevalora	Competencias Perfil de Egreso EMTP
3. Iniciativa y aprendizaje permanente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participar en diversas situaciones de aprendizaje, formales e informales.</li> </ul>

Competencia Transversal Chilevalora	Competencias Perfil de Egreso EMTP
4. Efectividad personal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar las tareas de manera prolija, cumpliendo plazos establecidos y estándares de calidad.</li> <li>Utilizar eficientemente los insumos para los procesos productivos y disponer cuidadosamente los desechos.</li> <li>Desarrollar las tareas que le han sido encomendadas en el día, de forma ordenada y cumpliendo con los requerimientos del contexto laboral y tiempos solicitado.</li> <li>Organizar su trabajo diario y herramientas a utilizar de acuerdo los objetivos a cumplir e instrucciones de superiores.</li> </ul>

**Competencia Transversal Chilevalora**

**Competencias Perfil de Egreso EMTP**

5. Resolución de problemas

- Reconocer situaciones que pueden entenderse como problema dentro de su contexto laboral, entregando información oportuna a quienes pueden apoyar a resolverlo y/o tomando medidas dentro su ámbito de atribución

**Competencia Transversal Chilevalora**

**Competencias Perfil de Egreso EMTP**

6. Trabajo en equipo

- Ofrecer colaboración al equipo de trabajo, para cumplir con los objetivos comunes.
- Trabajar eficazmente en equipo.
- Tratar con respeto a las personas.

**Competencia Transversal Chilevalora**

**Competencias Perfil de Egreso EMTP**

7. Conducta segura y autocuidado

- HSEC: Prevenir situaciones de riesgo y enfermedades ocupacionales, evaluando las condiciones del entorno del trabajo y utilizando los elementos de protección personal según la normativa correspondiente.

### 13.1 Identificación de competencias específicas

La sincronización de las competencias específicas de Chilevalora con las de los perfiles de egreso EMTP consideran también la actividad laboral u oficio al cual estas se vinculan.

#### Servicios Hoteleros

ACTIVIDAD LABORAL	CHILEVALORA	COMPETENCIA PERFIL DE EGRESO EMTP
Recepcionista	Asistir al huésped en sus requerimientos y necesidades, según protocolo de servicio y procedimientos establecidos	Atender clientes de acuerdo con sus necesidades, deseos y demandas, interactuando en idioma inglés básico cuando fuese necesario.
Recepcionista	Apoyar en las labores del área de recepción y conserjería, de acuerdo a procedimientos establecidos	Orientar e informar al turista sobre atractivos turísticos de la zona y su correspondiente normativa de conservación.
Recepcionista	Gestionar el ingreso y salida del huésped del establecimiento de alojamiento turístico, según normativa aplicable y procedimientos establecidos	Realizar reservas, check in y check out de clientes, utilizando software de administración hotelera.
Mucama	Efectuar orden y limpieza de las unidades de alojamiento turístico del recinto, según protocolos y procedimientos establecidos y normativa legal vigente	Supervisar las actividades de servicio de habitaciones.
Servicios de hotelería	Sólo perfil EMTP	Atender el centro de negocios con amabilidad y discreción, en español e inglés básico.
Recepcionista	Gestionar el ingreso y salida del huésped del establecimiento de alojamiento turístico, según normativa aplicable y procedimientos establecidos	Preparar el cierre de cuenta.
Servicios de hotelería	Sólo perfil EMTP	Organizar y realizar actividades de animación de acuerdo con las características y requerimientos de cada grupo de turistas y aplicando normas de seguridad y prevención de riesgos.
Servicios de hotelería	Sólo perfil EMTP	Realizar montaje de eventos y servicios, considerando normativa sanitaria, de seguridad y prevención de riesgos.
Botones	Asistir al huésped en el traslado de equipaje y la entrega de información durante su estadía en el establecimiento, según procedimientos establecidos y protocolos de atención a huéspedes	Asistir al huésped en el traslado de equipaje y la entrega de información durante su estadía en el establecimiento.
Mucama	Efectuar orden y limpieza de las unidades de alojamiento turístico del recinto, según protocolos y procedimientos establecidos y normativa legal vigente	Efectuar orden y limpieza de las unidades de alojamiento turístico del recinto.

### Mecánica industrial, mención Mantenimiento Electromecánico













Los perfiles de egreso de la habilidad de mecánica industrial consideran un plan de especialidad y un plan relativo a la mención, que se destaca con flechas azules.

ACTIVIDAD LABORAL	CHILEVALORA	COMPETENCIA PERFIL DE EGRESO EMTP
Mantenimiento Electro Mecánico EMTP	Sólo perfil EMTP	Leer y utilizar especificaciones técnicas, planos elaborados con herramientas computacionales, lecturas de instrumentos análogos y digitales y simbología, relacionados con el trabajo a realizar
Mantenimiento Electro Mecánico EMTP	Sólo perfil EMTP	Realizar mediciones y controles de verificación de distintas magnitudes para la ejecución de trabajos de fabricación, mantenimiento y reparación de piezas y partes de conjuntos mecánicos y electromecánicos.
Soldador	Realizar soldadura de estructuras metálicas con tig cumpliendo la orden de trabajo y los requerimientos de seguridad e higiene en el trabajo, de calidad y cuidado del medioambiente	Unir y reparar elementos mediante actividades de corte y soldadura en posición plana, horizontal y vertical, con equipos de oxígeno y arco manual, soldadura Tig y Mig.
Ayudante De Operaciones	Asistir operaciones en procesos metalúrgicos metalmecánicos	Realizar el mantenimiento preventivo de herramientas mecánicas, hidráulicas, neumáticas, eléctricas y manuales.
Mantenimiento Electro Mecánico EMTP	Sólo perfil EMTP	Realizar trabajos de sujeción, pulido y ajuste, utilizando herramientas eléctricas y manuales.
Transversal A Varios Perfiles	Cumplir normas de higiene, seguridad, calidad y ambiente	Aplicar constantemente la normativa pertinente de higiene, de seguridad industrial y medioambiental.
Mantenimiento Electro Mecánico EMTP	Sólo perfil EMTP	Aplicar los procedimientos establecidos y las normativas nacionales e internacionales de fabricación que correspondan al tipo de producto o faena en ejecución.
Mecánico Especialista Oleohidráulica Y Neumática	Realizar mantenimiento a sistemas y actuadores hidráulicos (otras ucls)	Comprobar el funcionamiento de partes y componentes, detectando problemas eléctricos y mecánicos de equipos, sistemas mecánicos, electromecánicos, hidráulicos y neumáticos de procesos industriales, mediante el uso de instrumentos y el manual del fabricante.
Ayudante Mantenimiento Mecánico	Montar, desmontar y realizar mantenciones básicas a componentes y conjuntos mecánicos	Instalar componentes, equipos, sistemas eléctricos, electrónicos y automatizados empleados en el control de procesos.
Mecánico General	Realizar mantenimiento a equipos mecánicos	Reponer o reparar partes y piezas de equipos, máquinas automáticas y de alta producción, sistemas mecánicos, electromecánicos, hidráulicos y neumáticos de procesos industriales que hayan cumplido su vida útil o que hayan sufrido desgaste o deterioro.
Ayudante Mantenimiento Mecánico	Preparar y terminar mantenimiento mecánico	Poner en funcionamiento equipos, sistemas mecánicos, electromecánicos, hidráulicos y neumáticos de procesos industriales.

## Mecánica industrial, mención Matricería

ACTIVIDAD LABORAL	CHILEVALORA	COMPETENCIA PERFIL DE EGRESO EMTP
Mantenimiento Electro Mecánico EMTP	Sólo perfil EMTP	Leer y utilizar especificaciones técnicas, planos elaborados con herramientas computacionales, lecturas de instrumentos análogos y digitales y simbología, relacionados con el trabajo a realizar
Mantenimiento Electro Mecánico EMTP	Sólo perfil EMTP	Realizar mediciones y controles de verificación de distintas magnitudes para la ejecución de trabajos de fabricación, mantenimiento y reparación de piezas y partes de conjuntos mecánicos y electromecánicos.
Soldador	Realizar soldadura de estructuras metálicas con tig cumpliendo la orden de trabajo y los requerimientos de seguridad e higiene en el trabajo, de calidad y cuidado del medioambiente	Unir y reparar elementos mediante actividades de corte y soldadura en posición plana, horizontal y vertical, con equipos de oxígeno y arco manual, soldadura Tig y Mig.
Ayudante De Operaciones	Asistir operaciones en procesos metalúrgicos metalmecánicos	Realizar el mantenimiento preventivo de herramientas mecánicas, hidráulicas, neumáticas, eléctricas y manuales.
Mantenimiento Electro Mecánico EMTP	Sólo perfil EMTP	Realizar trabajos de sujeción, pulido y ajuste, utilizando herramientas eléctricas y manuales.
Transversal A Varios Perfiles	Cumplir normas de higiene, seguridad, calidad y ambiente	Aplicar constantemente la normativa pertinente de higiene, de seguridad industrial y medioambiental.
Mantenimiento Electro Mecánico EMTP	Sólo perfil EMTP	Aplicar los procedimientos establecidos y las normativas nacionales e internacionales de fabricación que correspondan al tipo de producto o faena en ejecución.
Matricero	Fabricar Moldes y Matrices	Elaborar, montar y desmontar matrices en máquinas y equipos industriales, para la fabricación de piezas de diferentes materiales. Elaborar, montar y desmontar moldes de inyección de diversos materiales en máquinas y equipos industriales. Detectar fallas en matrices y moldes, y controlar la calidad de los procesos, insumos y productos. Ejecutar el mantenimiento preventivo y correctivo, y el retocado de matrices, moldes y útiles de matricería, utilizando productos y máquinas, herramientas y máquinas-herramientas programadas apropiadas.
	Cumplir normas de higiene, seguridad, calidad y ambiente	Dibujar moldes mediante uso de software de diseño. Manipular residuos y desechos de las matrices y moldes, aplicando técnicas compatibles con el cuidado del medio ambiente.

## Mecánica industrial, mención Máquinas y Herramientas

ACTIVIDAD LABORAL	CHILEVALORA		COMPETENCIA PERFIL DE EGRESO EMTP
Mantenimiento Electro Mecanico EMTP	Sólo perfil EMTP		Leer y utilizar especificaciones técnicas, planos elaborados con herramientas computacionales, lecturas de instrumentos análogos y digitales y simbología, relacionados con el trabajo a realizar
Mantenimiento Electro Mecanico EMTP	Sólo perfil EMTP		Realizar mediciones y controles de verificación de distintas magnitudes para la ejecución de trabajos de fabricación, mantenimiento y reparación de piezas y partes de conjuntos mecánicos y electromecánicos.
Soldador	Realizar soldadura de estructuras metálicas con tig cumpliendo la orden de trabajo y los requerimientos de seguridad e higiene en el trabajo, de calidad y cuidado del medioambiente		Unir y reparar elementos mediante actividades de corte y soldadura en posición plana, horizontal y vertical, con equipos de oxígeno y arco manual, soldadura Tig y Mig.
Ayudante De Operaciones	Asistir operaciones en procesos metalúrgicos metalmecánicos		Realizar el mantenimiento preventivo de herramientas mecánicas, hidráulicas, neumáticas, eléctricas y manuales.
Mantenimiento Electro Mecanico EMTP	Sólo perfil EMTP		Realizar trabajos de sujeción, pulido y ajuste, utilizando herramientas eléctricas y manuales.
Transversal A Varios Perfiles	Cumplir normas de higiene, seguridad, calidad y ambiente		Aplicar constantemente la normativa pertinente de higiene, de seguridad industrial y medioambiental.
Mantenimiento Electro Mecanico EMTP	Sólo perfil EMTP		Aplicar los procedimientos establecidos y las normativas nacionales e internacionales de fabricación que correspondan al tipo de producto o faena en ejecución.
POC subsector mecanizado	Varias UCLS		Fabricar partes y piezas de conjuntos mecánicos con máquinas-herramientas convencionales.
Operador de fresadora convencional	Producir piezas mecanizadas fresadas de acuerdo a pautas de operación e indicaciones técnicas del fabricante		Fabricar partes y piezas de conjuntos mecánicos con fresadora universal.
Operador de barrenadora convencional	Operar la barrenadora convencional, de acuerdo a pautas técnicas del fabricante y procedimientos de la empresa		Utilizar máquinas rectificadoras y taladradoras para la fabricación o reparación de partes y piezas de conjuntos mecánicos.
Operador de máquinas herramientas cnc	Programar la máquina cnc sobre la base de la interpretación de planos e instrucciones e instrucciones del fabricante		Programar y utilizar máquinas de control numérico (CNC) y manufactura asistida por computación (CaM) para la fabricación de piezas y partes de conjuntos mecánicos.
POC subsector mecanizado	Varias UCLS		Programar y utilizar centros de mecanizado para la fabricación de piezas y partes de conjuntos mecánicos.

## 14 Conclusiones

Concluida la fase de investigación y análisis para dar forma al estudio descriptivo, y con foco en los objetivos del este proyecto, se concluir que:

- En general se aplican los planes y programas del MINEDUC, sin embargo, existe una alta heterogeneidad en las capacidades de los establecimientos para su impartición (tanto en los ámbitos de docencia, equipamiento, vinculación con la empresa, etc.), lo que genera perfiles de egreso “reales” con diferencias según establecimiento de egreso, aun cuando el perfil de egreso nominal sea el mismo.
- La aplicación del Marco de Cualificaciones Técnico Profesional resulta prácticamente nula, a lo sumo se conoce por parte de los establecimientos educacionales, realidad similar se percibe en las empresas, es decir, el referido marco no tiene aún la “bajada” esperada.
- En ambas especialidades los directivos y docentes se esfuerzan por lograr un aprendizaje práctico (lo que se logra con mayor éxito en los establecimientos vinculados a entidades gremiales y algunos casos particulares), pero existen aún deficiencias en este aspecto derivadas de falta de desarrollo docente (metodología, conocimiento de la industria y tecnologías).
- No obstante, en ambas especialidades las competencias socio conductuales son relevantes, en el caso de la especialidad de mecánica industrial impacta más fuertemente lo relativo a disponibilidad de talleres, máquinas y equipos. En hotelería claramente la gran debilidad son las habilidades socio conductuales y conocimiento de la industria.
- Claramente, en general, existe una necesidad de mayor vinculación con la empresa. Fundamentalmente, en sistematizar esta relación. Hoy existe relación asociada preferentemente a cupos de práctica, lo que no es suficiente para lograr procesos de aprendizaje efectivos y los niveles de competencias requeridos.
- Existe bajo conocimiento del programa de formación en el puesto de trabajo en los establecimientos EMTP, y muy particularmente en los más vulnerables este programa se vislumbra como una oportunidad importante para potenciar los aprendizajes, solucionar problemáticas sociales y fomentar el empleo en las especialidades
- En cuanto a los estudiantes, en general, existe interés por participaren en el programa. En el caso de hotelería para lograr inserción laboral pero no se advierte proyección laboral futura en el rubro, lo que es coincidente con lo señalado por las empresas hoteleras que señalan que no hay conocimiento de la industria por los estudiantes. Distinto el caso de Mecánica Industrial donde los estudiantes se

proyectan en el área tanto en términos de continuidad de estudios, como de trabajo.

- En las empresas igualmente se advierte un bajo conocimiento del programa FPT y se le percibe como un programa atractivo. Si bien es cierto, el subsidio a las remuneraciones es importante, no resulta, al menos en el caso de las grandes empresas, un aspecto decisorio, ya que las contrataciones y temas de personas, implican otras variables a considerar (de tipo reglamentarias, infraestructura, etc.).
- Tanto mirando el tema desde los establecimientos, como desde las empresas, existe una buena predisposición para recibir estudiantes en prácticas, lo que se visualiza como una oportunidad para el programa.
- En cuanto a la formación dual, esta resulta conocida en las empresas, pero en relación a planes formativos y de rotación, así como disponibilidad de maestros guías en las empresas, con la adecuada formación existe una clara debilidad.

Consecuentemente con los puntos antes expuestos, para la formulación del modelo de implantación, y posterior ejecución del plan piloto, se vislumbran claramente aspectos ante los cuales se deben plantear soluciones, tales como:

- Alta heterogeneidad en el nivel general de servicio de los establecimientos, lo que incide en las competencias adquiridas por los estudiantes.
- Lograr la formulación de planes formativos que den respuesta a los requerimientos de la realidad de la EMTP y paralelamente a los requerimientos de las empresas.
- Prácticamente nulo conocimiento y aplicación del MCTP, tanto por parte de los establecimientos de EMTP, como por las empresas.
- En el caso particular de hotelería, se visualiza escasa motivación de los estudiantes por proyectarse en el área.
- Desconocimiento general del programa de formación en el puesto de trabajo, en cuanto a sus características peculiares (se le asocia a un programa de prácticas común).
- Falta de preparación de la empresa para recibir a los estudiantes bajo los estándares requeridos por el programa.

Como oportunidades para el programa se vislumbra:

- Voluntad manifiesta de las empresas por apoyar la formación de los estudiantes.
- Interés por el programa en los establecimientos EMTP, tanto a nivel de directivos, docentes y estudiantes, principalmente en los establecimientos más vulnerables.

## REFERENCIAS

- AMERICA RETAIL. (2007). *AMERICA RETAIL*. OBTENIDO DE CHILE: TRECE PROYECTOS HOTELEROS EN SANTIAGO SUMARÁN CASI 3.000 HABITACIONES A 2019: [HTTPS://WWW.AMERICA-RETAIL.COM/CHILE/CHILE-TRECE-PROYECTOS-HOTELEROS-EN-SANTIAGO-SUMARAN-CASI-3-000-HABITACIONES-A-2019/](https://www.america-retail.com/chile/chile-trece-proyectos-hoteleros-en-santiago-sumaran-casi-3-000-habitaciones-a-2019/)
- APTUR CHILE. (2017). OBTENIDO DE CHILE, ANTE UNA OPORTUNIDAD DORADA PARA LA INDUSTRIA HOTELERA: [HTTPS://WWW.APTURCHILE.CL/CHILE-ANTE-UNA-OPORTUNIDAD-DORADA-PARA-LA-INDUSTRIA-HOTELERA/](https://www.apturchile.cl/chile-ante-una-oportunidad-dorada-para-la-industria-hotelera/)
- BANCO CENTRAL. (2019). OBTENIDO DE CUENTAS NACIONALES 2013-2018: [HTTPS://SI3.BCENTRAL.CL/ESTADISTICAS/PRINCIPAL1/INFORMES/ANUARIOCCNN/PDF/ANUARIO\\_CCNN\\_2018.PDF](https://si3.bcentral.cl/estadisticas/principal1/informes/anuarioccnn/pdf/anuario_ccnn_2018.pdf)
- CENTRO DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE LA PUC, O. S. (2018). *REPORTE: BRECHAS DE CAPITAL HUMANO CON FOCO EN OCUPACIONES 2018*.
- CHILE VALORA. (2018). *CHILE VALORA*. OBTENIDO DE [HTTPS://WWW.CHILEVALORA.CL/WP-CONTENT/UPLOADS/2018/04/GASTRONOMIA-TURISMO-HOTELERIA\\_WEB.PDF](https://www.chilevalora.cl/wp-content/uploads/2018/04/gastronomia-turismo-hoteleria_web.pdf)
- CHRISTINE WEIDENSLAUER, P. C. (2015). *EDUCACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL: LOS CASOS DE ALEMANIA, AUSTRALIA Y CANADÁ*. BIBLIOTECA DEL CONGRESO NACIONAL.
- COMISIÓN NACIONAL DE PRODUCTIVIDAD . (2018). *COMISIÓN NACIONAL DE PRODUCTIVIDAD* . OBTENIDO DE [HTTPS://WWW.COMISIONDEPRODUCTIVIDAD.CL/WP-CONTENT/UPLOADS/2018/04/NOTA\\_TECNICA\\_3\\_EDUCACION.PDF](https://www.comisiondeproductividad.cl/wp-content/uploads/2018/04/nota_tecnica_3_educacion.pdf)
- DELOITTE. (2017). *DELOITTE*. OBTENIDO DE EL UPGRADE HOTELERO EN CHILE: [HTTPS://WWW2.DELOITTE.COM/CL/ES/PAGES/REAL-ESTATE/ARTICLES/UPGRADE-HOTELERO.HTML](https://www2.deloitte.com/cl/es/pages/real-estate/articles/upgrade-hotelero.html)
- DIARIO FINANCIERO. (03 DE JULIO DE 2019). EL DESAFÍO DE ELEVAR LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL. SANTIAGO, CHILE.
- ECONOMIA Y NEGOCIOS*. (2015). OBTENIDO DE DEMANDA DE PERSONAL PARA LA INDUSTRIA HOTELERA EN CHILE AUMENTARÍA 15% ENTRE DICIEMBRE Y FEBRERO: [HTTP://WWW.ECONOMIAYNEGOCIOS.CL/NOTICIAS/NOTICIAS.ASP?ID=201885](http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=201885)
- EMOL. (06 DE FEBRERO DE 2019). SECTOR METALÚRGICO REGISTRA "RETROCESO" EN 2018: PRODUCCIÓN CRECIÓ SÓLO 1,6% AFECTADA POR CAMBIOS Y CIERRES DE EMPRESAS. SANTIAGO, CHILE.
- EXPANSIÓN*. (2019). OBTENIDO DE EL PIB DE CHILE AUMENTA UN 0,8%: [HTTPS://DATOSMACRO.EXPANSION.COM/PIB/CHILE](https://datosmacro.expansion.com/PIB/CHILE)
- FOUNDER LIST*. (2018). OBTENIDO DE TENDENCIAS DE HOTELERÍA Y TURISMO EN CHILE: [HTTPS://WWW.FOUNDERLIST.LA/BLOG/TENDENCIAS-HOTELERIA-TURISMO-2018](https://www.founderlist.la/blog/tendencias-hoteleria-turismo-2018)
- GERLA VAN BREUGEL, CEPAL. (2014). SISTEMAS NACIONALES DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y CAPACITACIÓN UNA REVISIÓN DE EXPERIENCIAS DE PAÍSES DE LA OCDE.
- INE. (2019). OBTENIDO DE BANCO DE DATOS DE LA ENCUESTA NACIONAL DE EMPLEO: [HTTP://BANCODATOSENE.INE.CL/](http://bancodatosene.ine.cl/)
- INTER EMPRESAS*. (2019). OBTENIDO DE QUE ES LA INDUSTRIA 4.0: [HTTPS://WWW.INTEREMPRESAS.NET/ROBOTICA/ARTICULOS/150900-QUE-ES-LA-INDUSTRIA-40.HTML](https://www.interempresas.net/robotica/articulos/150900-que-es-la-industria-40.html)
- MINEDUC. (2019). [WWW.MINEDUC.CL](http://www.mineduc.cl). OBTENIDO DE MINEDUC.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (1998). DECRETO N°543.

PANAMA HOTEL SCHOOL. (2019). OBTENIDO DE [HTTP://PANAMAHOTELSCHOOL.COM/](http://panamahotelschool.com/)

SENCE. (2019). *SENCE*. OBTENIDO DE SENCE: [HTTP://WWW.SENCE.CL/601/W3-ARTICLE-8601.HTML?\\_NOREDIRECT=1](http://www.sence.cl/601/W3-ARTICLE-8601.HTML?_NOREDIRECT=1)

SII. (2019). *SII*. OBTENIDO DE ESTADÍSTICAS DE EMPRESA:  
[HTTP://WWW.SII.CL/SOBRE\\_EL\\_SII/ESTADISTICAS\\_DE\\_EMPRESAS.HTML](http://www.sii.cl/sofre_el_sii/estadisticas_de_empresas.html)

## ANEXOS

### Protocolo de contacto

ESTUDIO PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROGRAMA FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO (EX APRENDICES)\*



#### PROTOCOLO DE CONTACTO EMPRESAS

##### INDICACIONES

1. Contactarse con la gerencia de recursos humanos, presentarse en nombre de la Cámara Chileno Alemana e indicar que nos encontramos haciendo un levantamiento de información para el proyecto aprendices "Estudio para el fortalecimiento del programa- Formación Para El Puesto de Trabajo (Línea Ex Aprendices)"
2. Explicar el alcance y objetivo del proyecto, mencionando la fase actual del mismo y la importancia en entrevistar a Hoteles que hayan trabajado con aprendices en la especialidad Servicios Hoteleros. Dejar claro que se entiende como aprendiz (*Alumno en práctica, Estudiante de Formación Dual y Personas contratadas bajo el Programa Formación en el Puesto del Trabajo de Sence*)
3. En este marco, solicitar reunión con el Gerente/Subgerente/Jefe de RRHH y la persona encargada de recibir y acompañar a los aprendices. El objetivo de la entrevista es verificar con el sector productivo la pertinencia, brechas y requerimientos proyectivos de los técnicos en Servicios Hoteleros y/o Mecánica Industrial
4. Enviar correo formal a la persona asignada solicitando reunión/visita formal a la empresa. Definir con contraparte fecha, hora y lugar.
5. Asistir 10 min antes de la hora propuesta, con la Pauta "Entrevista Semiestructurada Hoteles" impresa.
6. Explicar al entrevistado:
  - a. Objetivo, alcance el proyecto y fase actual del proyecto
  - b. Objetivo de la entrevista
  - c. Explicación de las dimensiones abordadas

Dimensiones	Descripción
Caracterización	Se busca poder contextualizar y entender los requerimientos de capital humano de la empresa entrevistada acorde a su tamaño, rubro, naturaleza del negocio, niveles de especialización de sus actividades productivas, etc.
Vinculación con EMTP	El objetivo es entender como ha operado la naturaleza de vinculación con la formación EMTP, su antigüedad, aspectos facilitadores y obstaculizadores, acorde a los requerimientos de capital humano de la empresa entrevistada.
Necesidades Formación Empresa	Se busca profundizar el "cómo" la empresa identifica y soluciona sus requerimientos de capital humano, el cómo aborda estas necesidades desde una perspectiva de gestión de recursos humanos y formación de manera interna y como la vinculación con EMTP puede potencialmente ser un aporte en este aspecto.
Programa de Formación para el Puesto de Trabajo	Se busca establecer el grado de conocimiento del programa por parte de la empresa entrevistada, su experiencia previa (en caso de haberla) y como valoran las empresas los subsidios o incentivos gubernamentales enfocados a generar capital humano en el puesto de trabajo.

## Entrevista Semiestructurada Servicios de Hotelería

ESTUDIO PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROGRAMA  
FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO (EX APRENDICES)\*



### 1 Caracterización Empresa

#### 1.1 Dotación de la empresa

- Microempresa (1 a 9 trabajadores)
- Pequeña Empresa (10 a 25 trabajadores)
- Mediana Empresa (25 a 200 trabajadores)
- Gran Empresa (200 a más trabajadores)

¿Cuántos en procesos productivos/ Mucamas/Botones /Recepcionistas/ Garzones/ Gobernantes?

#### 1.2 Especialidades y política de calificación

- ¿Cuáles son las especialidades técnicas/profesionales requeridas en su empresa acorde a sus necesidades ej. Mucamas/Botones /Recepcionistas/ Garzones?
- ¿Existe en su empresa una descripción de puestos de trabajo y de las competencias que se requieren para desempeñarlos?
- ¿Cuál es el mecanismo para determinar qué tipo de competencias se requieren para un puesto en específico? ¿Cómo se evalúan las competencias del personal?

#### 1.3 Capacitación y brechas calificación del personal

- ¿Existe algún protocolo o política de capacitación o inducción del personal? ¿Cómo es el proceso?
- Cuando se realiza capacitación: ¿A través de qué medios se realiza? ¿Franquicia Tributaria-SENCE? ¿Expertise Interna? ¿Otros?
- ¿Existe en la empresa algún proceso/mecanismo de detección de brechas en cuanto a formación de personal o de nuevas necesidades de formación? ¿Quién está a cargo?

#### 1.4. Certificaciones requeridas

- ¿Su proceso de contratación de perfiles tales como (Mucamas/Botones /Recepcionistas/ Garzones/ Gobernantes) requiere alguna certificación específica? ¿Cuál?

#### 1.5. Proyecciones de mano de obra

- ¿Percibe usted que exista algún aumento/disminución de contratación de mano de obra en su empresa?
- ¿A qué se debe? ¿En qué áreas?
- Existe en la actualidad proyecciones de inversión
- La rotación laboral en su empresa, ¿Se puede considerar alta/baja?
- ¿Existen áreas/procesos en los que la rotación sea mayor? ¿A qué se debe?

## 2. Vinculación con EMTP

### 2.1 Percepción de la Educación Técnico Profesional

- ¿Existe algún tipo de vínculo/convenio con liceos TP de la zona? ¿En qué consiste?
- ¿Participan en algún consejo asesor empresarial? ¿Qué valor tiene para ustedes como empresa?
- ¿Ha recibido alumnos TP en procesos de práctica en los últimos 5 años? ¿Cuántos alumnos TP han realizado sus prácticas aquí en los últimos 5 años?
- ¿Cuál es la capacidad de su empresa para recibir alumno en práctica? (Especificar número total si es posible)

*(Si dos últimas respuestas fueron negativas, pasar a 2.2)*

- ¿A qué tipo de labores son destinados los alumnos cuando realizan sus prácticas? ¿Quién define las actividades a realizar?
- ¿En qué área de su empresa se desempeñan?
- ¿Existe relación entre los supervisores de los alumnos en prácticas y los docentes de los liceos? ¿Son los supervisores o guías de los alumnos en prácticas, personas que cuenten con alguna formación para dicha tarea?
- ¿Existe un proceso de acompañamiento/seguimiento de los practicantes de Liceos TP? Si es así, ¿Cuál es el mecanismo?
- ¿Reciben los alumnos en práctica algún tipo de compensación por su trabajo?
- ¿Existe alguna evaluación final sobre el trabajo realizado? ¿Quién está a cargo de realizarla? ¿Cómo se evalúa?
- ¿Considera usted que el recibir estudiantes en práctica es un ejercicio que agrega valor a su empresa? ¿Considera al practicante de liceos TP como un potencial trabajador?
- ¿Cuál es su percepción sobre los alumnos de liceos TP que ha recibido en su empresa?

### 2.2 Contratación alumnos TP

- ¿Ha contratado alumnos que hayan realizado sus prácticas aquí? (Si la respuesta es afirmativa, explicar porque se decidió contratarlo)
- ¿Ha contratado personas con formación TP de liceos de la zona? ¿En qué áreas? ¿De qué liceos?
- Si no son contratados ¿Qué razones existen?

### 2.3 Percepción falencias de Liceos Técnico Profesionales

- ¿Qué percepción tiene de la formación que entregan los liceos TP?
- ¿Existen diferencias entre liceos? ¿Hay algunos mejores que otros? ¿En qué se nota?
- ¿Son las especialidades que obtienen los alumnos de los liceos TP pertinentes a sus procesos productivos y/o de mantención de su empresa?

ESTUDIO PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROGRAMA  
FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO (EX APRENDICES)\*



### 3. Necesidades Formación en la Empresa

- ¿Existe en su empresa una descripción de puestos de trabajo y las competencias que se requieren para desempeñarlos?
- ¿Cuál es el mecanismo para determinar qué tipo de habilidades se requieren para un puesto en específico?
- ¿Existe en la empresa algún proceso que pueda detectar nuevas necesidades en cuanto a la formación del personal de la empresa?
- ¿Con que competencias o certificaciones deberían venir los alumnos de liceos TP para ser contratados?
- Según las tendencias de la industria Metalmecánica ¿qué competencias a nivel técnico considera usted que son claves para para la productividad de su empresa en los próximos 5 a 10 años?

### 4. Programa de Formación para el Puesto de Trabajo

- ¿Conoce el programa de formación para el puesto de trabajo de Sence/ Línea Ex Aprendices?

*(Si la respuesta es negativa pasar al punto 3)*

- ¿Ha contratado personal a nivel técnico bajo un contrato de aprendices?
- ¿Apoya la inserción de Jóvenes de Educación Media Técnica Profesional en el mercado laboral?
- ¿Le interesa apoyar la empleabilidad de jóvenes entre 18 y 25 años?
- ¿Valora como empresa los subsidios del estado para la contratación de personal?
- ¿Valora como empresa los subsidios del estado para la capacitación en competencias técnicas?

## Entrevista Semiestructurada Mecánica Industrial

ESTUDIO PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROGRAMA  
FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO (EX APRENDICES)\*



### 1 Caracterización Empresa

#### 1.1 Dotación de la empresa

- Microempresa (1 a 9 trabajadores)
- Pequeña Empresa (10 a 25 trabajadores)
- Mediana Empresa (25 a 200 trabajadores)
- Gran Empresa (200 a más trabajadores)

¿Cuántos en procesos productivos/ Mucamas/Botones /Recepcionistas/ Garzones/ Gobernantes?

#### 1.2 Especialidades y política de calificación

- ¿Cuáles son las especialidades técnicas/profesionales requeridas en su empresa acorde a sus necesidades ej. Mucamas/Botones /Recepcionistas/ Garzones?
- ¿Existe en su empresa una descripción de puestos de trabajo y de las competencias que se requieren para desempeñarlos?
- ¿Cuál es el mecanismo para determinar qué tipo de competencias se requieren para un puesto en específico? ¿Cómo se evalúan las competencias del personal?

#### 1.3 Capacitación y brechas calificación del personal

- ¿Existe algún protocolo o política de capacitación o inducción del personal? ¿Cómo es el proceso?
- Cuando se realiza capacitación: ¿A través de qué medios se realiza? ¿Franquicia Tributaria-SENCE? ¿Expertise|Interna? ¿Otros?
- ¿Existe en la empresa algún proceso/mecanismo de detección de brechas en cuanto a formación de personal o de nuevas necesidades de formación? ¿Quién está a cargo?

#### 1.4. Certificaciones requeridas

- ¿Su proceso de contratación de perfiles tales como (Mucamas/Botones /Recepcionistas/ Garzones/ Gobernantes) requiere alguna certificación específica? ¿Cuál?

#### 1.5. Proyecciones de mano de obra

- ¿Percibe usted que exista algún aumento/disminución de contratación de mano de obra en su empresa?
- ¿A qué se debe? ¿En qué áreas?
- Existe en la actualidad proyecciones de inversión
- La rotación laboral en su empresa, ¿Se puede considerar alta/baja?
- ¿Existen áreas/procesos en los que la rotación sea mayor? ¿A qué se debe?

## 2. Vinculación con EMTP

### 2.1 Percepción de la Educación Técnico Profesional

- ¿Existe algún tipo de vínculo/convenio con liceos TP de la zona? ¿En qué consiste?
- ¿Participan en algún consejo asesor empresarial? ¿Qué valor tiene para ustedes como empresa?
- ¿Ha recibido alumnos TP en procesos de práctica en los últimos 5 años? ¿Cuántos alumnos TP han realizado sus prácticas aquí en los últimos 5 años?
- ¿Cuál es la capacidad de su empresa para recibir alumno en práctica? (Especificar número total si es posible)

*(Si dos últimas respuestas fueron negativas, pasar a 2.2)*

- ¿A qué tipo de labores son destinados los alumnos cuando realizan sus prácticas? ¿Quién define las actividades a realizar?
- ¿En qué área de su empresa se desempeñan?
- ¿Existe relación entre los supervisores de los alumnos en prácticas y los docentes de los liceos? ¿Son los supervisores o guías de los alumnos en prácticas, personas que cuenten con alguna formación para dicha tarea?
- ¿Existe un proceso de acompañamiento/seguimiento de los practicantes de Liceos TP? Si es así, ¿Cuál es el mecanismo?
- ¿Reciben los alumnos en práctica algún tipo de compensación por su trabajo?
- ¿Existe alguna evaluación final sobre el trabajo realizado? ¿Quién está a cargo de realizarla? ¿Cómo se evalúa?
- ¿Considera usted que el recibir estudiantes en práctica es un ejercicio que agrega valor a su empresa? ¿Considera al practicante de liceos TP como un potencial trabajador?
- ¿Cuál es su percepción sobre los alumnos de liceos TP que ha recibido en su empresa?

### 2.2 Contratación alumnos TP

- ¿Ha contratado alumnos que hayan realizado sus prácticas aquí? (Si la respuesta es afirmativa, explicar porque se decidió contratarlo)
- ¿Ha contratado personas con formación TP de liceos de la zona? ¿En qué áreas? ¿De qué liceos?
- Si no son contratados ¿Qué razones existen?

### 2.3 Percepción falencias de Liceos Técnico Profesionales

- ¿Qué percepción tiene de la formación que entregan los liceos TP?
- ¿Existen diferencias entre liceos? ¿Hay algunos mejores que otros? ¿En qué se nota?
- ¿Son las especialidades que obtienen los alumnos de los liceos TP pertinentes a sus procesos productivos y/o de mantención de su empresa?

### 3. Necesidades Formación en la Empresa

- ¿Existe en su empresa una descripción de puestos de trabajo y las competencias que se requieren para desempeñarlos?
- ¿Cuál es el mecanismo para determinar qué tipo de habilidades se requieren para un puesto en específico?
- ¿Existe en la empresa algún proceso que pueda detectar nuevas necesidades en cuanto a la formación del personal de la empresa?
- ¿Con que competencias o certificaciones deberían venir los alumnos de liceos TP para ser contratados?
- Según las tendencias de la industria Metalmecánica ¿qué competencias a nivel técnico considera usted que son claves para para la productividad de su empresa en los próximos 5 a 10 años?

### 4. Programa de Formación para el Puesto de Trabajo

- ¿Conoce el programa de formación para el puesto de trabajo de Sence/ Línea Ex Aprendices?

*(Si la respuesta es negativa pasar al punto 3)*

- ¿Ha contratado personal a nivel técnico bajo un contrato de aprendices?
- ¿Apoya la inserción de Jóvenes de Educación Media Técnica Profesional en el mercado laboral?
- ¿Le interesa apoyar la empleabilidad de jóvenes entre 18 y 25 años?
- ¿Valora como empresa los subsidios del estado para la contratación de personal?
- ¿Valora como empresa los subsidios del estado para la capacitación en competencias técnicas?

## Pauta de Levantamiento Liceos Técnico Profesional

ESTUDIO PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROGRAMA  
FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO (EX APRENDICES)\*



### PAUTA PARA EL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN LICEOS TÉCNICOS

#### Identificación del establecimiento

Nombre del Liceo Técnico	
Especialidad	
Nombre del Director	
Correo Electrónico	
Coordinador o Jefe Especialidad	
Correo Electrónico	
Fecha	

#### Número de alumnos en la especialidad

Especialidad	3 año		4 año		Total Matrícula
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
MECANICA INDUSTRIAL					

#### Indicadores

- Tasa de Retención	
- Tasa de Titulación	
- Tasa de Inserción Laboral	
- Tasa de Continuidad de Estudios Superiores	

#### ENCUESTA

##### I. Proceso de enseñanza aprendizaje de la especialidad

Pregunta
<p>1.1.- El Establecimiento identifica el perfil de ingreso de sus estudiantes y, en base a ello, ajusta su proceso de enseñanza aprendizaje</p> <p><i>Descripción:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿En qué momento parte este proceso?</li> <li>- ¿Qué herramientas se utiliza para esto? / ¿Cómo se construyeron estas herramientas? / ¿Quién participo en el proceso de construcción de herramientas para identificar perfiles? ¿Hace cuánto tiempo se identifica perfiles?</li> </ul> <p>Respuesta:</p>
<p>1.2.- El Establecimiento captura los requerimientos del sector productivo, en el ámbito disciplinar y general</p> <p><i>Descripción:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué mecanismos se usan para este proceso? ¿Quién es el responsable de esta tarea? ¿Existen recursos asociados? ¿Cuántas empresas participan del proceso?</li> <li>- ¿Existe algún de encargado / rol dentro del liceo que cumpla la misión de buscar vínculos con el sector productivo?</li> <li>- ¿Cuáles son los desafíos a los que se enfrenta el liceo para construir vínculos con las empresas que permitan capturar realmente los requerimientos de las mismas?</li> <li>- ¿Existe un CAE (Consejo Asesor Empresarial) para ayudar en esta dimensión de vinculación-capturar requerimientos del sector productivo?</li> </ul> <p>Respuesta:</p>

ESTUDIO PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROGRAMA  
FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO (EX APRENDICES)\*



1.3.- El Establecimiento incorpora en su enseñanza los adelantos propios de los procesos productivos asociados a la especialidad
<p><i>Descripción:</i></p> <p>-¿Cuentan con infraestructura y equipamiento que permitan incorporar estos adelantos en el proceso de aprendizaje?</p> <p>-En caso de contar con la infraestructura y equipamiento, ¿cuentan los docentes con capacidades para incorporar el uso de mismo?</p> <p><i>Respuesta:</i></p>
1.4.- El Establecimiento aplica el MCTP (Marco de Cualificaciones Técnico Profesional)
<p><i>Respuesta:</i></p>

**II. Docentes**

Pregunta
2.1.- Los jefes o coordinadores de la especialidad cuentan con dedicación horaria para atender sus requerimientos
-
2.2.- El establecimiento se asegura que su cuerpo docente cuenta con el nivel de calificación y conocimientos actualizados de la especialidad – ¿Cómo?
<p><i>Descripción:</i></p>
2.3.- El establecimiento realiza capacitación a su cuerpo docente según lo requerido por la especialidad y el sector productivo
<p><i>Descripción:</i></p>
2.4.- El cuerpo docente aplica metodologías de aprendizaje principalmente activas en su desempeño docente
<p><i>Descripción:</i></p>

**III. Recursos para el Aprendizaje**

Pregunta
3.1.- El Establecimiento cuenta con talleres, laboratorios y equipamiento especializado en cantidad suficiente, actualizados y seguros
<p><i>Descripción:</i></p>

ESTUDIO PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROGRAMA  
FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO (EX APRENDICES)\*



3.2.- El Establecimiento dispone de los insumos necesarios para que los estudiantes puedan desarrollar actividades de aplicación práctica
Descripción:
3.3.- El Establecimiento dispone de recursos computacionales suficientes en cantidad, calidad y actualización
Descripción:
3.4.- El Establecimiento dispone de otros recursos para facilitar el aprendizaje (biblioteca, conectividad, salas de estudio, etc.)
Descripción:

**IV.- Vinculación con la empresa y el entorno**

Pregunta
4.1.- El Establecimiento cuenta con un proceso formalizado de prácticas y suficientes cupos en las empresas
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cómo se llegó a formalizar este proceso (si es que esto ha ocurrido)? ¿Contaron con la ayuda de alguna institución y/o instancia para formalizar el proceso de prácticas? ¿Cuál es el protocolo que el liceo establece para comunicar a apoderados y alumnos el "cómo será el proceso de prácticas"?</li> <li>- ¿Cuáles son las principales limitantes / aspectos obstaculizadores para generar un proceso formalizado de prácticas?</li> <li>- ¿Qué tipo de "selección" realiza el liceo para asignar un alumno a una empresa? .</li> <li>- En que aportan las empresas, en términos concretos-prácticos para que el proceso de prácticas se formalice, sea adecuado, exitoso, etc.</li> </ul> <p>Respuesta:</p>
4.2.- Existe una relación estructurada con la empresa para favorecer la actualización tecnológica de la especialidad del cuerpo docente
Descripción:
4.3.- Existe una relación estructurada con la empresa para favorecer la actualización tecnológica de la especialidad de los estudiantes
Descripción:
4.4.- Se dispone de un mecanismo de seguimiento de las trayectorias laborales de sus titulados (pertinencia de empleabilidad, ingresos, etc.)
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿qué requerimientos / ayudas institucionales (o herramientas tecnológicas como encuestas online-plataformas, etc.) serían necesarias para realizar un seguimiento adecuado?</li> </ul>

## Pauta de Levantamiento Mesa Técnica Hotelería

ESTUDIO PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROGRAMA  
FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO [EX APRENDICES]\*



PERFIL DE EGRESO SERVICIOS DE HOTELERÍA	
Nombre de la empresa	
Nombre de la persona encuestada	
Cargo de la persona encuestada	
Rubro	
Dotación Total	
Dotación en operación	
Reciben aprendices egresados EMTP (Si - No ¿Cuántos?)	
Número de aprendices en la empresa	
Número de maestros guías	

Se solicita responder interpretando la siguiente escala:

1. No es importante para el trabajo del aprendiz
2. Rara vez es necesario para el aprendiz
3. A veces es necesario
4. Casi siempre es una conducta esperada
5. Es una conducta de máxima importancia

Las siguientes son **las competencias transversales** con las que los estudiantes egresan del establecimiento educacional y se integran a la fase de la práctica laboral, como paso previo a su titulación, de acuerdo con el perfil de egreso definido por el MINEDUC. ¿Cuáles de estas competencias usted cree que son relevantes para la incorporación del joven aprendiz a su empresa?

Competencias Transversales	Pertinencia		Aplicabilidad				
	Si	No	1	2	3	4	5
1. Entregar y solicitar información en un lenguaje técnico, de forma clara y comprensible.							
2. Comprender información técnica propia de su ámbito laboral.							
3. Ofrecer colaboración al equipo de trabajo, para cumplir con los objetivos comunes.							
4. Realizar las tareas de manera prolija, cumpliendo plazos establecidos y estándares de calidad.							
5. Trabajar eficazmente en equipo.							
6. Tratar con respeto a las personas.							
7. Reconocer situaciones que pueden entenderse como problema dentro de su contexto laboral, entregando información oportuna a quienes pueden apoyar a resolverlo y/o tomando medidas dentro su ámbito de atribución.							
8. Participar en diversas situaciones de aprendizaje, formales e informales.							
9. Manejar tecnologías de la información y comunicación para obtener y procesar información pertinente al trabajo, así como para comunicar resultados, instrucciones e ideas.							
10. Utilizar eficientemente los insumos para los procesos productivos y disponer cuidadosamente los desechos.							
11. Desarrollar las tareas que le han sido encomendadas en el día, de forma ordenada y cumpliendo con los requerimientos del contexto laboral y tiempos solicitado.							
12. Organizar su trabajo diario y herramientas a utilizar de acuerdo los objetivos a cumplir e instrucciones de superiores.							
13. Prevenir situaciones de riesgo y enfermedades ocupacionales.							

ESTUDIO PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROGRAMA  
FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO (EX APRENDICES)\*



\*Se entenderá como pertinencia a si es relevante y actualizada la competencia, vista desde la perspectiva de la empresa. De no ser "pertinente", se solicita un breve comentario al respecto:

Competencia	Observación

Las siguientes son las **competencias específicas** con las que los estudiantes egresan del establecimiento educacional y se integran a la fase de la práctica laboral, como paso previo a su titulación, de acuerdo con el perfil de egreso definido por el MINEDUC. ¿Cuáles de ellas y en qué medida usted cree que son relevantes para el desempeño esperado por su empresa, considerando las características productivas o de servicio que ofrece a sus clientes o mandantes?

Competencias transversales	Pertinencia		Aplicabilidad				
	Sí	No	1	2	3	4	5
1. Atender clientes de acuerdo con sus necesidades, deseos y demandas, interactuando en idioma Inglés básico cuando fuese necesario.							
2. Orientar e informar al turista sobre atractivos turísticos de la zona y su correspondiente normativa de conservación.							
3. Realizar reservas, check in y check out de clientes, utilizando software de administración hotelera.							
4. Supervisar las actividades de servicio de habitaciones.							
5. Atender el centro de negocios con amabilidad y discreción, en español e Inglés básico.							
6. Preparar el cierre de cuenta.							
7. Organizar y realizar actividades de animación de acuerdo con las características y requerimientos de cada grupo de turistas y aplicando normas de seguridad y prevención de riesgos.							
8. Realizar montaje de eventos y servicios, considerando normativa sanitaria, de seguridad y prevención de riesgos.							
9. Asistir al huésped en el traslado de equipaje y la entrega de información durante su estadía en el establecimiento.							
10. Efectuar orden y limpieza de las unidades de alojamiento turístico del recinto.							

**Pregunta abierta:**

Con miras a la incorporación de nuevas tecnologías en su empresa o las de su sector, ¿cuáles cree que serían las competencias específicas que se requerirán en los próximos 5 años y que los aprendices debieran incorporar (de acuerdo con su nivel de cualificación)?

---



---



---



---



---



---



---



---

\*Se entenderá como pertinencia a si es relevante y actualizada la competencia, vista desde la perspectiva de la empresa. De no ser "pertinente", se solicita un breve comentario al respecto:

Competencia	Observación

Las siguientes son las **competencias específicas** con las que los estudiantes egresan del establecimiento educacional y se integran a la fase de la práctica laboral, como paso previo a su titulación, de acuerdo con el perfil de egreso definido por el MINEDUC. ¿Cuáles de ellas y en qué medida usted cree que son relevantes para el desempeño esperado por su empresa, considerando las características productivas o de servicio que ofrece a sus clientes o mandantes?

Competencias transversales	Pertinencia		Aplicabilidad				
	Si	No	1	2	3	4	5
1. Atender clientes de acuerdo con sus necesidades, deseos y demandas, interactuando en idioma inglés básico cuando fuese necesario.							
2. Orientar e informar al turista sobre atractivos turísticos de la zona y su correspondiente normativa de conservación.							
3. Realizar reservas, check in y check out de clientes, utilizando software de administración hotelera.							
4. Supervisar las actividades de servicio de habitaciones.							
5. Atender el centro de negocios con amabilidad y discreción, en español e inglés básico.							
6. Preparar el cierre de cuenta.							
7. Organizar y realizar actividades de animación de acuerdo con las características y requerimientos de cada grupo de turistas y aplicando normas de seguridad y prevención de riesgos.							
8. Realizar montaje de eventos y servicios, considerando normativa sanitaria, de seguridad y prevención de riesgos.							
9. Asistir al huésped en el traslado de equipaje y la entrega de información durante su estadía en el establecimiento.							
10. Efectuar ordenes y limpieza de las unidades de alojamiento turístico del recinto.							

**Pregunta abierta:**

Con miras a la incorporación de nuevas tecnologías en su empresa o las de su sector, ¿cuáles cree que serían las competencias específicas que se requerirán en los próximos 5 años y que los aprendices debieran incorporar (de acuerdo con su nivel de cualificación)?

¿Le interesa participar en este proyecto como hotel formador?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

¿A quién de su empresa contactamos?

Nombre: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Correo Electrónico: \_\_\_\_\_

Celular: \_\_\_\_\_

## Pauta de Levantamiento Mesa Técnica Mecánica Industrial Mención Operador Máquinas y Herramientas

ESTUDIO PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROGRAMA  
FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO (EX APRENDICES)\*



PERFIL DE EGRESO MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS	
Nombre de la empresa	
Nombre de la persona encuestada	
Cargo de la persona encuestada	
Rubro	
Dotación Total	
Dotación en operación	
Reciben aprendices egresados EMTP (Sí - No ¿Cuántos?)	
Número de aprendices en la empresa	
Número de maestros guías	

Se solicita responder interpretando la siguiente Escala:

1. No es importante para el trabajo del aprendiz
2. Rara vez es necesario para el aprendiz
3. A veces es necesario
4. Casi siempre es una conducta esperada
5. Es una conducta de máxima importancia

Las siguientes son **las competencias transversales** con las que los estudiantes egresan del establecimiento educacional y se integran a la fase de la práctica laboral, como paso previo a su titulación, de acuerdo con el perfil de egreso definido por el MINEDUC. ¿Cuáles de estas competencias usted cree que son relevantes para la incorporación del joven aprendiz a su empresa?

Competencias transversales	Pertinencia		Aplicabilidad				
	Sí	No	1	2	3	4	5
1. Entregar y solicitar información en un lenguaje técnico, de forma clara y comprensible.							
2. Comprender información técnica propia de su ámbito laboral.							
3. Ofrecer colaboración al equipo de trabajo, para cumplir con los objetivos comunes.							
4. Realizar las tareas de manera prolija, cumpliendo plazos establecidos y estándares de calidad.							
5. Trabajar eficazmente en equipo.							
6. Tratar con respeto a las personas.							
7. Reconocer situaciones que pueden entenderse como problema dentro de su contexto laboral, entregando información oportuna a quienes pueden apoyar a resolverlo y/o tomando medidas dentro su ámbito de atribución.							
8. Participar en diversas situaciones de aprendizaje, formales e informales.							
9. Manejar tecnologías de la información y comunicación para obtener y procesar información pertinente al trabajo, así como para comunicar resultados, instrucciones e ideas.							
10. Utilizar eficientemente los insumos para los procesos productivos y disponer cuidadosamente los desechos.							
11. Desarrollar las tareas que le han sido encomendadas en el día, de forma ordenada y cumpliendo con los requerimientos del contexto laboral y tiempos solicitado.							
12. Organizar su trabajo diario y herramientas a utilizar de acuerdo los objetivos a cumplir e instrucciones de superiores.							
13. Prevenir situaciones de riesgo y enfermedades ocupacionales.							

\*Se entenderá como pertinencia a si es relevante y actualizada la competencia, vista desde la perspectiva de la empresa. De no ser "pertinente", se solicita un breve comentario al respecto:

ESTUDIO PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROGRAMA  
FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO [EX APRENDICES]\*



Comp. Nro.	Observación

Las siguientes son las **competencias específicas** con las que los estudiantes egresan del establecimiento educacional y se integran a la fase de la práctica laboral, como paso previo a su titulación, de acuerdo con el perfil de egreso definido por el MINEDUC. ¿Cuáles de ellas y en qué medida usted cree que son relevantes para el desempeño esperado por su empresa, considerando las características productivas o de servicio que ofrece a sus clientes o mandantes?

Competencias específicas	Pertinencia		Aplicabilidad				
	Sí	No	1	2	3	4	5
1. Leer y utilizar especificaciones técnicas, planos elaborados con herramientas computacionales, lecturas de instrumentos análogos y digitales y simbología, relacionados con el trabajo a realizar							
2. Realizar mediciones y controles de verificación de distintas magnitudes para la ejecución de trabajos de fabricación, mantenimiento y reparación de piezas y partes de conjuntos mecánicos y electromecánicos.							
3. Unir y reparar elementos mediante actividades de corte y soldadura en posición plana, horizontal y vertical, con equipos de oxígeno y arco manual, soldadura Tig y Mig.							
4. Realizar el mantenimiento preventivo de herramientas mecánicas, hidráulicas, neumáticas, eléctricas y manuales.							
5. Realizar trabajos de sujeción, pulido y ajuste, utilizando herramientas eléctricas y manuales.							
6. Aplicar constantemente la normativa pertinente de higiene, de seguridad industrial y medioambiental.							
7. Aplicar los procedimientos establecidos y las normativas nacionales e internacionales de fabricación que correspondan al tipo de producto o faena en ejecución.							
8. Fabricar partes y piezas de conjuntos mecánicos con máquinas-herramientas convencionales.							
9. Fabricar partes y piezas de conjuntos mecánicos con fresadora universal.							
10. Utilizar máquinas rectificadoras y taladradoras para la fabricación o reparación de partes y piezas de conjuntos mecánicos.							
11. Programar y utilizar máquinas de control numérico (CNC) y manufactura asistida por computación (CaM) para la fabricación de piezas y partes de conjuntos mecánicos.							
12. Programar y utilizar centros de mecanizado para la fabricación de piezas y partes de conjuntos mecánicos.							

Las siguientes son las **competencias para la industria 4.0** elaborado por la Confederación de la Producción y el Comercio y la Fundación Chile, para el **Mantenimiento Base de Sistemas Eléctricos, Instrumentistas y Control de Procesos Industriales**, definido para un marco multisectorial de la Construcción, Energía, Forestal, Manufactura, Metalmecánica y Minería.

Las Unidades de competencia Laboral que a continuación se consultan corresponden al Nivel 2 del Marco de Cualificaciones Técnico Profesional:

Consultas	Pertinencia		Aplicabilidad				
	Sí	No	1	2	3	4	5
A. Elaborar reportes de mantenimiento							
B. Operar elementos de tecnologías de la información							
C. Realizar mantenimiento base de elementos de control de procesos industriales							
D. Realizar mantenimiento base eléctrico-instrumentista a equipos e instalaciones							
E. Realizar mantenimiento base mecánico							
F. Realizar soldadura con equipo arco manual con electrodo revestido – calificación básica							

**Pregunta abierta:**

Con miras a la incorporación de nuevas tecnologías en su empresa o las de su sector, ¿cuáles cree que serían las competencias específicas que se requerirán en los próximos 5 años y que los aprendices debieran incorporar (de acuerdo con su nivel de cualificación)?

---



---



---



---



---



---



---

¿Le interesa participar en este proyecto como empresa formadora?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

¿A quién de su empresa contactamos?

Nombre: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Correo Electrónico: \_\_\_\_\_

Celular: \_\_\_\_\_

## Pauta de Levantamiento Mesa Técnica Mecánica Industrial Mención Mantenedor Electromecánico

ESTUDIO PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROGRAMA FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO (EX APRENDICES)\*



PERFIL DE EGRESO MANTENEDOR ELECTROMECAÁNICO	
Nombre de la empresa	
Nombre de la persona encuestada	
Cargo de la persona encuestada	
Rubro	
Dotación Total	
Dotación en operación	
Reciben aprendices egresados EMTP (Si - No ¿Cuántos?)	
Número de aprendices en la empresa	
Número de maestros guías	

Se solicita responder interpretando la siguiente escala:

1. No es importante para el trabajo del aprendiz
2. Rara vez es necesario para el aprendiz
3. A veces es necesario
4. Casi siempre es una conducta esperada
5. Es una conducta de máxima importancia

Las siguientes son **las competencias transversales** con las que los estudiantes egresan del establecimiento educacional y se integran a la fase de la práctica laboral, como paso previo a su titulación, de acuerdo con el perfil de egreso definido por el MINEDUC. ¿Cuáles de estas competencias usted cree que son relevantes para la incorporación del joven aprendiz a su empresa?

Competencias transversales	Pertinencia		Aplicabilidad				
	Si	No	1	2	3	4	5
1. Entregar y solicitar información en un lenguaje técnico, de forma clara y comprensible.							
2. Comprender información técnica propia de su ámbito laboral.							
3. Ofrecer colaboración al equipo de trabajo, para cumplir con los objetivos comunes.							
4. Realizar las tareas de manera prolija, cumpliendo plazos establecidos y estándares de calidad.							
5. Trabajar eficazmente en equipo.							
6. Tratar con respeto a las personas.							
7. Reconocer situaciones que pueden entenderse como problema dentro de su contexto laboral, entregando información oportuna a quienes pueden apoyar a resolverlo y/o tomando medidas dentro su ámbito de atribución.							
8. Participar en diversas situaciones de aprendizaje, formales e informales.							
9. Manejar tecnologías de la información y comunicación para obtener y procesar información pertinente al trabajo, así como para comunicar resultados, instrucciones e ideas.							
10. Utilizar eficientemente los insumos para los procesos productivos y disponer cuidadosamente los desechos.							
11. Desarrollar las tareas que le han sido encomendadas en el día, de forma ordenada y cumpliendo con los requerimientos del contexto laboral y tiempos solicitado.							
12. Organizar su trabajo diario y herramientas a utilizar de acuerdo los objetivos a cumplir e instrucciones de superiores.							
13. Prevenir situaciones de riesgo y enfermedades ocupacionales.							

\*Se entenderá como pertinencia a si es relevante y actualizada la competencia, vista desde la perspectiva de la empresa. De no ser "pertinente", se solicita un breve comentario al respecto:}

ESTUDIO PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROGRAMA  
FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO (EX APRENDICES)\*



Comp. No.	Observación

Las siguientes son las **competencias específicas** con las que los estudiantes egresan del establecimiento educacional y se integran a la fase de la práctica laboral, como paso previo a su titulación, de acuerdo con el perfil de egreso definido por el MINEDUC. ¿Cuáles de ellas y en qué medida usted cree que son relevantes para el desempeño esperado por su empresa, considerando las características productivas o de servicio que ofrece a sus clientes o mandantes?

Competencias Específicas	Pertinencia		Aplicabilidad				
	Sí	No	1	2	3	4	5
1. Leer y utilizar especificaciones técnicas, planos elaborados con herramientas computacionales, lecturas de instrumentos análogos y digitales y simbología, relacionados con el trabajo a realizar.							
2. Realizar mediciones y controles de verificación de distintas magnitudes para la ejecución de trabajos de fabricación, mantenimiento y reparación de piezas y partes de conjuntos mecánicos y electromecánicos.							
3. Unir y reparar elementos mediante actividades de corte y soldadura en posición plana, horizontal y vertical, con equipos de oxígeno y arco manual, soldadura Tig y Mig.							
4. Realizar el mantenimiento preventivo de herramientas mecánicas, hidráulicas, neumáticas, eléctricas y manuales.							
5. Realizar trabajos de sujeción, pulido y ajuste, utilizando herramientas eléctricas y manuales.							
6. Aplicar constantemente la normativa pertinente de higiene, de seguridad industrial y medioambiental.							
7. Aplicar los procedimientos establecidos y las normativas nacionales e internacionales de fabricación que correspondan al tipo de producto o faena en ejecución.							
8. Comprobar el funcionamiento de partes y componentes, detectando problemas eléctricos y mecánicos de equipos, sistemas mecánicos, electromecánicos, hidráulicos y neumáticos de procesos industriales, mediante el uso de instrumentos y el manual del fabricante.							
9. Instalar componentes, equipos, sistemas eléctricos, electrónicos y automatizados empleados en el control de procesos.							
10. Reponer o reparar partes y piezas de equipos, máquinas automáticas y de alta producción, sistemas mecánicos, electromecánicos, hidráulicos y neumáticos de procesos industriales que hayan cumplido su vida útil o que hayan sufrido desgaste o deterioro.							
11. Poner en funcionamiento equipos, sistemas mecánicos, electromecánicos, hidráulicos y neumáticos de procesos industriales.							

Las siguientes son las **competencias para la industria 4.0** elaborado por la Confederación de la Producción y el Comercio y la Fundación Chile, para el **Mantenimiento Base de Sistemas Eléctricos, Instrumentistas y**

**Control de Procesos Industriales**, definido para un marco multisectorial de la Construcción, Energía, Forestal, Manufactura, Metalmecánica y Minería.

Las Unidades de competencia Laboral que a continuación se consultan corresponden al Nivel 2 del Marco de Cualificaciones Técnico Profesional:

Competencias	Pertinencia		Aplicabilidad				
	Sí	No	1	2	3	4	5
A. Elaborar reportes de mantenimiento							
B. Operar elementos de tecnologías de la información							
C. Realizar mantenimiento base de elementos de control de procesos industriales							
D. Realizar mantenimiento base eléctrico-instrumentista a equipos e instalaciones							
E. Realizar mantenimiento base mecánico							
F. Realizar soldadura con equipo arco manual con electrodo revestido – calificación básica							

**Pregunta abierta:**

Con miras a la incorporación de nuevas tecnologías en su empresa o las de su sector, ¿cuáles cree que serían las competencias específicas que se requerirán en los próximos 5 años y que los aprendices debieran incorporar (de acuerdo con su nivel de cualificación)?

---



---



---



---



---



---



---



---

¿Le interesa participar en este proyecto como empresa formadora?

Sí \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

¿A quién de su empresa contactamos?

Nombre: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Correo Electrónico: \_\_\_\_\_

Celular: \_\_\_\_\_

## Pauta de Levantamiento Mesa Técnica Mecánica Industrial Mención Matricería

ESTUDIO PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROGRAMA  
FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO (EX APRENDICES)<sup>®</sup>



PERFIL DE EGRESO MATRICERÍA	
Nombre de la empresa	
Nombre de la persona encuestada	
Cargo de la persona encuestada	
Rubro	
Dotación Total	
Dotación en operación	
Reciben aprendices egresados EMTP (Sí - No ¿Cuántos?)	
Número de aprendices en la empresa	
Número de maestros guías	

Se solicita responder interpretando la siguiente escala:

1. No es importante para el trabajo del aprendiz
2. Rara vez es necesario para el aprendiz
3. A veces es necesario
4. Casi siempre es una conducta esperada
5. Es una conducta de máxima importancia

Las siguientes son **las competencias transversales** con las que los estudiantes egresan del establecimiento educacional y se integran a la fase de la práctica laboral, como paso previo a su titulación, de acuerdo con el perfil de egreso definido por el MINEDUC. ¿Cuáles de estas competencias usted cree que son relevantes para la incorporación del joven aprendiz a su empresa?

Consultas competencias transversales	Pertinencia		Aplicabilidad				
	Sí	No	1	2	3	4	5
1. Entregar y solicitar información en un lenguaje técnico, de forma clara y comprensible.							
2. Comprender información técnica propia de su ámbito laboral.							
3. Ofrecer colaboración al equipo de trabajo, para cumplir con los objetivos comunes.							
4. Realizar las tareas de manera prolija, cumpliendo plazos establecidos y estándares de calidad.							
5. Trabajar eficazmente en equipo.							
6. Tratar con respeto a las personas.							
7. Reconocer situaciones que pueden entenderse como problema dentro de su contexto laboral, entregando información oportuna a quienes pueden apoyar a resolverlo y/o tomando medidas dentro su ámbito de atribución.							
8. Participar en diversas situaciones de aprendizaje, formales e informales.							
9. Manejar tecnologías de la información y comunicación para obtener y procesar información pertinente al trabajo, así como para comunicar resultados, instrucciones e ideas.							
10. Utilizar eficientemente los insumos para los procesos productivos y disponer cuidadosamente los desechos.							
11. Desarrollar las tareas que le han sido encomendadas en el día, de forma ordenada y cumpliendo con los requerimientos del contexto laboral y tiempos solicitado.							
12. Organizar su trabajo diario y herramientas a utilizar de acuerdo los objetivos a cumplir e instrucciones de superiores.							
13. Prevenir situaciones de riesgo y enfermedades ocupacionales.							

\*Se entenderá como pertinencia a si es relevante y actualizada la competencia, vista desde la perspectiva de la empresa. De no ser "pertinente", se solicita un breve comentario al respecto:

Comp. Nro.	Observación

Las siguientes son las **competencias específicas** con las que los estudiantes egresan del establecimiento educacional y se integran a la fase de la práctica laboral, como paso previo a su titulación, de acuerdo con el perfil de egreso definido por el MINEDUC. ¿Cuáles de ellas y en qué medida usted cree que son relevantes para el desempeño esperado por su empresa, considerando las características productivas o de servicio que ofrece a sus clientes o mandantes?

Consultas	Pertinencia		Aplicabilidad				
	Sí	No	1	2	3	4	5
Leer y utilizar especificaciones técnicas, planos elaborados con herramientas computacionales, lecturas de instrumentos analógicos y digitales y simbología, relacionados con el trabajo a realizar							
Realizar mediciones y controles de verificación de distintas magnitudes para la ejecución de trabajos de fabricación, mantenimiento y reparación de piezas y partes de conjuntos mecánicos y electromecánicos.							
Unir y reparar elementos mediante actividades de corte y soldadura en posición plana, horizontal y vertical, con equipos de oxígeno y arco manual, soldadura Tig y Mig.							
Realizar el mantenimiento preventivo de herramientas mecánicas, hidráulicas, neumáticas, eléctricas y manuales.							
Realizar trabajos de sujeción, pulido y ajuste, utilizando herramientas eléctricas y manuales.							
Aplicar constantemente la normativa pertinente de higiene, de seguridad industrial y medioambiental.							
Aplicar los procedimientos establecidos y las normativas nacionales e internacionales de fabricación que correspondan al tipo de producto o faena en ejecución.							
Elaborar, montar y desmontar matrices en máquinas y equipos industriales, para la fabricación de piezas de diferentes materiales.							
Elaborar, montar y desmontar moldes de inyección de diversos materiales en máquinas y equipos industriales.							
Detectar fallas en matrices y moldes, y controlar la calidad de los procesos, insumos y productos.							
Ejecutar el mantenimiento preventivo y correctivo, y el retocado de matrices, moldes y útiles de matricería, utilizando productos y máquinas, herramientas y máquinas-herramientas programadas apropiadas.							
Dibujar moldes mediante uso de software de diseño.							
Manipular residuos y desechos de las matrices y moldes, aplicando técnicas compatibles con el cuidado del medio ambiente.							

Las siguientes son las **competencias para la industria 4.0** elaborado por la Confederación de la Producción y el Comercio y la Fundación Chile, para el **Mantenimiento Base de Sistemas Eléctricos, Instrumentistas y Control de Procesos Industriales**, definido para un marco multisectorial de la Construcción, Energía, Forestal, Manufactura, Metalmecánica y Minería.

Las Unidades de competencia Laboral que a continuación se consultan corresponden al Nivel 2 del Marco de Cualificaciones Técnico Profesional:

Consultas	Pertinencia		Aplicabilidad				
	SÍ	NO	1	2	3	4	5
A. Elaborar reportes de mantenimiento							
B. Operar elementos de tecnologías de la información							
C. Realizar mantenimiento base de elementos de control de procesos industriales							
D. Realizar mantenimiento base eléctrico-instrumentista a equipos e instalaciones							
E. Realizar mantenimiento base mecánico							
F. Realizar soldadura con equipo arco manual con electrodo revestido – calificación básica							

**Pregunta abierta:**

Con miras a la incorporación de nuevas tecnologías en su empresa o las de su sector, ¿cuáles cree que serían las competencias específicas que se requerirán en los próximos 5 años y que los aprendices debieran incorporar (de acuerdo con su nivel de cualificación)?

**Pregunta abierta:**

Con miras a la incorporación de nuevas tecnologías en su empresa o las de su sector, ¿cuáles cree que serían las competencias específicas que se requerirán en los próximos 5 años y que los aprendices debieran incorporar (de acuerdo con su nivel de cualificación)?

---



---



---



---



---



---



---

¿Le interesa participar en este proyecto como empresa formadora?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

¿A quién de su empresa contactamos?

Nombre: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Correo Electrónico: \_\_\_\_\_

Celular: \_\_\_\_\_

## Programa Mesa Técnica Hotelería

ESTUDIO PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROGRAMA  
FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO (EX APRENDICES)\*



### Mesa Técnica 1 – Proyecto Aprendices – Hotelería

CAMCHAL, AV. El Bosque Norte 0440, of 601, Las Condes | viernes, 11 de octubre 2019 | 10:30 – 12:00 hrs.

Sala: Donau

Participantes Empresas:

N°	EMPRESA	NOMBRE	CARGO	CONFIRMACIÓN
1	SHERATON SANTIAGO HOTEL	CARLOS EDUARDO TAPIA	GERENTE DE CAPACITACION, DESARROLLO Y CALIDAD	CONFIRMADO
2	PLAZA SAN FRANCISCO	XIMENA PINTO S.	GERENTE DE ADM.Y FINANZAS GESTION DE PERSONAS	CONFIRMADO
3	HOTEL MERCURE	CRISTIAN CARRILLO	JEFE DE SERVICIOS	CONFIRMADO
4	DIEGO DE ALMAGRO, PROVIDENCIA	DAVID MENESES	CHEF CORPORATIVO	CONFIRMADO
5	THE RITZ-CARLTON, SANTIAGO	IRINA VON ARNSWALDT ST	RECURSOS HUMANOS	CONFIRMADO
6	DOUBLETREE BY HILTON SANTIAGO	JEANETTE PINO DÍAZ	HUMAN RESOURCES MANAGER	CONFIRMADO
7	INTERCONTINENTAL SANTIAGO	SEBASTIÁN VIERA	SALES ACCOUNT MANAGER	CONFIRMADO

Participantes Camchal:

- Lorena Olivares – Gerente de Capacitación y Formación Técnica CAMCHAL
- Hernán Moreno – Asesor Metodológico CAMCHAL
- Alejandra Protopsaltis – Especialista Técnico CAMCHAL

### PROGRAMA

10:15 – 10:30	<b>Llegada de los participantes de la Mesa Técnica</b>
10:30 – 10:45	<b>Palabras de Bienvenida y Presentación del Proyecto</b> Lorena Olivares – Gerente de Capacitación y Formación Técnica
10:45 – 11:45	<b>Dinámica Metaplan</b> Hernán Moreno – Asesor Metodológico CAMCHAL Alejandra Protopsaltis – Especialista Técnico CAMCHAL
11:45 – 12:00	<b>Encuesta Perfil de Egreso Hotelería</b>
12:00	<b>Fin de la Mesa</b>

## Programa Mesa Técnica Mecánica Industrial

ESTUDIO PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROGRAMA  
FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO (EX APRENDICES)™



### Mesa Técnica 1 – Proyecto Aprendices – Mecánica Industrial

CAMCHAL, AV. El Bosque Norte 0440, of 601, Las Condes | viernes, 11 de octubre 2019 | 10:30 – 12:00 hrs.

Sala: Berlin

Participantes Empresas:

N°	EMPRESA	NOMBRE	CARGO	CONFIRMACIÓN
1	DRILCO	PABLO QUIDEL	SUBGERENTE CAPITAL HUMANO	CONFIRMADO
2	FERROSTAAL	RODRIGO LEIGH	SUBGERENTE DE RRHH	CONFIRMADO
3		PATRICIO PADILLA	JEFE PROYECTOS MEJORAS	CONFIRMADO
4	GEVEMAC	GONZALO GUTIÉRREZ MARTÍNEZ	GERENTE GENERAL	CONFIRMADO
5	LIEBHERR CHILE SPA	ROCÍO ARRIAGADA MARTÍNEZ	SUB GERENTE DESARROLLO ORGANIZACIONAL Y CAPACITACIÓN	CONFIRMADO
6	FINNING SUDAMÉRICA	GUILLELMO A. SALGADO OLGUÍN	JEFE ACADÉMICO-GERENCIA DE CAPACITACIÓN	CONFIRMADO
7	BOSCH REXROTH	DANIEL GJAKONI	HUMAN RESOURCES BUSINESS PARTNER	CONFIRMADO
8	LATAM	PAULO ARANCIBIA	JEFE TALLER CABINA   HEAVY MAINTENANCE	CONFIRMADO
9	TPI	JOSÉ MARCELO REYES MULLER	GERENTE DE PRODUCCIÓN	CONFIRMADO
10	BOLOGNESI	CRISTIAN SÁNCHEZ	JEFE DE RRHH	CONFIRMADO
11	SIEMENS	GABRIEL NUÑEZ	CEO FLENDER SPA	CONFIRMADO
12	GERDAU AZA	GABRIELA CEBALLOS GONZÁLEZ	GERENCIA DE PERSONAS	CONFIRMADO
13	NESTLE	ALEJANDRO FLORES	MAESTRO GUIA	CONFIRMADO
14	HOLDING KOMATSU CUMMINS CHILE	RODRIGO ESCOBAR MUJICA	ANALISTA DE CAPACITACIÓN	CONFIRMADO
15	ZÜBLIN INTERNATIONAL GMBH CHILE SPA	ANDREA HASENLECHNER	ANALISTA DESARROLLO ORGANIZACIONAL	CONFIRMADO
16	SCHINDLER	JAIIME BRAVO	GERENTE DE RRHH	CONFIRMADO
17	COORPORACIÓN SOFOFA	Diego Docmac R.	ENCARGADO DE CALIDAD	CONFIRMADO




Participantes Camchal:

- Laura Alarcón – Jefe de Proyecto CAMCHAL
- Héctor Gordillo – Asesor Metodológico CAMCHAL
- Alejandro Salinas – Especialista Técnico CAMCHAL

### PROGRAMA

10:15 – 10:30	<b>Llegada de los participantes de la Mesa Técnica</b>
10:30 – 10:45	<b>Palabras de Bienvenida y Presentación del Proyecto</b> Laura Alarcón – Jefe de Proyecto Capacitación y Formación Técnica
10:45 – 11:45	<b>Dinámica Metaplan</b> Héctor Gordillo – Asesor Metodológico CAMCHAL Alejandro Salinas – Especialista Técnico CAMCHAL
11:45 – 12:00	<b>Encuesta Perfil de Egreso Mecánica Industrial</b>
<b>12:00</b>	<b>Fin de la Mesa</b>

Listas de Asistencia Mesa Técnica

ESTUDIO PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROGRAMA FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO (EX APRENDICES)*				
  				
<b>Mesa Técnica Proyecto Aprendices</b>				
Fecha	11/10/2019			
Hora	10:30 a 12:00 horas			
Lugar	Sala Berlín			
Especialidad	Mecánico Industrial			
	Nombre	Cargo	Empresa	FIRMA
1	Pablo Quidel	Subgerente Capital Humano	Drillco	NO PARTICIPO / ENVIÓ ENCUESTA
2	Rodrigo Leigh	Subgerente de RRHH	Ferrostaal	<i>[Signature]</i>
3	Gonzalo Gutiérrez Martínez	Gerente General	GEVEMAC	NO ASISTE
4	Rocio Arriagada Martínez	Sub Gerente Desarrollo Org. y Capacitación	Liebherr Chile SpA	<i>[Signature]</i>
5	Guillermo A. Salgado Olguín	Jefe Académico-Gerencia de Capacitación	Finning Sudamérica	<i>[Signature]</i>
6	Daniel Gjakoni	Human Resources Business Partner	Bosch Rexroth	<i>[Signature]</i>
7	Paulo Arancibia	Supervisor Mantenimiento	Latam	Vídeo Fortalecimiento / ZOOM
8	José Marcelo Reyes Muller	Gerente de Producción	TPI	<i>[Signature]</i>
9	Cristian Sánchez	Jefe de RRHH	Bolognesi	Vídeo Fortalecimiento / ZOOM
10	Gabriel Nuñez	Country CEO - Flender	Siemens	<i>[Signature]</i>
11	Patricio Padilla	Jefe Proyectos mejoras	Ferrostaal	<i>[Signature]</i>
12	Gabriela Ceballos González	Capacitación	Gerdau Aza (ACEROS AZA)	<i>[Signature]</i>
13	Alejandro Flores	Maestro Guia Nestlé Macul	Nestlé	<i>[Signature]</i>
14	Rodrigo Escobar Mujica	Analista de Capacitación	Komatsu Cummins Chile	<i>[Signature]</i>
15	Andrea Hasenlechner	Analista de Desarrollo Organizacional	Züblin International GmbH Chile SpA	Andrea H *
16			Schindler	NO ASISTE
17	DIEGO CORMAC	COOPERACIÓN SOPOPA		ASISTE

**ESTUDIO PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROGRAMA  
FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO (EX APRENDICES)\***



**Mesa Técnica de validación del piloto-Aprendices**

Fecha 11/10/2019  
 Hora 10:30 a 12:00 horas  
 lugar Sala Donau, piso 13  
 Especialidad Hotelería

Nombre	Cargo	Empresa	Firma
1 Carlos Eduardo Tapia	Gte. Capacitación, Desarrollo y Calidad	Sheraton Santiago Hotel & Convention Center	
2 Ximena Pinto S.	Gte. de Adm. y Finanzas y Gestión de Personas	Hotel Plaza San Francisco	
3 Cristian Carrillo	Jefe de Servicio	Hotel Mercure	NO ASISTE
4 David Meneses	Chef corporativo	Hotel Diego de Almagro, Providencia	
5 Irina von Arnswaldt	Directora Recursos Humanos	Hotel The Ritz-Carlton, Santiago	NO ASISTE ENVIÓ ENVIADA
6 Jeanette Pino Díaz	Human Resources Manager	Hotel DoubleTree by Hilton Santiago	
- <i>Mossael Montes</i>	<i>Ejecutiva Gestión de Personas</i>	<i>Hotel Plaza San Francisco</i>	

## Listado de Liceos Visitados

N°	ESPECIALIDAD	ESTABLECIMIENTO	FECHA DE VISITA	PERSONA ENTREVISTADA	CARGO
1	HOTELERIA	LICEO TECNICO A N° 27 CLELIA CLAVEL DINAT	12-09-2019	LUCIA PINO ARANDA	DIRECTOR
2	MECÁNICA INDUSTRIAL	LICEO INDUSTRIAL Y DE MINAS IGNACIO DOMEYKO	10-09-2019	CARLOS LOPEZ GORMAZ	DIRECTOR
3	MECÁNICA INDUSTRIAL	LICEO INDUSTRIAL CHILENO-ALEMAN DE ÑUÑO A	11-09-2019	HÉCTOR DAGOBERTO CARRILLO GALLEGOS	DIRECTOR
4	HOTELERIA	LICEO TECNICO B N 58 JOSE MARIA NARBONA	01-10-2019	IVONNE GISELLINI	DIRECTOR
5	MECÁNICA INDUSTRIAL	LICEO POLITECNICO DE SAN JOAQUIN	25-09-2019	JAIME ANTONIO CABAÑAS PÁEZ	DIRECTOR
6	MECÁNICA INDUSTRIAL	LICEO INDUSTRIAL DE SAN MIGUEL AGUSTIN ED	25-09-2019	ARTURO RAMÍREZ TRUCCO	DIRECTOR
7	MECÁNICA INDUSTRIAL	LICEO INDUSTRIAL VICENTE PEREZ ROSALES	23-09-2019	RAQUEL TERESA GONZÁLEZ KARADIMA	DIRECTOR
8	MECÁNICA INDUSTRIAL	LICEO INDUSTRIAL DE RECOLETA	10-09-2019	PATRICIA SILVA SÁNCHEZ	DIRECTOR
9	MECÁNICA INDUSTRIAL	LICEO IND. MUNICIPALIZADO A N_ 116	24-09-2019	GEORGINA MUÑOZ	DIRECTOR
10	MECÁNICA INDUSTRIAL	ESCUELA INDUSTRIAL LAS NIEVES	12-09-2019	WALTER GASTÓN ACEVEDO DUARTE	DIRECTOR
11	MECÁNICA INDUSTRIAL	LICEO POLITECNICO MUNICIPAL MELIPILLA	06-09-2019	JUAN BARRIOS	DIRECTOR
12	HOTELERIA	COLEGIO TEC.HOTELERIA Y GASTRONOMIA ACHIGA CO	30-09-2019	CRISTINA FRIDA SITZER FUENTES	DIRECTOR
13	HOTELERIA	COLEGIO POLIVALENTE SAINT PETER COLLEGE	27-09-2019	JOSÉ MIGUEL MUÑOZ CORNEJO	DIRECTOR
14	HOTELERIA	CENTRO POLITEC. CARLOS CONDELL DE LA CISTERNA	11-09-2019	ROSA LUCÍA TAPIA MARCHANT	DIRECTOR
15	HOTELERIA	ESCUELA BAS. Y ESP. EL BOSQUE DE RENCA	30-09-2019	JEANNETTE RIQUELME	DIRECTOR
16	HOTELERIA	LICEO POLIVALENTE MUNICIPAL DE LA FLORIDA	26-09-2019	FRESIA PERSEVERANDA ARCOS MONROY	DIRECTOR
17	HOTELERIA	LICEO HERMANOS SOTOMAYOR/ MELIPILLA	24-09-2019	CAROL SILVA	DIRECTOR

### Listado de Empresas Visitadas

N°	ESPECIALIDAD	EMPRESA	FECHA	CARGO
1	MECÁNICA INDUSTRIAL	FERROSTAL	01.10.2019	SUBGERENTE DE RECURSOS HUMANOS JEFE DE RELACIONES
2	MECÁNICA INDUSTRIAL	LATAM / CENTRO DE OPERACIONES PUDAHUEL	03.10.2019	JEFE TALLER CABINA   HEAVY MAINTENANCE
3	MECÁNICA INDUSTRIAL	BOSCH REXROTH	03.10.2019	SENIOR HUMAN RESOURCES MANAGER
4	MECÁNICA INDUSTRIAL	METRO	04.10.2019	GERENCIA DE MANTENIMIENTO
5	HOTELERIA	DOUBLE TREE	08.10.2019	HUMAN RESOURCES MANAGER GENERAL MANAGER
6	MECÁNICA INDUSTRIAL	KOMATZU	08.10.2019	JEFE DE RECURSOS HUMANOS
7	MECÁNICA INDUSTRIAL	NESTLÉ	08.10.2019	HR BUSINESS PARTNER
8	MECÁNICA INDUSTRIAL	SURLAT	10.10.2019	HR BUSINESS PARTNER

## Encuesta Online Empresas Participantes en el Programa del Puesto de Trabajo

ESTUDIO PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROGRAMA  
FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO (LINEA EX APRENDICES)<sup>1)</sup>



BRECHAS DE DESEMPEÑO DE LOS APRENDICES BAJO EL PROGRAMA DE FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO (LINEA EX APRENDICES)	
Nombre de la empresa	
Nombre de la persona encuestada	
Cargo de la persona encuestada	
Rubro	
Tamaño	
Número de trabajadores	
Reciben aprendices egresados EMTP	
Número de aprendices en la empresa	
Área de trabajo de los aprendices	

Dada su experiencia empleando aprendices bajo el programa de **sence**, evalúe las siguientes competencias según el desempeño promedio final de año de aprendizaje de los aprendices

Considere:

1. Inaceptable
2. Aceptable
3. Bueno
4. Satisfactorio
5. Excelente

Competencias transversales	DESEMPEÑO				
	1	2	3	4	5
1. Entrega y solicita información en un lenguaje técnico, de forma clara y comprensible.					
2. Comprende información técnica propia de su ámbito laboral.					
3. Ofrece colaboración al equipo de trabajo, para cumplir con los objetivos comunes.					
4. Realiza las tareas de manera prolija, cumpliendo plazos establecidos y estándares de calidad.					
5. Trabaja eficazmente en equipo.					
6. Trata con respeto a las personas.					
7. Reconoce situaciones que pueden entenderse como problema dentro de su contexto laboral, entregando información oportuna a quienes pueden apoyar a resolverlo y/o tomando medidas dentro su ámbito de atribución.					
8. Participa en diversas situaciones de aprendizaje, formales e informales.					
9. Maneja tecnologías de la información y comunicación para obtener y procesar información pertinente al trabajo, así como para comunicar resultados, instrucciones e ideas.					
10. Utiliza eficientemente los insumos para los procesos productivos y disponer cuidadosamente los desechos.					
11. Desarrolla las tareas que le han sido encomendadas en el día, de forma ordenada y cumpliendo con los requerimientos del contexto laboral y tiempos solicitado.					
12. Organiza su trabajo diario y herramientas a utilizar de acuerdo los objetivos a cumplir e instrucciones de superiores.					
13. Previene situaciones de riesgo y enfermedades ocupacionales.					

ESTUDIO PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROGRAMA  
FORMACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO (LINEA EX APRENDICES)<sup>1)</sup>



Además de las competencias anteriormente evaluadas, ¿Existen otras competencias, donde usted haya identificado una brecha, entre lo que su empresa requiere y set de competencias con el que se emplea el aprendiz?

Competencia	Comentarios frente al desempeño

**Preguntas abiertas:**

- ¿Cómo evalúa usted en términos generales el desempeño de los aprendices en el puesto de trabajo?

**Programa del Formación en el Puesto de Trabajo**

¿Qué elementos del programa de formación en el puesto de trabajo valora su empresa?

En una escala de 1 a 5, donde 5 es (más valorado) clasifique que beneficios del programa en el puesto de trabajo de **sence** valora su empresa

BENEFICIOS	VALORACION				
	1	2	3	4	5
Subsidio a la empresa por la contratación de Jóvenes (50% de un IMM)					
Bonificación para capacitación en alguna especialidad de relevancia para la empresa (Hasta 400.000 clp por aprendiz)					
Apoyo a la inserción de jóvenes al mundo laboral / Empleabilidad Juvenil					
Incremento de la productividad de la empresa mediante el desarrollo de competencias, considerando a la empresa como lugar de aprendizaje y ente formador					

Lista de Empresas Participantes Encuesta Online

Nº	RAZÓN SOCIAL EMPRESA	REGIÓN	CARGO QUE RESPONDE ENCUESTA
1	SERVICIOS FINANCIEROS INTELETTGROUP LIMITADA	XIII - METROPOLITANA	JEFE DE RECURSOS HUMANOS
2	WORLDWIDE FACILITY SECURITY S.A	XIII - METROPOLITANA	ENCARGADA SELECCIÓN
3	EASY RETAIL S.A.	XIII - METROPOLITANA	ASISTENTE DE RECURSOS HUMANOS
4	GNL QUINTERO SA	V - VALPARAISO	JEFE DE RECURSOS HUMANOS
5	AGRO FRUTILLAS SAN PEDRO S A CERRADA	XIII - METROPOLITANA	ASISTENTE
6	TECNORED S A	V - VALPARAISO	ANALISTA DE CAPACITACIÓN
7	DISTRIBUIDORA MAYORISTA LA COLCHAGUINA LIMITADA	VI - LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O'HIGGINS	ENCARGADO DE RECURSOS HUMANOS
8	CONSULTORES Y PROVEEDORES EN OUTSOURCING LIMITADA	XIII - METROPOLITANA	SUBGERENTE DE OPERACIONES
9	BAKER TILLY CHILE AUDITORES CONSULTORES LIMITADA	V - VALPARAISO	ENCARGADO DE RECURSOS HUMANOS
10	SOCIEDAD AGRICOLA COMERCIAL DISCENTRO S.A.	V - VALPARAISO	JEFE DE RECURSOS HUMANOS
11	AGRICOLA VISTA HERMOSA LTDA	VI - LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O'HIGGINS	ENCARGADA DE RECURSOS HUMANOS
12	OXIQUIM S A	V - VALPARAISO	GENERALISTA DE RECURSOS HUMANOS
13	ULTRAMAR AGENCIA MARITIMA LIMITADA	XIII - METROPOLITANA	GENERALISTA DE PERSONAS SENIOR
14	COPEFRUT S A	XIII - METROPOLITANA	GERENTE DE RECURSOS HUMANOS
15	MANUFACTURAS METALURGICAS RHEEM CHILENA SPA	XIII - METROPOLITANA	ENCARGADA PRACTICANTES
16	SODEXO CHILE S A	V - VALPARAISO	COORDINADOR DE RECURSOS HUMANOS SERVICIOS CORPORATIVOS
17	GASMAR S A	V - VALPARAISO	SUBGERENTE DE MANTENIMIENTO
18	CATAMUTUN ENERGIA S.A.	V - VALPARAISO	JEFE DE PLANTA
19	CHILQUINTA ENERGIA S A	V - VALPARAISO	JEFE DE CAPACITACIÓN
20	CERVECERA CCU CHILE LIMITADA	XIII - METROPOLITANA	SUBGERENTE DE FORMACIÓN
21	ADMINISTRADORA NUEVA MARBELLAS A	V - VALPARAISO	ADMINISTRADOR

## Benchmarking Internacional

### Objetivo General

El objetivo del presente benchmarking es poder proporcionar evidencia de modelos internacionales de formación en el puesto de trabajo que sirvan como referencia para fortalecer el Programa de Formación En el Puesto de Trabajo (ex Aprendices) de SENCE.

### Objetivos Específicos

El benchmarking contempla los siguientes objetivos específicos:

- Sistematizar información relevante sobre la institucionalidad, roles, funciones y actores de cada sistema de formación para el trabajo de los diferentes países analizados
- Sistematizar casos de estudio exitosos (tanto de programas gubernamentales como casos de empresas) de modelos de formación para el trabajo en sus diferentes modalidades (programas duales, de aprendices, de prácticas, de formación en el puesto de trabajo, etc.) para los diferentes países analizados
- Identificar brechas institucionales y operativas entre los países analizados y el contexto nacional tanto de programas relacionados a la formación en el puesto de trabajo como de políticas públicas orientadas a la formación.
- Establecer un pool de recomendaciones para el fortalecer el Programa de Formación En el Puesto de Trabajo, considerando el Marco de Cualificaciones Técnico Profesional, los Perfiles Ocupacionales (Chile Valora), Planes Formativos (SENCE) y Programas de Estudio de EMTP y TNS

## Introducción

La presente revisión bibliográfica, análisis de casos y entrevistas se ha llevado a cabo con la finalidad de ofrecer un análisis de modelos de educación y formación para el trabajo, probados internacionalmente, y que representen insumos útiles para el Programa de Formación en el Puesto de Trabajo. Para el equipo consultor, si bien el análisis de países como Alemania, Australia y Canadá resultaran una fuente de insumos sumamente útil para establecer puntos de referencia ideales en términos de programas de aprendices y formación en el trabajo ya maduros (tanto institucional como operativamente), a juicio del equipo es igualmente útil poder buscar ejemplos intermedios como el caso de México en el pool de países a estudiar. En el caso mexicano, se estudia debido fundamentalmente a que tanto las características de su sistema formativo técnico profesional como su realidad productiva permitirían extraer conclusiones más cercanas al contexto local. México ha realizado un esfuerzo reciente como producto de una política nacional de vinculación entre sector formativo y productivo a nivel técnico profesional que permiten analizar implementación de buenas políticas públicas con resultados exitosos en las especialidades relacionadas a Mecánica Industrial. Adicionalmente, se analiza el caso de formación relacionado a Mecánica Industrial del grupo Mondragón en España, caso de estudio considerado principalmente debido a su probada trayectoria y éxito.

## Metodología Levantamiento y Sistematización de Información

Para todos los casos internacionales de estudio, se ha buscado poder dar un contexto sobre aspectos institucionales relevantes que puedan ser útiles para entender como los diferentes países generan modelos entorno a sus sistemas de prácticas. De esta manera, se abordan las dimensiones de Institucionalidad y Articulación, Legalidad, y Financiamiento de los distintos sistemas de prácticas estudiados. A esto, se añaden casos de estudio considerados exitosos para cada país analizado. Estos casos pueden ser de dos tipos: i) Relacionados con la especialidad de Mecánica Industrial u Hostelería o bien ii) Casos de iniciativas institucionales novedosas que han buscado implementar mejoras a los sistemas formativos de sus respectivos países. Para el primer tipo de casos de estudio, se ha buscado levantar información relevante sobre las siguientes dimensiones “operativas”:

Ilustración 5: Dimensiones de Análisis de Casos Exitosos



Ahora bien, durante el levantamiento de información, no fue posible encontrar información de calidad para cada una de las dimensiones prácticas propuestas, por lo que para algunos casos de estudio solo se abordan 3 de las 6 dimensiones de la Ilustración 1.

## **Países Analizados: Dimensiones Institucionales**

### **Alemania**

- Aspectos Institucionales y de Articulación

En Alemania, el sistema de educación y formación técnico profesional (EFTP), es fundamentalmente Dual. Este consiste en 3 años de instrucción, entre los 15 años y los 18 años de edad, y se desarrolla tanto en escuelas técnico profesionales como en empresas asociadas al sistema, por eso la denominación de Dual. En general, la distribución del tiempo de aprendizaje varía, pero suele ser entre un 30-40% de la formación se lleva a cabo en la escuela y un 60-70% en la propia empresa. Al egresar del sistema dual, el estudiante obtiene un certificado de trabajador calificado para ejercer en 346 especialidades reconocidos por el estado.

El sistema de apprenticeship y EFTP en Alemania implica un importante trabajo entre los diferentes actores del sistema en una lógica de bastante partenariado. Las relaciones que se establecen entre los estos actores del modelo alemán son consideradas trascendentales para que el sistema en su conjunto consiga establecer vinculación y pertinencia entre sector productivo y formativo (Rego L., Barreira E., Rial A., 2015).

En primer lugar, el Instituto Federal de Formación Profesional (BIBB), es la institución encargada de articular a todos los actores vinculados con el sistema de EFTP. Concretamente se encarga de establecer el Reglamento de Formación para cada uno de los títulos de FP y cuya estructura se refiere, por ejemplo, a la duración del aprendizaje, el desarrollo de competencias profesionales y al nivel de exigencia de las pruebas de evaluación (Lauterbach y Lanzendorf, 1997: 11). Junto con esto, estipula que cada empresa está obligada a elaborar un plan de capacitación general que aborde el desarrollo formativo de los aprendices. En las compañías grandes, se elabora también para cada aprendiz un plan de formación individualizado.

El Gobierno Federal se encarga de diseñar el contenido de la formación en el sistema dual. En ese sentido, el reconocimiento nacional obligatorio de los oficios permite que se tengan en cuenta “principios básicos y transversales acordados con la industria y los estados y que la formación para una ocupación reconocida se adhiera a los reglamentos respectivos adoptados por el Gobierno Federal” (Centro de Políticas Públicas UC, 2018). Ahora bien, dentro del gobierno federal, el Ministerio Federal de Educación e Investigación (Bundesministerium für Bildung und Forschung, BMBF) es el responsable de la política, la coordinación y la legislación para: la formación profesional fuera de la escuela y la educación continua, la asistencia a la formación, y los principios generales del sistema de educación superior. El Ministerio Federal de Economía y Tecnología (Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie, BMWi) o cualquier otro ministerio competente puede reconocer oficialmente las ocupaciones de capacitación adoptando actos legislativos y emitiendo reglamentos de capacitación para las ocupaciones de capacitación por acuerdo con BMBF.

A nivel regional existe otro tipo de organismos denominados Organismos Competentes y que son finalmente las Cámaras. Estas desempeñan un papel relevante dado que son finalmente las que articulan el sistema productivo dado que asumen como propia la labor del control y administración de la formación en las empresas (Rego L., Barreira E., Rial A., 2015). Por esta razón son las entidades competentes para la formación

dado que verifican la capacidad de las empresas para sostener el aprendizaje de los estudiantes, además de comprobar las competencias de los formadores para capacitar y asesorar a empresas y aprendices. Esto es crucial ya que todas las empresas de cada sector productivo forman parte de una de las cámaras. Cada Cámara tiene un Comité de Formación Profesional, dentro del cual hay una representación tripartita de empleadores, trabajadores y docentes. Estos últimos tienen la tarea de aportar y resolver cualquier aspecto referido al sistema dual (Rego L., Barreira E., Rial A., 2015).

Las empresas, a través de los Consejos o Comités de Personal, son las responsables del financiamiento de la instrucción en el trabajo, de decidir las ocupaciones que se proveerá, el número de vacantes que se ofrecerá, de las licencias de estudios que se conceden a los trabajadores, la firma de contratos ordinarios por parte de los aprendices una vez finalizada la formación y obtenida la cualificación, además de estipular cuanto financiamiento se destinará al pago de salarios y de otros beneficios para los aprendices (Rego L., Barreira E., Rial A., 2015). A partir de 1999, se produjo una disminución en el número de empresas que ofrecen instrucción, razón por la cual, el Ministerio Federal de Educación e Investigación, ha apoyado financieramente el desarrollo de la estructura de capacitación del país a través de su programa JOBSTARTER.

Las escuelas profesionales, que prioritariamente imparten la formación profesional dual, se denominan Berufsschule (Salamé S., 2007). Son objetivos esenciales de estos centros la enseñanza de aptitudes de carácter tanto profesional como general, posibilitando la combinación entre práctica profesional y aprendizaje en el contexto escolar (Gessler, 2009). En ese sentido, existen dos tipos de docente, están los maestros prácticos o guías, encargados de aquellas enseñanzas más vinculadas con la cualificación, y, por otro lado, hay profesores que son más bien teóricos, encargados de la instrucción más general. Los requisitos para los formadores dentro de la empresa, están estipulado en la Ley de capacitación (BBiG) y la Ordenanza sobre la aptitud de los formadores (AEVO). Normalmente, los profesores de práctica profesional en el sistema de formación vocacional tienen una formación profesional como un capataz, un trabajador calificado o un artesano calificado. La educación superior no es obligatoria para estos maestros y se supone que los formadores de la educación vocacional deben tomar un examen para convertirse en formadores oficiales (según AEVO). Deben tener una calificación en un área adecuada a la ocupación de entrenamiento.

- **Leyes**

La Ley de Formación Profesional “Berufsbildungsgesetz” en alemán (1968), modificada en 2005, establece los derechos y obligaciones tanto de aprendices como de empleadores. Esta ley, estipula las normas relativas al período de aprendizaje del alumnado, así como objetivos, estructuración temporal y contenidos que deben examinarse. Aunque su promulgación es estatal, el papel de cada uno de los 16 estados federados es básico, pues el reconocimiento de las ocupaciones que requieren una enseñanza formal vinculada a una determinada familia profesional, así como las tareas de inspección y control de la oferta formativa, es competencia de estos. Los estados tienen comités de formación profesional, con la misma representación de los empleadores, de los trabajadores y de las autoridades más altas de estos.

A nivel sectorial y empresarial, la Ley Orgánica del Trabajo (Betriebsverfassungsgesetz) en el sector privado y la Ley de Representación del Personal (Personalvertretungsgesetze) para el servicio público en los estados, garantizan numerosos derechos para participar en formación vocacional y en materias relacionadas (Centro de Políticas Públicas UC, 2018). Otra legislación importante es el Reglamento sobre oficios, (Gesetz zur Ordnung des Handwerks, HwO), modificado en 2006, que regula la formación profesional de los oficios. También está la Ordenanza sobre Aptitud del formador (Ausbilder-Eignungsverordnung, AEVO), modificada

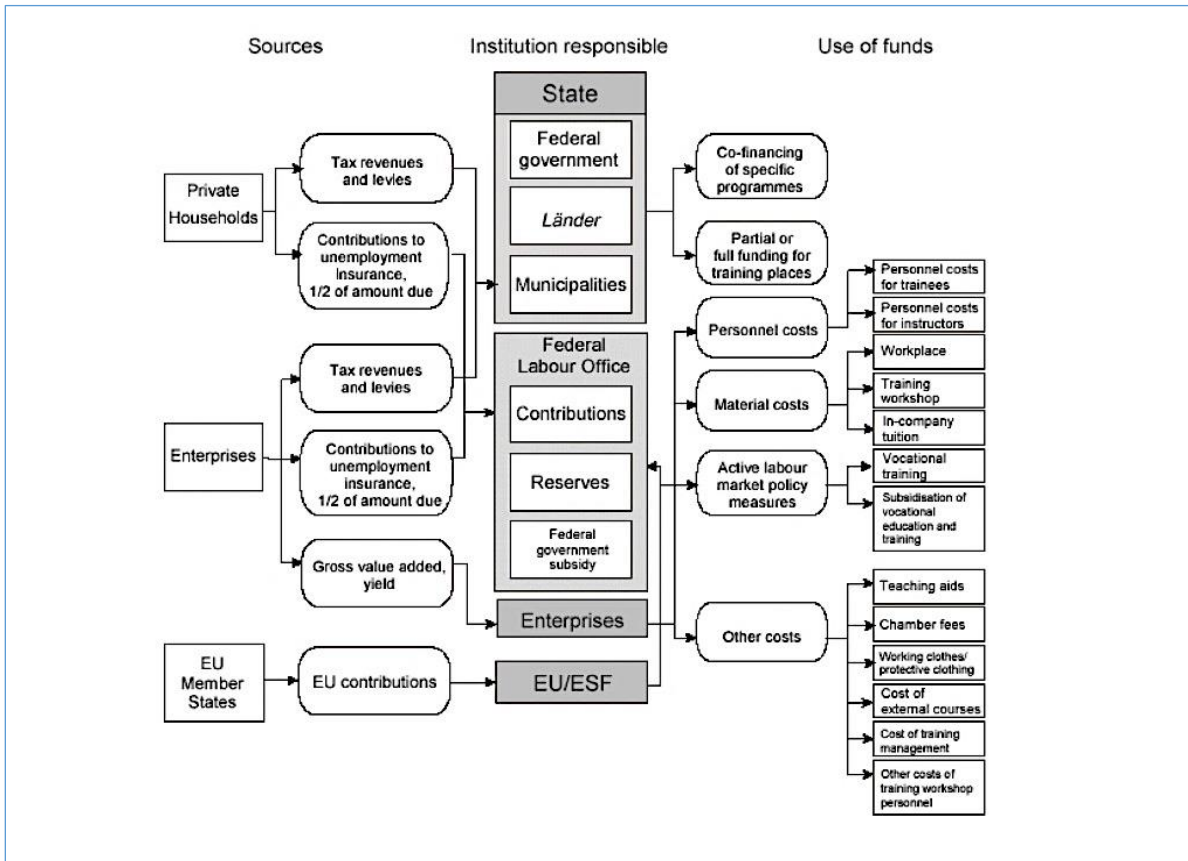
en 2009 y que señala los estándares para las habilidades docentes relacionadas con el trabajo como instructores. Finalmente, la ley de protección de los jóvenes en el empleo (Jugendarbeitsschutzgesetz, JArbSchG), modificado en 2006, contiene regulaciones de protección para aprendices y empleados jóvenes.

- **Financiamiento**

El sistema de financiación de la educación técnico profesional alemana es bastante complejo e incluye varios participantes, como el Ministerio Federal de Educación e Investigación (BMBF), el Ministerio Federal de Economía y Tecnología (BMWFi), el Ministerio Federal de Trabajo y Asuntos Sociales (BMAS), la Agencia de Empleo (BA), y los estados federados, por lo que responde a un carácter mixto en su orgánica. En esa línea, la formación profesional dual está financiada por los estados federados y los fondos públicos de las autoridades locales, mientras que la formación en escuelas profesionales de tiempo completo depende únicamente del presupuesto de los estados. (Centro de Políticas Públicas UC, 2018). La formación en las diferentes empresas, está financiada en su totalidad por las empresas, que también pagan una asignación por la formación, a sus aprendices. Dicha inversión se verá compensada por el aporte productivo de los estudiantes cuya cualificación y adaptación a la compañía generará beneficios a medio/largo plazo.

Esta concepción de la formación, compartida por una gran parte de las empresas germanas, hace posible que el sector privado haya financiado en el año 2012, el 42,8% de la formación dual llevada a cabo (Euler, 2013 en Rego L., Barreira E., Rial A., 2015). El destino de la inversión privada en formación dual va a parar en su mayor parte a las remuneraciones que perciben los aprendices dentro de la propia empresa. FETE-UGT (2012) sitúa estas cantidades entre los 300 y los 800 € mensuales en función del sector profesional y las condiciones del contrato. El BiBB, por su parte, ha señalado que se ha producido un constante aumento de las remuneraciones globales de los aprendices, así como de la inversión educativa. Existen, sin embargo, diferencias considerables entre Alemania Oriental y Occidental a la hora de establecer los salarios, siendo más bajos en el este (Beicht, 2014 en Rego L., Barreira E., Rial A., 2015).

Estructura de financiación de la EFTP inicial en empresas y apprenticeships



Fuente: Hummelsheim, S., Timmermann, D.: The financing of vocational education and training in Germany. Financial portrait. Thessaloniki 2000 en Hippach-Schneider, U.; Huismann, A. (2016). Vocational education and training in Europe – Germany. Cedefop ReferNet VET in Europe reports; 2016.

## Resumen Actores Relevantes – Alemania

Entidad	Rol / Funciones	Interacción otros Actores	Financiamiento	Otros Aspectos
<b>Gobierno Federal</b>	Responsable de diseñar el contenido de la formación en el sistema dual para las ocupaciones que ha reconocido.	Se vincula con todos los actores del sistema	El gobierno provee cerca del 57% del financiamiento principalmente para la capacitación fuera del trabajo	
<b>BMBF: (Ministerio Federal de Educación e Investigación)</b>	Es responsable de las cuestiones generales de política de formación vocacional. Cumple función de coordinación y dirección en términos de política de formación vocacional para todas las especialidades.	Se relaciona fundamentalmente con el Gobierno Federal	Financia la formación dual	
<b>BMWi (Ministerio Federal de Economía y Tecnología)</b>	Cumple una función de coordinación y dirección en términos de política de formación vocacional para todas las especialidades	Se relaciona fundamentalmente con el Gobierno Federal	Financia la formación dual	
<b>BIBB (Instituto Federal de Formación Profesional)</b>	<p>Analiza la evolución de las estructuras en el mercado de plazas de formación profesional y en el perfeccionamiento profesional</p> <p>Observa y analiza la práctica de la formación profesional y continua en las empresas</p> <p>Experimenta nuevas vías en la formación profesional y continua</p> <p>Desarrolla y moderniza profesiones que se aprenden a través de la formación y/o el perfeccionamiento profesional</p> <p>Apoya la práctica de la formación profesional en las empresas mediante documentación didáctica</p> <p>Elabora conceptos para la calificación de formadores y formadoras en las empresas</p>	Al ser la institución central que permite construir el consenso entre todas las partes involucradas en la formación vocacional, se relaciona con todos los actores del sistema	El BIBB se sufraga con fondos presupuestarios del mismo y está supeditado al control jurídico del Ministerio Federal de Educación e Investigación (BMBF)	<p>El BIBB administra el programa Jobstarter</p> <p>Detecta futuras necesidades de calificación profesional</p> <p>Fomenta la creación de centros de formación profesional para complementar la formación y el perfeccionamiento profesional en las empresas</p> <p>Evalúa la calidad de las ofertas de formación profesional a distancia</p> <p>Asesora y acompaña los programas nacionales e internacionales para el desarrollo de la formación profesional</p> <p>Analiza la formación profesional mediante comparaciones internacionales</p>

<p><b>Cámaras</b></p>	<p>Estas son entidades competentes para la formación dual</p> <p>Verifican la capacidad de las empresas para sostener el aprendizaje de los estudiantes</p> <p>Comprueban las competencias de los formadores para capacitar y asesorar a empresas y aprendices.</p> <p>Establecen los sistemas de evaluación.</p>	<p>A las compañías se les exige por ley que sean miembros y que paguen por pertenecer a una Cámara. Esto permite a las empresas adoptar un rol clave en el sistema.</p>	<p>Son instituciones privadas. Los empleadores proporcionan dinero por aprendiz. invirtiendo cerca de €15.000 por aprendiz, y cerca de la mitad corresponde a salarios.</p>	<p>Los empleadores juegan un rol central en el diseño del contenido de las capacitaciones y en asegurar que los programas de aprendices sean evaluados rigurosamente. El sistema en su totalidad está organizado de manera integral y es altamente receptivo a los cambios en el mercado laboral</p>
-----------------------	---	---	---	--

## Australia

### Aspectos Institucionales y de Articulación

Los traineeships se introdujeron como una extensión del modelo australiano de aprendizaje con el objetivo de actuar como un "trampolín" hacia tipos de empleos primarios en el mercado del trabajo a fin de mejorar e incrementar la capacitación relacionada a estos niveles de cualificaciones. Así, Los Apprentices y los Trainees<sup>28</sup> representaban, al 2017, el 25% de los 1,7 millones de estudiantes matriculados en el sistema de Educación y Formación Profesional (VET) y el 3,8% de toda la fuerza de trabajo en Australia. La importancia del sistema se pone de relieve por el hecho de que más de 1,2 millones de trabajadores están representados en el sector técnico y comercial, que representa más del 13% de toda la fuerza laboral australiana. El sistema australiano de aprendizaje ha evolucionado a través de tres fases de reforma:

- Aprendizaje tradicional
- La adición de pasantías que fueron una extensión del modelo de aprendizaje a una gama más amplia de ocupaciones
- La evolución del modelo de pasantías para apoyar la capacitación de los trabajadores existentes (formación continua).

Los actores que se involucran en el sistema de Educación Vocacional de Australia, son múltiples y complejos. Al ser una nación federal, existen entidades a nivel nacional que regulan ciertas organizaciones estatales transversales, sin embargo, cada Estado tiene bastante autonomía, y su propia jurisdicción. El Consejo Ministerial de Educación Terciaria y Empleo (MCTEE) tiene la responsabilidad general del sistema nacional de capacitación. Esto incluye políticas estratégicas, establecimiento de prioridades, planificación, evaluación de desempeño y cuestiones intersectoriales clave que impactan en el sistema nacional de capacitación (como prospección de habilidades, planificación de la fuerza laboral y articulación entre educación superior y formación profesional)

Los VET Regulators (Reguladores de Educación y Capacitación Vocacional), son una entidad gubernamental dependiente del MCTEE. Dichas entidades supervisan a los proveedores de capacitación, conocidos como Organizaciones Registradas de Capacitación (RTO por sus siglas en inglés), y monitorean el cumplimiento del Marco Australiano de Calidad para el Formación (AQTF) a través de auditorías. Tienen la potestad de quitar la acreditación y pueden anular la vigencia de un RTO si este no cumple los estándares de calidad requeridos. La calidad de la regulación de los RTO es crucial para garantizar la credibilidad del sistema VET. Esto se logra a través de procesos y prácticas eficaces que cumplen con los requisitos legislativos

Otro elemento relevante dentro del ecosistema de formación para el trabajo australiano, mencionado previamente, es el Australian Quality Training Framework (AQTF). Este marco, describe las normas acordadas

---

<sup>28</sup> Actualmente, el término "australian apprenticeships" incorpora aprendizajes y traineeships. El gobierno australiano no hace ninguna distinción entre las dos vías de formación de habilidades, pero los estados y territorios clasifican ciertas calificaciones u ocupaciones como aprendizajes o pasantías, que varía según las jurisdicciones. De esta manera, los "apprenticeships" se asocian generalmente con ocupaciones que se encuentran en los oficios tradicionales, con una cualificación de nivel de ingreso ocupacional en el nivel de Certificado III o IV del AQTF y una duración de típicamente tres o cuatro años. Para efectos de este informe, nos referiremos en español a ambos grupos con el término "aprendices", ya que los actores que interactúan para ambos son los mismos.

a nivel nacional para el registro y la auditoría de los proveedores de capacitación, la acreditación de los cursos y la operación de los organismos estatales y territoriales. El AQTF es un mecanismo de garantía de calidad para exigir que los RTO brinden servicios de evaluación y capacitación de alta calidad y consistentes a nivel nacional acordes este marco.

Implementar la capacitación para los programas de aprendices es una parte clave del sistema de educación vocacional. La responsabilidad es compartida entre los niveles federal y estatal, e implementada a través Instituciones de Educación Técnica Australianas (TAFE, por sus siglas en inglés) y las Organizaciones Registradas de Capacitación (RTO, por sus siglas en inglés). Estas últimas incluyen empresas privadas y sin fines de lucro, así como algunas compañías que capacitan a su propia fuerza laboral.

Las Instituciones de Educación Técnica Australianas, TAFE (Technical and Further Education), ofrecen una amplia gama de cursos predominantemente vocacionales, en su mayoría cursos de calificación bajo el Australian Quality Training Framework (AQTF). Las áreas cubiertas incluyen negocios, finanzas, hotelería, turismo, construcción, ingeniería, artes visuales, tecnología de la información, trabajo comunitario, etc. Los institutos TAFE son operados, financiados y de propiedad de los diversos gobiernos estatales y territoriales. Los TAFE otorgan calificaciones del Marco de Cualificaciones Australianas (AQF). En muchos casos, la formación cursada en un TAFE se puede utilizar como crédito parcial para los programas universitarios de nivel de licenciatura.

La Organización de Capacitación Registrada (RTO) brinda capacitación formal fuera del trabajo y, a menudo, en el lugar de trabajo. Es una organización establecida como un organismo de acreditación del Estado para realizar evaluaciones de capacitación y emitir calificaciones válidas y reconocidas a nivel nacional de acuerdo con el Marco Australiano de Calidad para el Formación (AQTF). Existen cerca de 5.000 Organización de Capacitación Registrada (RTO), que van desde institutos técnicos hasta RTO propias de empresas privadas, de diverso tamaño y alcance.

Durante 2007, hubo una reforma de AQTF, que estandarizó la acreditación de los RTO como instituciones, y estableció parámetros y directrices fijas que establecieron un camino claro hacia la acreditación. Se fijaron los estándares básicos que una RTO debe cumplir para el registro, evaluación y reconocimiento a nivel nacional de la capacitación VET, ya que anteriormente tenía regulaciones que se prestaban para ser malinterpretadas. Esos nuevos estándares son utilizados para auditar las RTO mediante indicadores que incluyen la satisfacción de los empleadores, de los estudiantes y del porcentaje de cumplimiento de las unidades de competencia. Estas auditorías permiten que exista una mayor fiscalización en cuanto a la actividad de las RTO, y con ellas se revisaron los Protocolos Nacionales de Acreditación y Certificación, en particular en lo referente a las RTO. De esta manera, se aprobó un nivel de registro y acreditación con altos niveles de asesoría y regulación por parte de la AQTF.

- Leyes

Hay dos tipos de acuerdos de empleo para los Aprendices de Australia. La mayoría utiliza un acuerdo de empleo directo, donde el empleador proporciona toda la capacitación en el trabajo y asume todas las responsabilidades legales del empleador con respecto al sistema australiano de Aprendizaje.

Alternativamente a esta modalidad, algunos utilizan una Organización de Capacitación Grupal (GTO, por sus siglas en inglés), que emplea aprendices y luego los coloca con empleadores anfitriones, quienes brindan todo

el entrenamiento en el trabajo. Para ambos tipos de acuerdo, el empleador es responsable de garantizar que el aprendiz reciba la instrucción, práctica y apoyo que necesitan para desarrollar habilidades en todos los aspectos de su vocación, de acuerdo con los requisitos del plan de capacitación. Al cumplir con sus obligaciones de capacitar a un aprendiz, los empleadores deben asegurarse de que:

- El aprendiz tenga acceso a la gama completa de trabajo requerido para desarrollar competencias en todos los aspectos de la vocación
- La empresa esté en comunicación constante con los RTO (Organización de Capacitación Registrada, por sus siglas en inglés), confirmando la competencia en el lugar de trabajo en alineación con la capacitación formal
- El aprendiz tenga acceso a la gama completa de herramientas y equipos comúnmente utilizados por los trabajadores calificados en esa industria
- El aprendiz sea instruido y supervisado por una persona adecuadamente calificada o con experiencia.
- La RTO Organización a su vez, debe proporcionar al aprendiz un libro de registro de competencias o una guía de evidencia laboral que describa las competencias que se espera que desarrollen dentro del plazo del contrato de capacitación. El RTO puede requerir que el empleador complete o firme entradas en el libro de registro de competencias.

Así, se establece que legalmente, una vez que el aprendiz está dentro de la empresa, el empleador tiene 3 meses para postularlo a algún RTO. El apprenticeship surge una vez que el empleador nombra al aprendiz que ha contratado para que aplique a un RTO, y este cumpla con los requisitos de aceptación. Asimismo, cuando el RTO acepta la nominación del empleador para proporcionar capacitación industrial a un aprendiz, debe notificar a las oficinas STA que el plan de capacitación se ha pactado. Además, el STA (*Autoridad Estatal de Capacitación*) debe estar al tanto de cualquier aspecto que afecte o modifique los parámetros de capacitación previamente establecidos entre empleador, aprendiz y RTO.

El RTO desarrolla una Propuesta de Plan de Entrenamiento (TPP por sus siglas en inglés) con la empresa y el aprendiz. La Propuesta del Plan de Entrenamiento confirma la calificación que se entregará, el formato en que este se dará y la fecha en que comenzará la capacitación. El RTO debe desarrollar y personalizar el Plan de Entrenamiento dentro de las 12 semanas posteriores a la aprobación del contrato de capacitación. En esta etapa, cualquier necesidad adicional que el aprendiz pueda tener en términos de alfabetización, aritmética u otro tipo de apoyo debe ser identificada y provista. Este gasto extra es muchas veces subvencionado por el Gobierno o Estado Federal, según corresponda, con el fin de nivelar a los aprendices y generar valor agregado en la industria. El RTO debe negociar con el empleador y / o el supervisor la parte que cada uno desempeñará tanto en la entrega como en la evaluación del entrenamiento.

Para cada aprendiz que complete su proceso de aprendizaje, el empleador valida que el aprendiz o el trainee haya logrado la competencia en el trabajo y proporciona esta verificación al RTO y/o la STA, ya que los requisitos varían según la jurisdicción. El RTO emite la calificación al aprendiz al completar todas las competencias requeridas. En la mayoría de las jurisdicciones, la STA proporciona la certificación de la competencia lograda en el oficio o profesión al aprendiz.

- **Financiamiento**

El financiamiento de los programas de aprendices es proporcionado conjuntamente por cada gobierno federal (40%) y el Estado australiano (60%). Se proporciona financiamiento adicional a los gobiernos estatales y territoriales para apoyar la entrega de capacitación según sus características y necesidades. Algunos estados

y territorios complementan los fondos del gobierno australiano con subsidios e incentivos.

Los fondos de los gobiernos federales y el estado para la sección de apprenticeships y traineeships son la mayor fuente de apoyo financiero, y en general los aprendices cuentan con subsidios gubernamentales para completar sus estudios, sin embargo, los incentivos del empleador son importantes y la industria financia también gran parte de estos costos. Así, los costos del aprendizaje se comparten entre los tres principales actores:

#### Distribución Costos de Aprendizaje - Australia

Actor	Distribución Costos de Aprendizaje
<b>Empleadores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pagan salarios y gastos generales, se reúnen los costos de reclutamiento y supervisión, proporcionan capacitación en el trabajo y, de hecho, pueden estar subsidiando al empleado durante un período inicial de baja productividad.</li> </ul>
<b>Aprendices - Prácticas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se entienden como empleados remunerados, contribuyen con el costo de transporte desde y hacia los sitios de trabajo, el costo de vida fuera de su hogar (en caso que tuviera que dejar su casa si es necesario) y en ciertas ocasiones pueden tener que cubrir el costo de herramientas y el equipamiento.</li> </ul>
<b>Gobierno</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cubre los costos de gestión del sistema, cubren la mayor parte del costo de la capacitación fuera del trabajo, pagan una serie de incentivos a los empleadores (y en algunos casos, pagos de beneficios personales a aprendices), otorgan exenciones fiscales a los empleadores, y subsidios a los empleados.</li> </ul>

#### Resumen Actores Relevantes – Australia

Entidad	Rol / Funciones	Interacción con otros Actores	Financiamiento	Otros Aspectos
<b>MCTEE</b> (Ministerial Council of Tertiary Education and Employment)	Tiene la responsabilidad general del sistema nacional de capacitación. (políticas estratégicas, establecimiento de prioridades, planificación previsión de habilidades, planificación de la fuerza laboral, etc.)	<p>Establecer las prioridades nacionales y las orientaciones políticas estratégicas para el sector de la educación Terciaria a fin de satisfacer las necesidades de capacitación de la economía australiana.</p> <p>Supervisar el trabajo del Consejo del Marco Australiano de Calidad para el Formación (AQTF)</p> <p>Trabajar conjuntamente con órganos asociados a VET (consejos, empresas ministeriales, etc.) para garantizar la eficacia de las políticas y estrategias para formación de capital humano</p>	Su financiamiento y supervisión depende del Ministerio de Educación.	<p>Establecer acuerdos simplificados para la coherencia nacional y la armonización del sector VET</p> <p>Asignaciones en el marco del Fondo de financiación nacional</p>

<p><b>VET Regulators</b></p>	<p>Asegurar calidad los RTO. Garantizar credibilidad del sistema VET a través de supervisión de procesos y prácticas eficaces</p>	<p>El regulador de educación y capacitación vocacional supervisa a los proveedores de capacitación, conocidos como Organizaciones Registradas de Capacitación (RTO), además de proporcionarles materiales y orientación para ayudarlos a cumplir con los estándares de calidad requeridos.</p> <p>Monitorea cumplimiento del Marco Australiano de Calidad para el Formación (AQTF) a través de auditorías.</p> <p>Anular permanencia de un RTO si no cumple los estándares de calidad después de cada auditoría.</p>	<p>Su financiamiento depende del Gubernamental Commonwealth of Australia</p>	<p>El Regulador VET debe asegurarse de que cada uno de sus auditores tenga como mínimo las siguientes calificaciones o competencias</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificado IV en Capacitación y Evaluación</li> <li>• Diploma de Auditoría de Calidad (o su sucesor).</li> </ul>
<p><b>AQTF (Australian Quality Training Framework)</b></p>	<p>Describe las normas acordadas a nivel nacional para el registro y la auditoría de los proveedores de capacitación y la acreditación de los cursos y la operación de los organismos de registro estatales y territoriales.</p>	<p>El AQTF es un mecanismo de garantía de calidad para asegurar que los RTO brinden servicios de evaluación y capacitación de alta calidad y consistentes a nivel nacional para proteger el estado de las calificaciones del Marco de Cualificaciones Australiano.</p>	<p>El financiamiento para la mantención y actualización del AQTF es gubernamental.</p>	<p>El Consejo Nacional para la Investigación de la Educación Vocacional lleva a cabo una encuesta semestral sobre la satisfacción de los empleadores con los programas de aprendices que sirve como insumo para la mejora continua de las normas de calidad del AQTF.</p>
<p><b>RTO (Registered Training Organization)</b></p>	<p>Brindar capacitación formal fuera del trabajo y, a menudo, en el lugar de trabajo.</p> <p>Es una organización registrada por un organismo de acreditación del Estado para entregar evaluaciones de capacitación y emitir calificaciones reconocidas a nivel nacional.</p>	<p>Para constituirse como tal, cada RTO presentar una solicitud ante alguno de las siguientes autoridades:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ASQA: Autoridad de Calidad de Habilidades de Australia (ASQA)</li> <li>VRQA: Autoridad de Calificaciones y Registro de Victoria (VRQA)</li> <li>TAC: Consejo de Capacitación y Acreditación (TAC).</li> </ol>	<p>El gobierno australiano gasta directamente alrededor de \$ 1.2 mil millones por año para apoyar Aprendices australianos. Parte de este financiamiento se utiliza, a través de los gobiernos estatales y territoriales para apoyar la entrega de capacitación a través de RTO</p>	<p>Periódicamente, los RTO deben presentar datos que cumplan con el Estándar estadístico de información de gestión de educación y formación profesional de Australia. Lo anterior incluye información sobre los estudiantes, sus cursos y calificaciones completadas.</p>
<p><b>GTO (Group Training Organizations)</b></p>	<p>Se refiere a un arreglo donde las Organizaciones de Capacitación Grupal (GTO) emplean aprendices y los colocan con empleadores anfitriones.</p>	<p>Las GTO se comprometen con el empleador a gestionar buena parte de los aspectos operativos asociados a reclutar aprendices, pagar salarios, asignaciones, indemnizaciones laborales, gestionar la calidad y la continuidad de la formación, tanto dentro como fuera del trabajo proporcionando la atención adicional y el apoyo continuo necesarios para que el aprendiz complete con éxito su proceso de aprendizaje</p>	<p>El gobierno de Australia y los programas de Estado y Territorio pueden proporcionar fondos gubernamentales a los GTO para respaldar su rol en el empleo y el apoyo de aprendices.</p>	<p>Los GTO deben cumplir con los Estándares Nacionales de Calidad para poder registrarse. Las autoridades de capacitación estatales y territoriales son responsables de registrar las GTO en sus respectivas jurisdicciones. Los GTO operan en toda Australia. Algunos se especializan en el mantenimiento de industrias particulares, mientras que otros pueden atender una región completa, que cubre muchas industrias.</p>

<p><b>STA</b> <b>(State Training Authorities)</b></p>	<p>La STA proporciona al aprendiz la certificación de competencia lograda en el oficio correspondiente a su programa de prácticas o aprendizaje. Administra la educación y formación profesional (VET), asignando fondos, registrando RTO y acreditando cursos.</p>	<p>Para que la formación del estudiante comience, la STA debe aprobar el contrato de capacitación entre el empleador y el aprendiz, así como regular la capacitación y buscar el apoyo o intermediación con un RTO.</p>	<p>El financiamiento de las Autoridades Estatales de Entrenamiento, se realiza a nivel federal</p>	
<p><b>AAC</b> <b>(Australian Apprenticeship Centre)</b></p>	<p>Su rol es el de asesor a empleadores, trabajadores y personas en búsqueda de empleo acerca de las oportunidades disponibles en cada territorio sobre programas de entrenamiento, prácticas, aprendizaje y pasantías.</p>	<p>Han sido contratados por el gobierno australiano para ofrecer servicios gratuitos de apoyo a aprendices australianos, que incluyen proporcionar información y asistencia a empleadores y otras personas interesadas.</p> <p>El aprendiz australiano y el empleador firman un contrato de capacitación. El (AAC) facilita la ejecución del contrato de capacitación y asesora sobre la provisión y el acceso a capacitación y financiación.</p>	<p>Los AAC son contratados por el gobierno de la Commonwealth</p>	
<p><b>TAFE</b> <b>(Technical and Further Education Institutions)</b></p>	<p>Son institutos de educación vocacional públicos que ofrecen una amplia gama de cursos predominantemente vocacionales, en su mayoría cursos de calificación bajo el Marco de Capacitación de Calidad de Australia.</p>	<p>Los TAFE se involucran todos los actores de la Educación Vocacional, y la gran diferencia que tienen con los RTO es que son instituciones públicas, pero se relacionan de manera similar al sector industrial y a los aprendices.</p>	<p>Los institutos TAFE son propiedad, operadas y financiadas por los diversos gobiernos estatales y territoriales.</p>	

## Canadá

### Aspectos Institucionales y de Articulación

Si bien el gobierno federal canadiense tiene un papel en la promoción de aprendizajes a nivel nacional y en el mantenimiento de normas interprovinciales para garantizar la movilidad laboral, la responsabilidad de la educación, el aprendizaje y la certificación le corresponde a cada una de las provincias del territorio. Esto implica que no exista un sistema nacional de aprendizaje en Canadá, de hecho, no existe un ministerio de educación, sino que son las 13 provincias y sus sistemas territoriales de aprendizaje los que organizan de forma autónoma su sistema educacional, aunque con algunos aspectos en común

Los programas de aprendizaje (apprenticeship programs), es un concepto que engloba programas que se encuentran en los últimos años de la educación secundaria como aquellos que se focalizan en los estudiantes postsecundarios, consiste en un modelo de educación/entrenamiento técnico profesional en el trabajo, que lleva a una certificación de competencias basado en estándares reconocidos por las industrias. La empresa relacionada es responsable de la formación práctica entregada en el lugar de trabajo, y las instituciones educativas proporcionan los componentes teóricos. Los gobiernos federales, a través de los departamentos de educación respectivos, son los responsables de los programas dentro del territorio o provincia, y tienen, entre otras funciones, regular los contratos que se establecen entre el aprendiz y la empresa. Es importante señalar que no se considera como requisito necesario tener un título de educación secundaria para ingresar a los apprenticeship programs, aunque mientras se cursa el programa, se exige la demostración de determinadas habilidades fundamentales.

Los estudiantes que culminan satisfactoriamente los apprenticeship programs pueden optar a entrar al mercado del trabajo, o continuar estudios en la educación post secundaria, en un college. Otro punto importante es que los aprendices deben encontrar sus propios empleadores (o "patrocinadores"), los que proporcionan la parte de la capacitación en el lugar de trabajo. La capacitación técnica puede tener lugar en un "college", en un "union training centre", a través de un formador privado o en línea. Cuando el entrenamiento técnico interrumpe la parte del aprendizaje en el trabajo, los aprendices pueden optar a ciertos beneficios del seguro de empleo (responsabilidad del gobierno federal) durante este período de capacitación.

El gobierno de Canadá, al ser federado, tiene diversas responsabilidades, sin embargo, en el nivel central, existe la responsabilidad constitucional directa de la educación. En ese sentido, hay diferentes instituciones y aparatos dentro del sector de educación técnico profesional que operan en el sistema. Entre estos actores están el Consejo de Ministros de Educación de Canadá (CMEC), órgano intergubernamental responsable de la educación en Canadá y cuya misión es proporcionar un espacio en el que los ministros de educación puedan discutir asuntos de interés común. Respecto de la EFTP, el CMEC se encarga de desarrollar, implementar y evaluar las políticas de la educación y formación técnico profesional. Esto a menudo se hace a través de consulta y/o en asociación con organizaciones de otros sectores del gobierno, organizaciones no gubernamentales o el sector privado.

El Consejo Canadiense de Directores de Aprendizaje (CCDA), es una asociación intergubernamental voluntaria entre las provincias y territorios, y que es responsable de la capacitación de aprendices y la certificación

técnica. El CCDA apoya el desarrollo de oficios especializados en Canadá, su propósito es proporcionar un foro para la colaboración inter jurisdiccional en oficios y aprendizaje. Otra institución clave en el sistema educativo canadiense es el Departamento de Empleo y Desarrollo Social de Canadá (ESDC). Sus acciones se centran en el desarrollo de políticas, creación de programas, y mejora de los resultados.

En Canadá se evidencia un enfoque en el que el gobierno asume un papel directo para garantizar la participación efectiva de las partes interesadas y los empleadores en la EFTP. El énfasis aquí está en usar instituciones públicas existentes, como el CCDA, para contactar y consultar a los empleador y grupos de partes interesadas. El punto principal es que el gobierno desempeña un papel activo en el apoyo a la industria y a participación de los interesados

En Canadá, hay consejos sectoriales que operan a nivel federal, pero es inusual que participen de cerca en el diseño y desarrollo de los programas de aprendizaje. En cambio, las provincias y los territorios tienen un papel principal al poner a los empleadores y otras partes interesadas a la mesa. El currículo, los estándares de competencia y los exámenes se desarrollan utilizando Comités de Asesoría Programática (Program Advisory Committees, PACs). Los PACs están conformados por una selección externa de representantes de diversas áreas, y su rol es identificar las tendencias y los cambios actuales y futuros de la industria, en relación a las habilidades y conocimientos que los graduados deben desarrollar. Los PACs se aseguran que los programas estén actualizados y sean pertinentes para la industria, el comercio y la sociedad. La mayoría de las universidades e institutos técnico profesionales deben tener un PAC en marcha si desean obtener fondos del gobierno provincial/territorial para un nuevo programa (Weidenslaufer C., Cifuentes P. y Holz M., 2015).

Los tutores o docentes, son parte fundamental del entramado educativo. En su mayor parte, los colegios e institutos públicos se benefician de los negocios, la industria y el servicio público. Para ello, los empleadores contratan docentes con experiencia y conexiones relacionadas con la industria. Las credenciales requeridas varían según el tipo de programa y el rango de la certificación de oficios, universidad, diploma de instituto, licenciaturas, maestrías, y doctorados. (UNESCO – UNEVOC, 2015). En general, hay dos modelos principales para la formación docente en Canadá:

- Un título de Bachelor of Education que toma de cuatro a cinco años
- Un título universitario de posgrado con la duración de uno o dos años académicos.
- Leyes

La lógica federal opera para la administración de las leyes en los diferentes territorios canadienses. Precisamente la Ley de la Constitución de 1867 otorga la responsabilidad legislativa/ejecutiva para la educación a las provincias. De manera similar, el gobierno federal delega responsabilidades a los territorios. En consecuencia, las diferentes leyes de educación estipulan que los ministerios y los departamentos de educación pueden establecer reglamentos con respecto a la naturaleza del currículo escolar, el nivel de financiamiento de las escuelas, la capacitación y certificación requeridas para los docentes, los métodos de evaluación y los estándares para las pruebas de los estudiantes, las estructuras para sostener el gobierno y la gestión escolar, el establecimiento de juntas escolares y el diseño y distribución de materiales curriculares. Así por ejemplo para la EFTP hay provincias en la que se exige tener un certificado de educación secundaria para acceder a algún programa de apprenticeship, mientras que en otras provincias no es excluyente (UNESCO – UNEVOC, 2015).

- **Financiamiento**

El financiamiento para la articulación de este sistema, es un aspecto que está establecido por ley. Lo anterior supone que los gobiernos federales, provinciales/territoriales y locales contribuyen a financiar la EFTP. En todas las jurisdicciones, todos los gobiernos proporcionan una financiación significativa para EFTP, ya sea a través del financiamiento de proveedores institucionales, proveedores comunitarios y voluntarios, subsidios directamente a los estudiantes, fondos especiales para proyectos, y/o subsidios y costos compartidos con industria y negocios (UNESCO – UNEVOC, 2015).

Un extenso estudio de empleadores canadienses patrocinado por el Canadian Apprenticeship Fórum (2006), estimó los costos y beneficios del empleador en base a cuatro años de aprendizaje en 15 ocupaciones. El estudio se basó en las respuestas de 433 empleadores. Los costos brutos promedio variaron ampliamente, oscilando entre \$ 78.000 dólares para un cocinero y \$ 275.000 para un electricista de construcción. Los beneficios promedio dentro del programa, definidos como los ingresos adicionales generados como resultado del trabajo realizado por los aprendices, también variaron ampliamente, desde \$120.000 para un cocinero hasta \$ 338.000 para un electricista de la construcción. Para las 15 ocupaciones, los empleadores obtuvieron un rendimiento positivo de sus inversiones en aprendizaje, incluso sin tener en cuenta los beneficios posteriores al programa (Lerman, 2014).

## Resumen Actores Relevantes – Canadá

Entidad	Rol / Funciones	Interacción con otros Actores	Financiamiento	Otros Aspectos
<b>CMEC (Council of Ministers of Education Canada)</b>	Desarrollar, implementar y evaluar las políticas de la educación y formación técnico profesional.	Tiene la responsabilidad de la articulación de las políticas nacionales por lo que debe vincularse con el CCDA y las juntas de gobernadores y escolares.	El gobierno federal de Canadá juega un papel indirecto en la educación. Parte de los pagos de transferencia que hace anualmente a las provincias y a los territorios es, a título nominal, para la educación. Ofrece apoyo financiero para la educación postsecundaria y para la enseñanza de los dos idiomas oficiales.	Promover y apoyar financieramente a cada una de las provincias y territorios a través de diversos programas y sistemas de transferencia. Además, se responsabiliza por la educación de las personas indígenas, del personal de las fuerzas armadas y de reclusos de las prisiones federales
<b>CCDA (Canadian Council of Directors of Apprenticeship)</b>	Es responsable de la capacitación de aprendices y la certificación técnica.	Esta institución si bien tiene una relación más indirecta con el CMEC, su vínculo más fuerte es con los gobiernos y departamentos territoriales y provinciales de educación y con el medio productivo.	A nivel postsecundario, el financiamiento del gobierno federal y provincial, que incluye el financiamiento de investigaciones, corresponde al 56% del financiamiento a nivel EFTP - VET, Las matrículas pagadas por los estudiantes formaron más del 20% del total, y los legados, las donaciones, las subvenciones privadas y la venta de productos y servicios formaron otro 20%.	Esta institución es la encargada de administrar el Red Seal Program <sup>29</sup> , es decir, todo lo relacionado con estándares de calidad y evaluaciones de la EFTP y el Ellis Chart.
<b>School Boards/Boards of Governors</b>	Es su responsabilidad, ver aspectos como la operación y administración de las escuelas dentro de su junta, responsabilidades de personal, inscripción de estudiantes e implementación del plan de estudios provincial/territorial.	La vinculación de estas juntas es “hacia abajo y hacia arriba”. Hacia arriba es directamente con el CCDA, fundamentalmente a través del Red Seal y con los departamentos de educación de cada territorio y provincia. Hacia abajo la relación es con centros de formación.	Desde el punto de vista del financiamiento, existen programas de costos compartidos con el empresariado.	
<b>PAC (Program Advisory Committees)</b>	Identificar las tendencias y los cambios actuales y futuros de la industria, en relación a las habilidades y conocimientos que los graduados deben desarrollar	La vinculación de estos comités es básicamente sectorial, fundamentalmente con universidades e institutos y las juntas provinciales	Estos comités no son remunerados, sin embargo estos resuelven aprobación de diversos programas a nivel local.	

<sup>29</sup> El Red Seal Program se aborda en el apartado Casos de Estudio como un ejemplo institucional de buenas prácticas.

## México

- Aspectos Institucionales y de Articulación

La experiencia mexicana sobre formación en el puesto de trabajo en el último tiempo, se encuentra íntimamente ligada al desarrollo del “Programa Sectorial de Educación 2013-2018” mexicano. Este Programa Sectorial estableció como objetivos referentes a la educación:

- Mejorar la calidad y la relevancia de la enseñanza secundaria superior y de la formación para el mundo del trabajo
- Fomentar la educación en ciencia y tecnología, elemento esencial para apoyar la transición mexicana hacia una economía basada en el conocimiento.

Una de sus iniciativas más relevantes fue la de formalizar la introducción del “sistema dual mexicano<sup>30</sup>”. Este proceso se encuentra aún en consolidación, creando e implementando sus componentes más relevantes con el apoyo del Instituto Federal de la Formación Profesional (BIBB) de Alemania. Aun cuando comparte algunos rasgos comunes con el sistema dual alemán, el modelo aplicado en México se orienta y adapta a las condiciones y necesidades locales del país. De esta manera, el año 2013, a través del Programa “Competitividad e Innovación México – Unión Europea” (PROCEI), y la Cámara Mexicana Alemana de Comercio e Industria, (CAMEXA), se presentó el modelo de “Estandarización, certificación y adecuación de formación dual alemana en México”, que buscaba la transferencia de buenas prácticas de capacitación laboral entre ambos países y sentar las bases para desarrollar un piloto de modelo formativo dual en México a nivel nacional. Este se considera el primer paso para lo que hoy en día se entiende por Modelo Mexicano de Formación Dual (MMFD)

El piloto del Modelo Mexicano de Formación Dual (MMFD), tuvo su inicio en el ciclo escolar 2013-2014, periodo en el cual comenzó su implementación en 11 entidades federativas, iniciando un trabajo con más de 150 empresas en colaboración con alrededor de 50 planteles educativos. A julio del 2016 participaron en el MMFD un total de 1,384 estudiantes y 104 planteles educativos. Se estableció como meta para los siguientes años, el poder alcanzar una matrícula de 3,000 estudiantes en esta opción educativa.

La Secretaría de Educación Pública o SEP es el ente responsable de la EFPT formal en México a escala federal. En concreto, la Subsecretaría de Educación Media Superior es el organismo responsable de los programas de EFTP de carácter formal en México. El sistema educativo mexicano se encuentra descentralizado, y la SEP comparte esta responsabilidad con diversos organismos de nivel nacional o regional. Por ejemplo, cada uno de los estados federados posee su propia Secretaría de Educación, que se encarga del sistema educativo y de sus escuelas. Los gobiernos de los Estados son asimismo responsables de administrar los Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyTE) y los Institutos de Capacitación para el Trabajo (ICAT). Los municipios también proporcionan servicios educativos a todos los niveles. El Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica o CONALEP es una de las principales entidades relacionadas a la EFTP nacional mexicana, y entre otras labores, imparte los programas de EFTP correspondientes al sistema dual mexicano

Adicionalmente a los actores ya descritos y sus respectivas funciones, resulta necesario poder detallar un poco más en profundidad los otros actores y elementos que dan vida al funcionamiento del Modelo Mexicano de Formación Dual. Específicamente será necesario explicar las funciones de cuatro actores definidos para este sistema formativo: i) Gestor de Vinculación, ii) Tutor, iii) Instructor y iv) Operador. Normalmente, en el

---

<sup>30</sup> Ver Acuerdo número 06/06/15 por el que se establece la formación dual como una opción educativa del tipo medio superior. Secretaría de Educación Pública. Diario Oficial del jueves 11 de junio de 2015.

contexto chileno, las figuras de tutor e instructor son reconocidas al momento de realizar ejercicios de formación dual en diferentes contextos. Sin embargo, no es posible encontrar con facilidad o de manera clara alguna figura que cumpla explícitamente las funciones atribuidas al “Gestor de Vinculación” y “Operador”. Realizando una revisión de su pertenencia y funciones, es posible encontrar que cumplen labores fundamentales de soporte a la operatividad misma del modelo dual.

#### Otros Actores Operativos del MMFD

Actor	Gestor Vinculación	Tutor	Instructor	Operador Empresarial
Pertenencia	Escuela	Escuela	Empresa	Centro Empresarial
Actividades - Responsabilidades	Es el responsable del áreas de la formación técnica en el plantel educativo, quien valida los puestos de aprendizaje y es el vínculo con el sector empresarial.	Es un docente del plantel educativo, que da seguimiento del aprendizaje del estudiante en la empresa y verifica el avance con relación al plan curricular.	Es un trabajador de la empresa capacitado y certificado, que define los puestos de aprendizaje, apoya y da seguimiento a la formación y valida el avance del educando-aprendiz.	Es el intermediario capacitado en el proceso de formación dual, así como en la definición de los puestos de aprendizaje y el plan de rotación.

Fuente: Elaboración Propia en base a MMFD

Es necesario mencionar que parte del trabajo realizado por los actores recién descritos, se basa sobre elementos definidos a nivel institucional para el Modelo Mexicano de Formación Dual. Estos son el “perfil empresa” y el proceso de “selección de estudiantes”. A modo de resumen, se exponen los principales lineamientos sobre los que se sustenta la definición de empresas aptas y la selección de estudiantes en el MMFD

#### Perfil Empresa y Selección Estudiantes

Perfil de empresas	Selección de estudiantes
<ul style="list-style-type: none"> <li>Su actividad productiva debe ser afín al área de estudio del alumno dual.</li> <li>Contar con la organización y personal disponible; los recursos materiales y la cultura empresarial y laboral necesarias para impulsar la formación dual.</li> <li>El elemento imprescindible en la empresa es un instructor, el cual deberá estar adecuadamente capacitado y certificado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El plantel educativo será el responsable de realizar el proceso de preselección de los estudiantes, basado en los requerimientos de la empresa (carrera y semestre), el interés y competencias de los estudiantes.</li> <li>El Gestor de Vinculación será el responsable del desarrollo del MMFD en cada plantel.</li> <li>La selección final de los estudiantes corresponderá a la empresa.</li> </ul>

Fuente: SEP – Metodología y Criterios para la Implementación de los Programas de Formación Dual

De la ilustración anterior, se desprende que los aprendices deberán estar inscritos en un plantel que cuente con formación dual y haber sido seleccionados para formar parte del MMFD. En cada plantel educativo participante se creará la figura del “Comité Institucional para la Formación Dual”, órgano colegiado responsable, entre otras funciones, de postular a los alumnos que formarán parte del modelo formativo dual<sup>31</sup>. Entre las funciones establecidas para los “Comités Institucionales del MMFD” se encuentra el poder sistematizar evidencias necesarias (cualitativas y cuantitativas) para la evaluación de la implantación del

<sup>31</sup> Según los lineamientos establecidos por el MMFD, cada aprendiz deberá contar con un “apoyo económico” como retribución a su labor, equivalente a 30 días de salario mínimo por 12 meses, renovable hasta la conclusión de su formación

Modelo Mexicano de Formación Dual que permita realizar las adecuaciones pertinentes para la toma de decisiones de la Dirección General del CONALEP y de la Subsecretaria de Educación Media Superior.

Por otra parte, es importante destacar que México no posee un Marco Global Nacional de Cualificaciones. Las cualificaciones de EFTP se basan en el Sistema Nacional de Competencias, que está supervisado por el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER). CONOCER es la única institución en México que concede certificados oficiales de competencia profesional. Los estándares de competencias concretos para cada sector vienen fijados por las Comisiones Gestoras de las Competencias, compuestas por personas acreditadas por CONOCER para actuar como organismos representativos en una industria particular.

- Leyes

Producto del trabajo realizado por este grupo de actores previamente mencionado y en línea con los objetivos descritos previamente para el Programa Sectorial de Educación 2013-2018 de incrementar la relevancia de la formación para el empleo, la educación secundaria superior y la educación terciaria para las necesidades del mercado de trabajo, la Secretaría de Educación Pública, a través del Diario Oficial el día jueves 11 de junio de 2015, emitió el Acuerdo número 06/06/15 por el que se establece la formación dual como una opción educativa del tipo medio superior. En este documento, se definen aspectos esenciales para los sistemas de formación, además de establecer los roles y formatos de articulación entre los diferentes actores que componen el sistema. Así, los siguientes elementos sobre los que se estructura el “Modelo Mexicano de Formación Dual” (MMFD):

- La elaboración de estándares bajo un consenso entre sector productivo y educativo.
- La participación activa del sector productivo a través de organismos u asociaciones empresariales quienes actúan como una unidad de operación (operadores) brindando asesoramiento y acompañamiento profesionalizado, seguimiento y respaldo a las empresas que participan en la formación dual.
- Formación integral del estudiante, en las empresas y dentro de la institución educativa.
- Dos modalidades de formación: la primera con un mínimo de dos años de formación en la empresa y la segunda con un mínimo un año de formación en la empresa a partir de tercer semestre.
- Debe ser la empresa quien elabora un plan de rotación de puestos de aprendizaje, plan que estructura la aplicación de contenidos de aprendizaje en secuencias y tiempos determinados dentro de la empresa.
- Los alumnos deben elaborar reportes semanales que reflejen el aprendizaje adquirido.
- La calificación del personal responsable de los procesos de aprendizaje en la empresa y en la institución educativa.
- Para lograr una exitosa aplicación de los programas de formación dual en las empresas se deben considerar, y en su caso adecuar, los lugares de trabajo en la empresa para que sean efectivas estaciones de aprendizaje en el marco del plan de rotación.
- El modelo también contempla esquemas adicionales de formación para complementar puestos de aprendizaje tales como instituciones educativas, centros supra-empresariales o alianzas entre empresas formadoras.

- Al final de la realización del programa de formación dual el estudiante adquiere el certificado académico correspondiente, pero también tiene derecho a un proceso de evaluación final en el que se evalúan sus competencias para obtener una certificación de competencia laboral en el marco del CONOCER.

Entre otros elementos relevantes (y que serán revisado en la sección de Casos de Estudio) el Acuerdo número 06/06/15 establece – legalmente - que la mediación digital es imprescindible para el adecuado funcionamiento del modelo. A modo de resumen, la relevancia del acuerdo<sup>32</sup>, entre otros elementos, es el de definir con claridad exigencias mínimas, definiendo actores y funciones para el funcionamiento de un modelo de aprendizaje dual que sirve como benchmarking y proxy para desarrollar mejoras a nuestros modelos de formación en el puesto de trabajo.

#### Elementos y Actores del MMFD



Fuente: Secretaría de Educación Pública - México

#### Financiamiento

La financiación completa de la formación de aprendices en el ámbito empresarial es través de los mismos actores productivos (empresas, gremios, etc.) es una de las características típicas del sistema alemán de educación y formación profesional. En la actualidad, en los estados mexicanos que participan en el sistema dual, son las compañías que brindan capacitación las que cargan con los costos de sus aprendices. Estos incluyen el personal de capacitación, adaptar lugares de trabajo adecuados y contar con equipos pertinentes, libros, ropa de trabajo, los exámenes en CAMEXA, el subsidio de formación, etc.

En ese contexto, se entendió que, para sumar más empresas a este modelo formativo, el gobierno del Estado de México debería hacer parte, al menos parcialmente, de los costos asociados. Así, se lanzó el "programa de becas para educación y capacitación de vocacional dual" a través de su agencia de financiamiento, el "Consejo Mexicano de Ciencia y Tecnología" haciendo al estado federal asumir algunos de los costos y reduciendo la

<sup>32</sup> [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5396202&fecha=11/06/2015](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5396202&fecha=11/06/2015)

---

carga de las empresas. Este modelo de beca muestra que una asociación de red entre el estado y el comercio y la industria en el nivel de financiamiento es posible en México y crea incentivos para que las empresas brinden capacitación dual. Ahora bien, con el fin de garantizar que la principal responsabilidad o peso del financiamiento permanezca en el comercio y la industria a largo plazo, se ha propuesto una estructuración decreciente de la financiación estatal de la remuneración de la formación a lo largo de los tres años que dura el proceso formativo dual, de modo que la proporción pagada por las empresas que imparten formación aumenta a medida que aumentan las habilidades de los alumnos.

## Resumen Actores Relevantes – México

Entidad	Rol / Funciones	Interacción con otros Actores	Financiamiento	Otros Aspectos Relevantes
<b>SEP (Secretaría de Educación Pública)</b>	Coordinar y monitorear actores y establecimientos educativos públicos que forman parte del MMFD en su correcta implementación, así como promover institucionalmente el MMFD en el país	Coordinación directa con todos los actores involucrados en la implementación del MMFD, tanto nacionales como extranjeros.	Coordina el financiamiento, de "programa de becas para educación y capacitación de vocacional dual" en coordinación con el "Consejo Mexicano de Ciencia y Tecnología.	
<b>CONALEP (Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica)</b>	Su objetivo fundamental es coordinar y supervisar la formación de profesionales técnicos, egresados de secundaria y facilitar la incorporación de los egresados al mercado laboral	Funciona como el brazo "operativo" del SEP en cuanto a la implementación del MMFD (junto a otras instituciones formativas públicas como CECYTE, DGETI).		Dentro de sus labores operativas dentro del MMFD está la preselección y selección de estudiantes, apoyar el desarrollo de los planes de rotación en puestos de aprendizaje, formalizar la relación entre centro educativo y empresa, realizar seguimiento y evaluación de estudiantes, así como entregar la certificación de estudios y titulación de los aprendices.
<b>CONOCER (Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias)</b>	Su labor inicial es la de desarrollar estrategias para que empresas, sindicatos, instituciones educativas y entidades gubernamentales se sumen al Sistema Nacional de Competencias.			Su rol se centra en entregar una certificación "externa" a la que entrega CONALEP una vez que el aprendiz ha terminado su proceso formativo.
<b>COPARMEX (Confederación Patronal de la República Mexicana)</b>	Promueve el MMFD dentro del sector productivo además de definir el perfil de las empresas que pueden participar en esta modalidad formativa	Monitorea que los espacios de formación ofrecidos por las empresas participantes cumplan con los requisitos y estándares fijados por el MMFD		
<b>AHK (Cámara Mexicana Alemana de Comercio e Industria)</b>	El rol de la CAMEXA radica en apoyar la formación de maestros guías al interior de las empresas.	CAMEXA participa de las certificaciones externas al CONALEP en conjunto con CONOCER. Adicionalmente, participa en certificación de maestros guías para todas las empresas participante.		Apoya los procesos de formación misma, así como la definición de perfiles idóneos de operadores que sean seleccionados para ser maestros guías.

## Casos de Estudio

### Alemania

#### Programa / Política Pública: Jobstarter Plus

Jobstarter formación para el futuro, es el programa estructural de formación profesional emprendido por el Ministerio Federal de Educación e Investigación (BMBF), desde el año 2006. Este programa fomenta proyectos regionales que apoyan a las empresas mediante servicios apropiados a fin de fortalecer y consolidar la disposición y la capacidad de las mismas para implementar la formación profesional. El programa contribuye además a optimizar en forma sostenida las estructuras de formación, mejorando por ejemplo la coordinación de la formación en el centro escolar, por un lado, y en la empresa, por el otro.

A través de este programa", el BMBF apoya proyectos nacionales para mejorar las estructuras regionales de capacitación y probar enfoques innovadores de políticas de capacitación. En términos generales, el programa patrocina estrategias y servicios de capacitación innovadores que ayudan a las PYME a contratar mano de obra calificada y acceder a nuevos grupos objetivo. Esto también incluye el desarrollo de estrategias cercanas a la empresa para mejorar la transición de la escuela a la formación profesional. Los proyectos JOBSTARTER buscan ofrecer la posibilidad de transferir buenas prácticas entre las regiones.

En la primera fase de JOBSTARTER, que comenzó en 2006, se financiaron 310 proyectos regionales en seis rondas de financiamiento y, además de actividades estructurales, se crearon alrededor de 63.000 nuevos lugares de capacitación a nivel nacional, principalmente en las medianas empresas (PYME), entre ellas muchas empresas que ofrecían formación por primera vez. El servicio de Gestión de Capacitación Externa (EXAM) apoya a las PYME mediante la preparación y la capacitación. En la segunda ronda de financiación del programa JOBSTARTER plus, los proyectos fueron patrocinados dentro de las siguientes cuatro líneas de financiación:

- Estructuras de apoyo y asesoramiento para las PYME de los sectores económicos que enfrentan problemas para encontrar y ubicar a los aprendices de formación profesional dentro de la empresa o PYME en grupos económicos o de investigación
- Fomento a la participación de empresarios autónomos y jóvenes con antecedentes migratorios, incluidos los inmigrantes recién llegados y los refugiados en el sistema dual de FP (agencias regionales de coordinación de KAUSA)
- Instalación de la educación y la formación profesional inicial y continua: calificaciones complementarias durante la formación profesional en el sistema dual
- Desarrollo y prueba de la movilidad interregional para reducir las disparidades en los mercados regionales de formación

#### *Principales Características*

En términos más amplios, lo que se buscó fue transferir conceptos de formación innovadores (por ejemplo, formación profesional a tiempo parcial, preparación de formación basada en la empresa, módulos de formación, cualificaciones adicionales en formación inicial, cooperación europea en formación, fundaciones de formación profesional), en la práctica diaria de las empresas. El programa ha asegurado que muchas empresas estén dispuestas y capacitadas para brindar capacitación. La creación de redes regionales en una serie de cuestiones ha contribuido en gran medida a reforzar la participación regional en la formación

profesional. Al adaptarse a las condiciones regionales que tienen los proyectos con los socios locales, se crearon estructuras que mejorarán de forma sostenible la situación del mercado de formación regional, una vez finalizado el período de financiación.

A principios de 2015, se lanzaron 51 proyectos en la primera ronda de financiación cuyo objetivo fue mejorar la disposición y la capacidad de las pequeñas y medianas empresas para proporcionar capacitación y así encontrar y desarrollar más potenciales trabajadores calificados. Los proyectos que apuntaron a cuatro prioridades principales fueron financiados y respaldados en las nuevas rondas de financiamiento. Estas prioridades fueron:

- Financiar y respaldar el monitoreo integral para que las empresas inicien y lleven a cabo una capacitación basada en la compañía para los jóvenes que necesitan apoyo adicional a través del instrumento de Gestión de Capacitación Externa y preparación anticipada basada en la compañía para la capacitación vocacional.
- Mejorar la tasa de participación de los trabajadores autónomos de origen inmigrante en formación y las oportunidades para que los jóvenes ingresen a la formación profesional dual. Una segunda prioridad de financiación que involucra a la Oficina Coordinadora de Formación Profesional y Migración (Koordinierungsstelle Ausbildung und Migration - KAUSA), parte de JOBSTARTER, permitió el establecimiento de otras siete "oficinas de servicio KAUSA" regionales en Bonn, Delmenhorst, Essen, Giessen, Hamburgo, Kassel y Osnabruck.
- Una tarea adicional de los proyectos de JOBSTARTER plus fue aumentar la movilidad de los jóvenes que buscan capacitación y motivarlos para ingresar a un lugar de capacitación fuera de su región de origen. El plan es que los actores relevantes de las redes de formación profesional establezcan proyectos entre las diversas regiones alemanas.
- La cuarta prioridad en esta ronda de financiación tuvo como objetivo ayudar a las empresas a contratar a desertores universitarios para la formación profesional dual.

Ahora bien, dentro de este programa existe un apartado denominado Jobstarter Connect que se enfoca en probar módulos de formación orientados en competencias a nivel nacional. El periodo de implementación fue del 2009 al 2015 y tuvo un volumen de financiación de 21,5 millones de euros. Los objetivos de esta política de capacitación se refieren a un esquema que ofrece opciones de calificación para jóvenes capaces de recibir capacitación en medidas pre-profesionales y adultos jóvenes no calificados y semi calificados, a través de módulos de capacitación orientados a la comunidad y fundamentalmente hacia la documentación de las habilidades vocacionales y socioemocionales, las que permiten hacer más fácil para los jóvenes, la gestión de la transición hacia una capacitación basada en lo que espera la compañía o empresa, permitiendo el éxito en la obtención de calificaciones vocacionales. En este sentido, los módulos de entrenamiento de JOBSTARTER a lo largo del tiempo han buscado:

- Orientar más consistentemente los cursos de capacitación hacia la capacitación dual,
- Hacer que la adaptación de aprendices en empresas medianas y pequeñas resulte exitosa
- Aumentar la transparencia del proceso de calificación e intensificar así los procesos de armonización y coordinación entre los lugares de aprendizaje participantes
- A través de su enfoque en las habilidades y la producción dan lugar a una cultura más intensa de retroalimentación, que tiene un efecto positivo efecto sobre la calidad de la formación y la motivación de los jóvenes
- Integrar más estrechamente el aprendizaje teórico y práctico en el currículo orientado a los resultados

- Proporcionar documentación significativa y consistente de las habilidades vocacionales adquiridas
- Como un elemento de External Training Management, contribuye a aumentar las tasas de transición a la capacitación basada en la empresa y la acreditación del tiempo dedicado a la capacitación.

### Resumen Caso Estudio JOBSTARTER

Macro Tópico	JOBSTARTER
<b>Características Empresa /Ambientes de Aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El 2006, un programa de estructura de entrenamiento llamado "JOBSTARTER" fue introducido por el Instituto Federal de Educación y Formación Profesional ("Bundesinstitut für Berufsbildung") BIBB).</li> <li>• El objetivo del programa es promover proyectos locales que profundicen las relaciones entre empresas, cámaras de comercio y agencias de empleo para crear nuevos lugares de aprendizaje. Entre 2006 y 2013, los proyectos de este programa crearon más de 60 000 nuevos lugares de aprendizaje (BIBB, 2013).</li> <li>• Desde 2014, la iniciativa JOBSTARTER ha entrado en un nuevo período de programa, llamado "JOBSTARTER plus- für die Zukunft ausbilden", que tiene como objetivo apoyar a las PYME en la adquisición de mano de obra calificada.</li> <li>• El proyecto también intenta mejorar la movilidad de los jóvenes con el fin de abordar la oferta y la demanda dentro y entre mercados regionales de capacitación (BIBB 2014c, BMBF 2015).</li> <li>• En Renania del Norte-Westfalia, esta iniciativa está acompañada por el proyecto "ModUs", que apoya a los padres en el proceso de solicitud, organiza el cuidado de los niños y media entre el aprendiz y empleador en caso de conflictos.</li> <li>• Todo tipo de protocolo de seguridad y de regulación depende de los Lander y para efectos este programa es el BIBB el que oficia como contralor.</li> </ul>
<b>Desarrollo Plan de Rotación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dependien de cada una de las iniciativas. Se capacita a PYMES para construcción de planes de rotación</li> </ul>
<b>Características Aprendices – Practicantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La segunda iteración de la iniciativa JOBSTARTER tiene dos objetivos principales: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Integrar mejor a los jóvenes en la capacitación laboral</li> <li>○ Trabajar con estudiantes desertores</li> </ul> </li> <li>• El proceso de selección depende de cada programa. No obstante, la iniciativa Jobstarter busca que los empleadores brinden una capacitación basada en la compañía para los jóvenes que necesitan apoyo</li> <li>• Son las empresas en conjunto con las autoridades federales las que regulan cada programa</li> </ul>
<b>Seguimiento Prácticas – Aseguramiento Calidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La iniciativa JOBSTARTER también fomenta el aprendizaje a tiempo parcial, por lo que las horas de trabajo se reducen a por lo menos 20 horas por semana. Esto debería aumentar el número de empresas dispuestas a ofrecer aprendizaje que puede no tener suficiente trabajo para un aprendiz de tiempo completo.</li> <li>○ Un aspecto de la iniciativa JOBSTARTER es el proyecto "CONNECT", que se basa en idea de cumplir varios elementos (módulos) para obtener un certificado vocacional. Estos módulos representan diferentes competencias ocupacionales. En la actualidad, hay catorce ocupaciones dividido en estos elementos ("Ausbildungsbausteine"). Se pretende que los módulos cuenten para una capacitación posterior dirigida por la empresa.</li> </ul>

## Australia

### Minería - Mecánica Industrial: Programas de Prácticas y Aprendices de Rio Tinto

Rio Tinto es una empresa minera con muchas áreas de especialización. Sus operaciones de Pilbara incluyen una red integrada de 15 minas de mineral de hierro, cuatro instalaciones portuarias, una red ferroviaria de 1.700 kilómetros e infraestructura relacionada. Las actividades que ahí se realizan están respaldadas por el Centro de Operaciones en Perth. Actualmente la empresa está incorporando tecnologías de punta para las actividades mineras, trayendo máquinas y tecnologías de próxima generación para ofrecer una mayor eficiencia, menores costos de producción y una mejor salud, seguridad y desempeño ambiental.

El sistema de apprenticeship de Rio Tinto en Pilbara tienen una duración de cuatro años y están diseñados para ofrecer un nivel de aprendizaje conducente a una certificación de Nivel III en distintas áreas de la minería. En Pilbara existen calificaciones disponibles para aquellos interesados en calificar en los siguientes roles:

- Mecánico de Equipo Móvil
- Mecánico de Vehículos Ligeros Planta Fija
- Ensamblador Mecánico
- Electricista
- Fabricante de Auto Eléctrico
- Mecánico de Vehículos Ligeros
- Transporte Pesado por Carretera
- Prácticas de Empalme de Cinturones

En los últimos años, Rio Tinto ha empleado a más de 600 aprendices. La empresa ha gastado \$57 millones en la coordinación, ejecución y estrategias de su programa de aprendices en este periodo.

#### *Principales Características*

- Rio Tinto suele emplear dentro de su programa de aprendices y de trainees a un gran porcentaje de personas que se encuentran en los grupos marginados dentro del rubro de minería; pone énfasis en la contratación de mujeres y aborígenes para sus programas de aprendices. Esta cultura inclusiva diversifica su fuerza de trabajo y alienta a los australianos indígenas y a las mujeres a postularse para los programas de aprendizaje.
- La empresa ha buscado desarrollar plataformas digitales que presenten apoyo a la mujer y tienen un lugar especial en los RR.HH. de Rio Tinto. Es importante resaltar que estos grupos “marginados” usualmente reciben un salario mucho menor que los hombres australianos que se encuentran realizando sus programas de aprendizaje, ya que aquellos programas destinados a “mujeres”, suelen pagar menos. Sin embargo, la empresa entrega a todos sus aprendices un paquete de salario competitivo sin discriminación, esto sin duda, genera un aumento en la satisfacción laboral. Además, para 2019, se ha planificado aumentar en un 12,5% la contratación de aprendices aborígenes.

- Durante 2019, Rio Tinto ha buscado aumentar su número de aprendices en un 50%, es decir, subir de 100 a 150 personas, lo que significa un alto aumento de inversión, en mentoría y capacitación. Con este aumento en el cupo de aprendices, también se requirió hacer un aumento en los profesionales de capacitación, por lo que se han tomado medidas de especialización para los trabajadores, buscando convertir o reconvertir trabajadores en mentores de los nuevos integrantes de Rio Tinto.
- Los pre-requisitos de admisión para los aprendices, exige un cumplimiento mínimo de los siguientes criterios de elegibilidad.
  - Deben tener 18 años de edad o más
  - Deben tener una licencia de conducir de la clase C
  - Deben haber completado con éxito 12 años de formación con un mínimo de calificaciones C en inglés y matemáticas, o su equivalente.
- La empresa “Skill 360”<sup>33</sup> ha desarrollado un portal web por el cual los aprendices que estén interesados en trabajar en diversas empresas, entre ellas Rio Tinto, deben postular y ser aceptados. Esta empresa no solo funciona como portal para ofrecer vacantes de trabajo, sino que también como un socio en la capacitación para el trabajo para Rio Tinto.
- En las primeras etapas de inducción “fuera del trabajo”, Skill 360 establece, (según requerimientos de Rio Tinto) criterios de evaluación para elegir a los mejores aprendices. El nivel de los solicitantes es muy alto, ya que realizar un aprendizaje con Rio Tinto resulta muy cotizado en la región.
- Adicionalmente, la empresa “Skill 360”, realiza un proceso de inducción o *pre-apprenticeship* a los aprendices que resulten aceptados, el cual tiene una duración de ocho semanas, y prepara a estos para entrar de lleno al programa de aprendizajes, los introduce en los estándares de seguridad empresariales, los cuales son exigidos por normas del departamento de Minería del “Government of Western Australia”. Además, los evalúa para ver en qué nivel se encuentran y en base a esta información “moldea” un mejor plan de rotación para los aprendices.
- En términos de inducción interna, SMART es el portal de educación virtual de Rio Tinto<sup>34</sup> Sus siglas se refieren a “Study Mining And Rio Tinto” (SMART) y forma parte del compromiso continuo de Rio Tinto de operar bajo una lógica de empresa que otorga capacitación sustentable, en el marco de la tecnología y sirve como portal de conexión entre el “on-the-job training” y el “off-the-job training”.

---

<sup>33</sup> <https://www.skill360.com.au/>

<sup>34</sup> <http://www.kennecott.com/visitors-center#virtualltour>

- Tanto aprendices como estudiantes y trainees, y también empresas independientes que buscan capacitación, tienen acceso a esta plataforma digital que otorga enseñanzas de aula en torno a los contenidos prácticos que adquieren en la zona laboral.
- En particular, el portal (SMART) ofrece cursos de matemáticas, física, química y lenguaje para lograr un aprendizaje integral para todos aquellos aprendices que han desertado de la escuela. Para los aprendices que terminaron la escuela, es decir, que ya tienen al menos los 12 años de formación exigidos, el portal ofrece cursos y enseñanzas en torno a todo lo que se necesita saber en términos de normas de seguridad, el tour virtual a la mina, y otros aspectos que van de la mano con el aprendizaje dentro del trabajo.
- La empresa busca ayudar a los jóvenes a establecer una conexión entre lo que aprenden en la escuela y las carreras que requieren desarrollo práctico, es decir, aprendizaje en el trabajo. Además, el portal les enseña habilidades de autogestión como contabilidad básica, ensayos escritos, comunicación y habilidades de liderazgo, etc. Todas las lecciones conectan objetivos de aprendizaje alineados con el último plan de estudios australiano con tareas prácticas que los equipos de Rio Tinto realizan como parte de sus trabajos en sus oficinas, minas y empresas de todo el mundo. Las lecciones cubren áreas clave del proceso de minería, como exploración, extracción y procesamiento.
- Por otro lado, SMART proporciona un recurso de aprendizaje en línea para profesores y aprendices. Cuenta con un centro para mentores que contiene planes de aula, notas de presentación, hojas de trabajo y materiales de estudio de casos.
- Los maestros tienen acceso a diez planes de lecciones interactivos que están diseñados para ser entregados en una pizarra interactiva o en papel. Estos recursos apoyan la enseñanza y el aprendizaje en matemáticas y ciencias para estudiantes de entre 12 y 16 años y estudios empresariales para estudiantes de 14 a 16 años. SMART es también una plataforma de aprendizaje electrónico para que los estudiantes la utilicen directamente, e incluye recursos tales como publicaciones, fotografía y películas que pueden usar en sus tareas.
- Las normas de seguridad están dadas por el Government of Western Australia, en el departamento de Minería, Regulación de la Industria y Seguridad. Para garantizar que los peligros, los eventos no deseados y los riesgos potenciales se capturen y aborden adecuadamente, se debe realizar un análisis de seguridad laboral (JSA por sus siglas en inglés) en el lugar de trabajo antes de llevar a cabo el trabajo.
- Durante la asignación de un trabajo que tiene procedimientos inadecuados o no, el equipo de trabajo (con o sin la participación del supervisor) debe completar una JSA. Al finalizar el proceso de JSA, el supervisor debe revisar y firmar el JSA cuando corresponda. Si el supervisor o el equipo consideran que un trabajo es de "alto riesgo", un equipo apropiado debe realizar una evaluación formal del riesgo. El JSA establece directrices de seguridad, y Rio Tinto, al ser una empresa minera debe atenerse a estos estándares gubernamentales. El rol de JSA es observar diversas empresas, antes de que estas comiencen su proceso de capacitación, con el fin de identificar riesgos y establecer prácticas de trabajo seguras para tareas peligrosas.

- Rio Tinto se ha visto impulsada a unir fuerzas con el Gobierno de Australia Occidental y con el proveedor de formación profesional “South Metropolitan TAFE”, para desarrollar nuevos planes de estudios que permitan enfrentar los desafíos futuros de la minería. Los aprendices y trainees podrán capacitarse para las primeras calificaciones de automatización de Australia en el sector de minería a partir de 2019 bajo un nuevo esquema de educación el cual ofrecería vías de capacitación reconocidas a nivel nacional para trabajos emergentes en automatización.
- Este programa de certificación en procesos de automatización, ya ha tenido una inversión de \$2 millones de dólares, se convertirá en uno de los primeros cursos de automatización acreditados a nivel nacional en Australia, el cual espera ampliarse a más sectores de la industria y tener un alcance desde la etapa escolar. En parte, esto obedece a la lógica de Rio Tinto de no deshacerse de sus trabajadores. De hecho, la compañía tiene un historial de "recapitación y reubicación" de empleados, como ex conductores de camiones de transporte que se convirtieron en operadores remotos de camiones automáticos de Perth.
- El ritmo de la automatización resulta tan rápido que Rio Tinto adaptará todos sus programas de capacitación tanto para los empleados actuales como para sus futuros aprendices. La rápida transformación tecnológica de la industria minera australiana hacia la 'mina digital' ha generado una reacción en Rio Tinto, ya que ha incorporado una gran flota de camiones automatizados en sus minas de hierro de Pilbara y trenes cada vez más autónomos, desde 1.200 kilómetros de distancia en la capital de Australia Occidental, Perth, que no necesitan de personas para ser operados. En este sentido, Rio Tinto ha comenzado a replantearse su plataforma y programas de aprendizaje, ya que estos no se encuentran alineados con el futuro de la minería en Australia y en el mundo.

#### *Tecnología y Proyecciones de la Empresa*

- La estrategia de Rio Tinto es que sus aprendices estén mejor capacitados en el contexto de las TI, para poder trabajar desde la planta de operaciones de Perth, lo que haría innecesario (o menos importante) el trabajo in situ. Hoy son 400 personas trabajando desde el centro de operaciones remoto en el aeropuerto de Perth, el cual se encuentra a 1.500 km de la mina de Rio Tinto. Desde el control de Perth, están ejecutando las operaciones de 16 minas, cuatro instalaciones portuarias y 1.700 kilómetros de ferrocarril.
- Los cursos de capacitación vocacional incluirán para 2019 un programa de la escuela secundaria y estarán formados por módulos, lo que significa que los trainees/aprendices podrán moverse entre el trabajo y el estudio, ya que la introducción de dichas tecnologías hará necesario replantearse la importancia del trabajo en aula de aprender de programación, uso de software, conocimientos de inteligencia artificial, y un sinfín de herramientas que deben ser adquiridas en el “off-the-job training”.
- Desde ese contexto, la empresa se ha planteado darles fuerza a las instituciones TAFE asociadas a sus programas de capacitación. Los nuevos cursos modulares, diseñados para capacitar a los trabajadores en áreas clave tales como análisis, robótica e informática, ofrecerán la primera calificación tecnológica en minería en los 200 años de historia de la industria en Australia.
- En un principio, el curso de capacitación tendrá a 40 aprendices, de modo de poner a prueba el nuevo formato de capacitación. Hasta ahora, hay cursos TAFE que no han cambiado en 20 años, lo que ha generado una brecha gigantesca con la industria, sumándole a esto el aumento de volatilidad del mercado, el aumento de costos y la escasez de recursos, que han transformado la industria minera en Australia en los últimos años.

- Así, se ha comenzado a repensar la formación antes la evidencia de agotamiento de los recursos (la industria ya ha pasado del 75% de las minas abiertas a solo el 56%). Se ha buscado sacar los camiones diésel del subsuelo y pasar a los vehículos eléctricos autónomos, significando esto una fuerte tarea de capacitar a aprendices para que operen esos camiones a distancia, porque los depósitos de la mina en la superficie se agotarán.<sup>35</sup>
- Se hace necesario establecer un plan de estudio con conocimientos transferibles entre industrias, ya que la minera, no es el único sector productivo bajo la “amenaza” de la tecnologización y automatización. En términos de formación, esto es igual de relevante para otras industrias como la marítima, la sanidad, la logística, la policía, las aerolíneas y el sector de la defensa.
- El Consejo Empresarial de Australia (BCA) ha propuesto recientemente un sistema de educación terciaria y capacitación con mayor énfasis en la formación profesional. Se debe tomar ventaja de que la capacitación vocacional resulta más rápida, y no requiere de un título universitario, lo que es óptimo en un mundo en donde se va a necesitar constante capacitación, de alto impacto y de corta duración. Lo que se debe enseñar a los aprendices es a adquirir habilidades de aprendizaje a largo plazo, o aprendizaje continuo, y eso parte por iniciarlos dentro del lenguaje de la programación.
- Según la BCA, se establece que estos nuevos modelos de aprendizaje eliminarían lo que ellos llaman “incentivos monetarios distorsionados”, que alientan a los estudiantes a optar por un título universitario en lugar de cursos de capacitación vocacional, por el hecho de que el título se encuentra mejor valorado y otorga mejores sueldos.
- El plan pronto podrá contar con el apoyo de grandes empresas de minería a nivel australiano, con representantes de todos los rivales de Rio Tinto en Pilbara como BHP, Fortescue Metals Group y Roy Hill. En última instancia, las empresas son el usuario final de las habilidades, por lo que la industria debe ser el núcleo de la formación profesional para que el sistema ofrezca resultados contemporáneos y relevantes. En este contexto, el gobierno busca realizar una inversión económica y estratégica a partir de 2019. El “*Australian Apprenticeship Support*” está colaborando en impulsar los nuevos cursos de capacitación, y hacerlos parte de la cartera importante de inversión en educación del futuro, en el que se busca poder incorporar las nuevas tecnologías que vislumbran con cambiar las estructuras de mercado.

---

<sup>35</sup> <https://www.mining-technology.com/features/mind-gap-training-mining-workers-digital-future/>

## Resumen Caso Estudio Rio Tinto

Macro Tópico	Caso Programas de Prácticas y Aprendices de Rio Tinto
<b>Características Empresa /Ambientes de Aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hay un programa de inducción on-line que proviene de la plataforma SMART que entrega las primeras luces de los estándares de seguridad para cada aprendiz según sea pertinente.</li> <li>• Las normas de seguridad están dadas por el Government of Western Australia, en el departamento de Minería, Regulación de la Industria y Seguridad.</li> </ul>
<b>Desarrollo Plan de Rotación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se da mayor fuerza al trabajo "off-the-job", ya que se necesita capacitar a los aprendices en aspectos que no se adquieren dentro del trabajo, potenciando el trabajo en aula, y para esto ha hecho una alianza con South Metropolitan TAFE</li> <li>• Rio Tinto se ha ocupado de plantear esta nueva alianza, que además tiene como colaboradores al Gobierno Regional de Western Australia y al socio SciTech, y ha invertido hasta el minuto \$2 millones de dólares.</li> <li>• El futuro de la minería digital ha hecho necesaria la reestructuración del programa de aprendizaje</li> <li>• La empresa tradicionalmente capacita 100 aprendices anuales, y ahora con la nueva alianza comprometida con la educación en aula y TAFE capacitarán 40 aprendices más-</li> </ul>
<b>Características Aprendices – Practicantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• South Metropolitan TAFE genera la inducción fuera del trabajo</li> <li>• Dentro de la empresa hay mentores calificados y el Australian Apprenticeship Support está colaborando en impulsar los nuevos cursos de capacitación y capacitar a los mentores</li> <li>• El proceso de inducción que se realiza en colaboración con TAFE es tanto para aprendices como para actuales trabajadores de la empresa que eventualmente se convertirán en inductores</li> <li>• SMART Cuenta con un centro para mentores que contiene planes de aula, notas de presentación, hojas de trabajo y materiales de estudio de casos.</li> <li>• Los maestros tienen acceso a diez planes de lecciones interactivos que están diseñados para ser entregados en una pizarra interactiva, o con recursos en papel</li> </ul>
<b>Seguimiento Prácticas – Aseguramiento Calidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rio Tinto establece su propio marco de cualificaciones y evaluación, sin embargo, como aún no cuenta con mentores capacitados en la industria de TI, trabajará codo a codo con el TAFE regional para así desarrollar cursos que mejorarán el potencial de los trabajadores existentes y aprendices para llevar a cabo tareas de análisis, robótica, informática y otras tareas tecnológicas.</li> <li>• El aseguramiento de calidad viene dado por TAFE y el apoyo del gobierno regional</li> <li>• Skill360 se preocupa de las capacitaciones previas y el proceso de inducción</li> </ul>
<b>Sistematización Proceso –</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La incorporación en el mundo laboral es alta, ya que Rio Tinto invierte dinero y tiempo en capacitar de manera hábil a sus aprendices, lo que significa, que luego tiene planificado crear una carrera a futuro con sus trabajadores.</li> </ul>
<b>Seguimiento Egresados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existen proyecciones de carrera para estos practicantes, ya que la industria se busca aliar e igualar con los diferentes sectores que requieren de profesionales que dominen la industria TI, por lo que estos nuevos cursos de capacitación buscan ser integrales y profesionales, lo que asegura que el aprendiz pueda seguir una carrera de especialización, y rotar entre los diferentes sectores de la industria, debido a que se hablará un lenguaje común.</li> </ul>

## Canadá

### Programa / Política Pública: British Columbia Skills for Jobs Blueprint

El programa Skills for Jobs Blueprint, lanzado en abril de 2014 y dependiente del Gobierno de British Columbia, busca fortalecer las alianzas con la industria y el trabajo para ofrecer formación y aprendizaje, y así satisfacer la creciente demanda de trabajadores calificados, y posicionar a los habitantes de British Columbia como los primeros en la lista de empleos. Es una herramienta de planificación de carrera integral que conecta a los estudiantes con información, programas, servicios y empleos del mercado laboral, facilitando así la transición desde el sistema de formación al mundo del trabajo.

Blueprint Builder es una herramienta de planificación que conecta a los usuarios con el mercado de trabajo y la planificación de carrera a través de la entrega de información, de programas y servicios, haciéndoles más fácil encontrar su carrera. Los recursos de Blueprint Builder pueden ser utilizados para explorar carreras, rutas de formación, opciones de financiamiento y oportunidades de ayuda para encontrar trabajo. Los estudiantes pueden crear, guardar e imprimir un "Blueprint personalizado" y utilizarlo para planificar su carrera profesional.

#### *Principales Características Blueprint*

- El programa está diseñado para que coincida con las habilidades que los estudiantes adquieren durante los programas de educación y formación, de acuerdo a los requisitos del mercado laboral. La estrategia del programa es realizar mejoras fundamentales a la información para lograr que la educación y la formación sean más efectivas y más relevantes para las necesidades de la industria y el lugar de trabajo. En ese sentido, hay tres pilares para el Blueprint:
  - Ser una herramienta que entregue ventajas para el aprendizaje práctico en las escuelas: se amplían las opciones y los apoyos para los estudiantes en el sistema K-12<sup>36</sup>.
  - Aportar al cambio en la educación y la capacitación para que coincida mejor con los trabajos demandados: impulsar a los estudiantes a elegir la formación que les permita obtener empleos de alta demanda y así disminuir la brecha entre la formación técnica y el trabajo profesional.
  - Tener una asociación más sólida con la industria y la mano de obra para ofrecer formación y prácticas: destinar capacitación profesional a ocupaciones de gran demanda, eliminar barreras y aumentar la participación de la industria y el trabajo.
- El grupo al que está destinado este programa corresponde a:
  - Jóvenes, mujeres, aborígenes, aprendices y todos los interesados en seguir los oficios.
  - Empleadores, industria, Primeras Naciones y líderes comunitarios.
  - Proveedores de capacitación de oficios tanto públicos como privados, todo el sistema K-12.

---

<sup>36</sup> Sistema que va desde kindergarten hasta el grado 12 canadiense.

*Funcionamiento de Blueprint y Aspectos de Innovación*

- **Registrarse:** Registrarse en una cuenta permite que Blueprint Builder dirija a los usuarios a los recursos que satisfagan sus necesidades y lo ayuda a facilitar la búsqueda de información. El registro es opcional.
- **Construir el Blueprint personal:** Blueprint Builder reúne exploración de carreras, educación y financiamiento, y recursos de búsqueda de empleo. En ese apartado, el sitio permite navegar a través de todos estos tópicos y así guardar los recursos que le interesan en el Blueprint personal.
- **Ver Blueprint personal:** Explorar la colección personalizada de recursos en el Blueprint personal en función de tres aspectos, Recursos de exploración profesional, Recursos de educación y financiación y Recursos de búsqueda de trabajo para así orientar al usuario en la exploración de la carrera profesional.

Respecto de los aspectos innovadores que tiene este programa, es importante señalar al menos los siguientes elementos:

Aspectos Innovadores Blueprint

Dimensión de Innovación	Características
<b>Compromiso de mejora con aprendices y empleadores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 Asesores Regionales de Aprendizaje para proporcionar recursos sobre el terreno para aprendices y empleadores patrocinadores, con seis asesores centrados en aborígenes en toda British Columbia.</li> <li>• Cuatro gerentes de relaciones industriales para comprender mejor, comunicarse y responder a cada uno las necesidades de la industria en British Columbia.</li> <li>• 11 Grupos Asesores Sectoriales dirigidos por la industria para brindar respaldo a la Autoridad de Capacitación Industrial y gobierno en cuestiones clave para garantizar un sistema de capacitación eficaz y receptivo para British Columbia.</li> <li>• Consulta, investigación y recomendaciones para identificar e implementar nuevas estrategias de reducción de barreras y así mejorar los resultados de la formación en oficios. Esto incluye: asociaciones, lugares de formación, programación, capacitación móvil, tecnología o apoyos específicos para estudiantes y empleadores.</li> </ul>
<b>Herramientas y recursos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>“WorkBC.ca”:</b> Punto de acceso del gobierno provincial al mundo del trabajo en British Columbia. Fue creado con un objetivo clave: ayudar a todos los residentes de British Columbia a navegar con éxito en el mercado laboral.</li> <li>• Herramienta Apprentice Job Match: conecta aprendices con empleadores.</li> <li>• Operaciones de Entrenamiento de Seatfinder: Muestra dónde se encuentran los oficios disponibles.</li> <li>• <b>Mi Blueprint Builder:</b> Herramienta de planificación de carrera integral que conecta a los usuarios con la formación técnica y financiera del mercado laboral local.</li> <li>• <b>Nivelación del Campo:</b> Guía de mejores prácticas para emplear a las mujeres en los oficios para ayudar a los empleadores con sus prácticas generales de contratación.</li> </ul>
<b>Autoconciencia.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conectar a los jóvenes con las oportunidades en diferentes oficios, a través de una pantalla interactiva llamada <b>“Find your Fit”</b>.</li> <li>• Guía pública de 2014 <b>“Youth Trades”</b>, para alentar a las personas a utilizar la <b>“cabeza, las manos y el corazón”</b> para encontrar una carrera que se ajuste a sus necesidades.</li> </ul>

*Principales Resultados Implementación de Blueprint:* Respecto de los resultados del programa, estos se estructuran en torno a los mismos elementos innovadores:

#### Principales Resultados Blueprint

Dimensión de Innovación	Características
Compromiso empleadores y aprendices	<ul style="list-style-type: none"> <li>En el primer año de implementación, se han detectados brechas y algunas estrategias de éxito para cada actividad, en base a los comentarios iniciales de los empleadores y aprendices.</li> </ul>
Herramientas y recursos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprendiz <b>Job Match</b>: desde su lanzamiento en otoño de 2014, más de 3.000 aprendices se han registrado.               <ul style="list-style-type: none"> <li>Nivelación del campo: desde su lanzamiento en octubre de 2014, se han registrado más de 1.300 visitas y descargas en el sitio. Las copias impresas se distribuyen regularmente en los eventos públicos y de la industria de la Autoridad de Capacitación Industrial.</li> </ul> </li> </ul>
Autoconciencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Find Your Fit</b> ha visitado 33 comunidades desde mayo de 2014, con más de 56.000 participantes (aproximadamente 41.600 estudiantes y 14.400 adultos).</li> <li>2014 <b>“Youth Trades Guide”</b>: desde su lanzamiento en octubre de 2014, se distribuyeron más de 5.000 guías de oficios en las escuelas de British Columbia y otras 300 se descargaron del sitio web de Industry Training Authority. Se está realizando una impresión adicional debido a la gran demanda.</li> </ul>

#### Programa / Política Pública: Red Seal Program - Aseguramiento Calidad en la Formación

Si bien Canadá tiene un sistema de administración federado, cohabitan en el territorio políticas transversales que permiten unificar aspectos relevantes para el desarrollo del país. Una de estas políticas, que atañe directamente a la EFTP, es el *Red Seal Program* y que surge en Ottawa en 1952 fruto de la asociación entre el gobierno federal y las provincias y territorios, responsables de la formación de aprendices y de la certificación en sus jurisdicciones.

Concretamente este programa busca la homologación de los marcos curriculares de los diferentes “trades” de aprendices en el país, a través de una serie de estándares ocupacionales comunes por todas las provincias y territorios, permitiendo así una estandarización efectiva para dos puntos centrales, la formación y capacitación por un lado y por otro, la evaluación de aprendices en cada provincia y territorio. Los estándares del *Red Seal Program* incorporan habilidades esenciales (lectura, uso de documentos, escritura, aritmética, comunicación oral, pensamiento, tecnología digital y aprendizaje permanente), habilidades ocupacionales comunes (que se aplican a una pequeña gama de ocupaciones) y habilidades ocupacionales específicas. Es el Consejo Canadiense de Directores de Aprendizaje (CCDA), el responsable del *Red Seal Program* a nivel federal, sin embargo, todas las provincias y territorios y el gobierno federal participan como miembros del CCDA. En ese sentido, son las provincias y los territorios los responsables de la formación y de la certificación técnica de los aprendices en sus respectivas jurisdicciones, y eso incluye la administración del *Red Seal Program* (por ejemplo, los exámenes del *Red Seal*). En ese sentido, la mayoría de las provincias y territorios utilizan el examen del *Red Seal* como evaluación para la certificación final los oficios.

Los “traderspersons” o “journeyperson” que han superado con éxito el examen del *Red Seal* reciben un sello de este programa en su certificado técnico provincial/territorial, el que indica que el aprendiz ha demostrado el conocimiento requerido para el estándar nacional en el oficio en particular. Este sello, permite a los empleadores contar con un estándar de calidad, facilitando así la movilidad laboral. De hecho, el *Red Seal*

Program ha sido el principal vehículo para la movilidad interprovincial durante más de 50 años. Sin embargo, las enmiendas más recientes al “Acuerdo sobre Comercio Interior”, permiten el reconocimiento de la certificación técnica emitida por cualquier jurisdicción canadiense y por cualquier otra jurisdicción.

Dadas las características de esta política federal, el *Red Seal Program* es básicamente un sistema de aseguramiento de la calidad en Canadá ya que estipula estándares de excelencia para todo el territorio. Así, sólo cuando el individuo obtiene el *Red Seal*, sus competencias son reconocidos en todo el país. El *Red Seal Program*, representa el 80% de los aprendizajes disponibles en Canadá y no existen otros estándares competitivos. El sello rojo en Canadá es el único estándar reconocido en todo el país como sistema de calidad para los diferentes sectores productivos.

#### Lista de los 55 oficios de Red Seal

Agricultural Equipment Technician	Ironworker (Structural/Ornamental)
Appliance Service Technician	Landscape-Horticulturist
Automotive Painter	Lather (Interior Systems Mechanic)
Automotive Service Technician	Machinist
Baker	Metal Fabricator (Fitter)
Boilermaker	Mobile Crane Operator
Bricklayer	Mobile Crane Operator (Hydraulic)
Cabinetmaker	Motor Vehicle Body Repairer (Metal and Paint)
Carpenter	Motorcycle Mechanic
Concrete Finisher	Oil Heat System Technician
Construction Craft Worker	Painter and Decorator
Construction Electrician	Parts person
Cook	Plumber
Dry Finisher and Plasterer	Power line Technician
Electric Motor System Technician	Recreation Vehicle Service Technician
Floorcovering Installer	Refrigeration and Air Conditioning Mechanic
Gasfitter (Class A and B count as separate trades)	Rig Technician
Glazier	Roofer
Hairstylist	Sheet Metal Worker
Heavy Duty Equipment Technician	Sprinkler System Installer
Heavy Equipment Operator	Steamfitter/Pipe fitter
Industrial Electrician	Tile setter
Industrial Mechanic (Millwright)	Tool and Die Maker
Instrumentation and Control Technician	Tower Crane Operator
Insulator (Heat and Frost)	Transport Trailer Technician
Ironworker (Generalist)	Truck and Transport Mechanic
Ironworker (Reinforcing)	Welder

Fuente: [www.red-seal.ca](http://www.red-seal.ca)

Ahora bien, la acreditación del Red Seal se estructura como un mecanismo de auditoría independiente del sistema de capacitación, y proporciona una guía para la mejora de la capacitación y el desarrollo de programas futuros que permitan satisfacer las necesidades de la industria. Para ser acreditado, un programa de entrenamiento debe cumplir con los siguientes criterios generales:

- *El currículo de capacitación debe ser equivalente al currículo de capacitación de aprendices para uno o más niveles de capacitación técnica.*
- *Los instructores que imparten la capacitación deben estar calificados/certificados y ser competentes en las últimas tecnologías y tendencias en la industria.*
- *Las instalaciones y el equipo utilizados para impartir la capacitación deberían ser apropiados para entregar plenamente el plan de estudios relacionado con el comercio.*

- *El programa de entrenamiento debe estar sujeto a revisión regularmente.*

Usualmente son los miembros de las Juntas de Comercio de la industria provincial/territorial y los representantes de la agencia de aprendizaje, los responsables de evaluar y determinar si la capacitación es elegible para la acreditación. Ahora bien, otro de los elementos de apoyo al Red Seal Program, dentro del sistema de EFTP, es el sitio web Ellis Chart, recurso clave para los gobiernos, la industria y las instituciones educativas. Este sitio es producido por el Departamento de Empleo y Desarrollo Social de Canadá (ESDC) en asociación con el Consejo Canadiense de Directores de Aprendizaje (CCDA). La plataforma proporciona datos comparativos detallados sobre 400 oficios designados en Canadá. Esto incluye todos los oficios de Red Seal. El Ellis Chart es una herramienta para ayudar a comparar programas de capacitación de aprendices en todo Canadá. Es la única descripción interprovincial detallada de los 13 sistemas de aprendizaje a nivel nacional. El gobierno federal se ha encargado de actualizar y publicar el Ellis Chart desde 1972. Hoy el sitio web se actualiza cada año con la asistencia del CCDA. La información que entrega se focaliza en las siguientes categorías:

- All Designated Trades in Canada. Esto corresponde a un desglose estandarizado de cada uno de los oficios designados de Canadá para así poder realizar la comparación.
- Training and Certification Information. Para cada oficio, hay información sobre dónde puede formar, la duración de los programas de formación y otros detalles del programa.
- Trade Education and Entrance Requirements. Información sobre la educación y la capacitación necesarias para comenzar un programa de aprendizaje en cualquier provincia o territorio donde se reconozca ese oficio.
- Prior Learning Assessment and Recognition Systems (PLAR). Información general sobre cómo cada provincia y territorio evalúa la capacitación previa y la experiencia laboral del estudiante.
- Accreditation Processes. Las instituciones educativas pueden usar Ellis Chart para identificar cómo convertirse en un proveedor reconocido de formación en oficios dentro de una provincia o territorio.

Dada esta realidad territorial, es que a continuación se describen procesos particulares de tres provincias respecto de sus procesos de aseguramiento de calidad y seguimiento de estudiantes complementarios al Red Seal Program.

## Aspectos Relevantes para Aseguramiento de la Calidad según Región - Canadá

Región	Aspectos asociados al Aseguramiento de la Calidad
<b>Manitoba - Junta de Aprendizaje y Certificación (ACB)</b>	<p>En Manitoba, conforme a la Ley, la Junta de Aprendizaje y Certificación (ACB) es el principal órgano asesor para la capacitación de aprendices relacionada con la designación de la formación, los requisitos del plan de estudios y todos los aspectos reglamentarios de oficios y ocupaciones. La política y los lineamientos de acreditación aprobados por la Junta de Aprendizaje y Certificación (ACB) están diseñados para reconocer los programas de capacitación que cumplen con los estándares de capacitación técnica de aprendices, eliminen la duplicación del aprendizaje previo de los aprendices y ayuden en la transición de estudiantes de secundaria y post secundaria (programas de formación secundaria). Esta política ha estado vigente desde 1995, y fue revisada recientemente en febrero de 2012.</p> <p>Los instructores deben tener un Certificado de calificación en el oficio designado y un certificado de Profesor Vocacional. Un proveedor de capacitación incluye escuelas secundarias públicas y privadas, colegios e instituciones vocacionales privadas (PVI). La cantidad de horas de capacitación en el trabajo, descrita en la regulación de comercio aplicable, no se puede reducir. Un aprendiz debe adquirir, ya sea a través del crédito o durante el tiempo pasado en el programa de aprendizaje, la cantidad de horas de capacitación en el trabajo descrita por la regulación de capacitación aplicable. Los graduados de programas acreditados deben alcanzar un promedio acumulado de 70% o más en todas las asignaturas relacionadas con oficios y el nivel para el cual el programa está siendo acreditado.</p> <p>Cada proveedor de capacitación que cumpla con los estándares establecidos por Apprenticeship Manitoba recibirá un Certificado de Acreditación. Este certificado es válido por tres años a partir de la fecha de emisión a menos que se indique lo contrario en el certificado.</p>
<b>British Columbia - Comité de Garantía de Calidad</b>	<p>En esta provincia existen ITO que son organizaciones sin ánimo de lucro, establecidas por la industria, pero cofinanciadas por la industria y el ITA que es Autoridad de Capacitación industrial. En ese sentido el Comité de Garantía de Calidad (QAC), dependiente del ITA, es el responsable de la supervisión de todos los estándares de los programas como parte de la responsabilidad regulatoria de ITA. El Comité también es responsable de garantizar que los socios de la industria sigan los procesos de ITA para establecer, desarrollar y gestionar programas y métodos de evaluación nuevos y existentes.</p> <p>Entre los deberes y responsabilidades del Comité que compone el QAC está:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomar decisiones mediante la aplicación de criterios aprobados por la Junta de Directores de ITA como contenido en las siguientes políticas de ITA:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Criterios para aprobar nuevos aprendices y fundaciones industriales</li> <li>2. Programas de entrenamiento</li> <li>3. Criterios para aprobar cambios en la capacitación existente en la industria</li> <li>4. Criterios para la Desactivación de Aprendizaje Reconocido y Programas de capacitación de la Fundación</li> <li>5. Aprobación de proveedores de formación postsecundaria no públicos como ITA</li> <li>6. Entrenadores designados</li> <li>7. Administración de exámenes de certificación ITA</li> <li>8. Administración de exámenes estandarizados ITA de nivel escrito</li> <li>9. Evaluadores Registrados por ITA</li> <li>10. Crédito por Niveles de Entrenamiento Técnico</li> </ol> </li> </ul>
<b>Ontario</b>	<p>Otro caso es el de Ontario, provincia que ha desarrollado una estrategia de aprendizaje para satisfacer la creciente necesidad de una fuerza laboral altamente calificada. El gobierno de Ontario pretende implementar una estrategia de aprendizaje a través de un plan plurianual que comprende un conjunto de iniciativas a corto y largo plazo construidas alrededor de cinco pilares esenciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover el aprendizaje: los habitantes de Ontario consideran el aprendizaje como una vía postsecundaria respetada y cuentan con la información y los recursos que necesitan para llevarlo a cabo.</li> <li>• Apoyar y retener a los aprendices: más aprendices completan sus aprendizajes y obtienen certificación; el sistema de aprendizaje es transparente y responsable de los resultados.</li> <li>• Involucrar y apoyar a los empleadores y patrocinadores: los empleadores en los oficios calificados ven el aprendizaje como el camino de capacitación deseado para desarrollar el talento que necesitan. La innovación local y las asociaciones se aprovechan en el sistema de aprendizaje.</li> <li>• Actualizar el sistema de aprendizaje a través de la mejora digital: el sistema de aprendizaje modernizado de Ontario utiliza tecnología digital para proporcionar un servicio centrado en el cliente, flexible y sin interrupciones para aprendices y empleadores.</li> </ul> <p>Ahora bien, dentro de estos pilares está todo lo relacionado con el monitoreo del progreso. En ese sentido, Ontario busca un sistema de aprendizaje actualizado a través de cuatro indicadores generales para medir el progreso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El porcentaje de aprendices que completan su entrenamiento y reciben certificación</li> <li>• El número de aprendices de grupos subrepresentados que completan la capacitación y reciben la certificación</li> <li>• El porcentaje de aprendices que están en transición directamente de la escuela secundaria y el Programa de Aprendizaje Juvenil de Ontario</li> <li>• La edad promedio de ingreso de los aprendices</li> </ul>

## México

### Programa / Política Pública: ALTRATEC – Konstrulab

Uno de los elementos más relevantes surgidos del levantamiento de la experiencia dual mexicana, son los elementos de soporte para el desarrollo de formatos de aprendizaje en el puesto de trabajo en el país. En esta línea, resulta necesario explicar el origen y las funcionalidades de la Alianza para la Transferencia Tecnológica - ALTRATEC - y uno de sus servicios enfocados a la gestión de la formación dual “Konstrulab”.

Dentro de las labores del Ministerio Federal de Educación e Investigación Alemán, está la de participar junto al Ministerio de Economía en el desarrollo del sistema de educación dual, con la adopción de reglamentos educativos que establecen estándares comunes en materia de contenidos o duración de los estudios, tanto para Alemania como para socios comerciales o países receptores de la formación dual. Una de las líneas de trabajo desarrolladas en este sentido es “imove” (Training-Made in Germany), cuyo objetivo es promover la cooperación internacional en el campo de la formación profesional y en la cual México participa al día de hoy con el proyecto ALTRATEC

En este sentido, lo realizado por ALTRATEC, ha estado enfocada esencialmente en establecer la estructura organizacional en los diferentes niveles de gestión de los planteles y de los colegios estatales participantes en el desarrollo e implantación del Modelo Mexicano de Formación Dual. Para esto, ALTRATEC ha desarrollado el SAED (Sistema de Administración para la Educación Dual) que es una plataforma que concentra y administra la información de instituciones educativas, empresas y educandos que participan en la formación dual en México. Así, las líneas que aborda el SAED y ALTRATEC como iniciativa de fomento a la implementación del sistema dual, no sólo se circunscriben a la gestión del sistema dual, sino que también en prestar apoyo a la modernización de procesos y tareas al interior de las empresas que participan del sistema formativo. Sus áreas de trabajo se pueden resumir en:

- Desarrollo de material instruccional/didáctico innovador enfocado en estudiantes que desarrollan su proceso formativo en ambientes de aprendizaje reales y basados en competencias.
- Desarrollo y uso de nuevas tecnologías y plataformas digitales innovadoras de aprendizaje enfocadas en procesos formativos de modalidad dual para diferentes especialidades técnicas
- Formación a Instructores y Coordinación del Sistema Dual.
- Apoyo a la modernización tecnológica de empresas: control y visualización de proyectos, sistemas de administración de empresas, almacenes automatizados, knowledge management, E- Business
- Para aquellas especialidades basadas en las normas de capacitación y el currículo marco de Alemania, se traducen los contenidos y se adaptan a los requisitos específicos en México.
- ALTRATEC apoya a las empresas en la planificación de las fases de capacitación, en la descripción de los lugares de capacitación y en la definición de los objetivos de capacitación.
- Realizar capacitaciones basadas en empresas. Se realizan seis cursos de capacitación entre empresas que tienen lugar dos veces al año y duran tres semanas. Estos cursos son impartidos por proveedores de educación y formación alemanes, formadores certificados y personal de las empresas participantes de ALTRATEC. Su objetivo es cubrir los contenidos que las empresas que forman parte del sistema formativo dual no pueden ofrecer en sus instalaciones, pero que forman parte de los requisitos de los planes formativos duales.

### **Konstrulab**

En muchas ocasiones, las escuelas vocacionales se encuentran geográficamente muy lejos de las compañías que brindan capacitación. En este sentido, se buscó una solución innovadora para tratar el contenido de la escuela vocacional mediante el uso de un software de aprendizaje desarrollado en el marco de ALTRATEC. La parte teórica de la capacitación dual se imparte a través de una plataforma de aprendizaje electrónico llamada Konstrulab.

Esta herramienta, que se instala como una plataforma e-learning en las empresas que ofrecen espacios de formación dual. El software ha sido diseñado de una manera orientada al empleo, los alumnos deben pasar al menos una hora por día trabajando con el contenido, siendo examinados por controles de progreso regulares. Esto significa que Konstrulab también cumple la función de una plataforma de evaluación que documenta el conocimiento alcanzado en la escuela vocacional. Sus principales características se resumen en la siguiente tabla:

Principales Funcionalidad de Konstrulab

Dimensión	Características
Prácticas.	Como instrumento virtual, busca sustituir un laboratorio real muy caro o bien enriquecer la experiencia formativa de este mismo. La plataforma registra las acciones del alumno, para que después el profesor las revise. Al practicante se le avisa de sus errores de tal forma que se evitan daños en los instrumentos reales posteriormente utilizados. Su objetivo es simular prácticas reales para posteriormente, las prácticas sirven para convertir conocimientos en habilidades.
Teoría Principal	La teoría es presentada por medios audiovisuales (con imágenes, animaciones, videgrabaciones y voz). Como en una clase con profesor presente, el alumno escucha la explicación y observa en la pantalla. El estudiante puede cambiar al idioma y a la simbología de otro país (europea o americana).
Temáticas Paralelas	Se permite añadir explicaciones, ejercicios y profundización al material audiovisual por parte de los profesores locales. De este modo los profesores presentes enriquecen el contenido con su propia experiencia.
Examen	Cada vez que se realiza el examen, este se constituye de preguntas diferentes. La evaluación de lo aprendido se registra automáticamente en una calificación de cada estudiante. Sólo se permite presentar una vez el examen a cada alumno. Para volver a presentar el examen de un tema, el profesor tiene que liberar esta opción para el alumno a través de la plataforma.
Vocabulario Teórico	Esta función permite analizar los textos de vocabulario teórico de los temas tratados en varios idiomas. También se puede escuchar el material en cualquiera de los idiomas disponibles, brindando diferentes apoyos en este sentido: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio con diccionario automático: Al seleccionar cualquier palabra de texto con el cursor, aparecen en forma de diccionario los diferentes significados de la palabra.</li> <li>• Estudio en el contexto tecnológico: Al acercar el cursor a una palabra, se resalta automáticamente la idea completa. En la parte izquierda de la pantalla aparece iluminada la traducción correspondiente.</li> <li>• Entrenamiento de la pronunciación: Hay apoyo auditivo para el texto en la pantalla, lo que permite escuchar la pronunciación correcta las veces que sea necesario.</li> </ul>
Comunicación.	Se pueden solicitar a la plataforma servicios de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de equipo e instalaciones a distancia.</li> <li>• Soporte o consulta temática y metódica por personal especializado.</li> <li>• Atención a la comunidad estudiantil a distancia</li> <li>• Actualizaciones en línea.</li> </ul>
Plataforma	El laboratorio Konstrulab lo puede utilizar cada profesor como plataforma para transmitir sus mensajes y prácticas de aprendizaje. El profesor indica al programa la secuencia de imágenes, vídeos, anuncios y locuciones. Al instante se pueden ver y escuchar los resultados de esto. Del registro de las actividades de los estudiantes, de las evaluaciones y de la eliminación

	de fallas se encarga la plataforma. Para diseñar ejercicios personales, el profesor cuenta con los instrumentos y elementos virtuales de todo el laboratorio Konstrulab
--	---

Fuente: Elaboración Propia

## Mecánica Industrial: Centros de Capacitación Supra – Empresariales: CEDUAL

El “Centro de Especialización Dual – Schuler” (CEDUAL) se fundó en Puebla (México) en el año 2012. En él, se forman trabajadores calificados y especializados en el sector de la mecánica industrial y de herramientas, de acuerdo con las normas que establece la formación dual alemana. De hecho, la regulación de su formato dual de enseñanza se encuentra bajo la supervisión de la Cámara Alemana de Comercio e Industria (IHK, por sus siglas en alemán). En la actualidad existen dos programas de especialización 100% duales:

- Mecánica industrial con enfoque en máquinas y sistemas técnicos
- Mecánica de troqueles con enfoque en estampado y punzado.

En definitiva, el “modelo de negocios” que da vida a CEDUAL es principalmente el interés de distintas empresas que desean formar a futuros trabajadores, pero no tienen la capacidad para realizarlo en sus propias instalaciones, pasando a ser “patrocinadoras” de algún estudiante en CEDUAL. Así, aquella empresa que brinda el patrocinio firma un convenio con Schuler para la prestación de los servicios de CEDUAL, contrata al estudiante y cubre todos los costos de su capacitación, esperando que luego de terminar su formación, éste se vincule como profesional a la compañía que dio el patrocinio<sup>37</sup>. Este modelo se encuentra supervisado por la Cámara Alemana de Comercio e Industria, que regula todos los centros de formación y los planes de estudio duales de CEDUAL. Así, cualquier empresa que quiera participar del sistema dual, está sujeta a dichos planes de estudio transversales para todos.

De esta manera, empresas como TWO, Audi, LEGO y Metalsa, Allgaier, Gestamp, Schäffler, ThyssenKrupp y PWO (la mayoría de origen europeo), se han sumado al programa de CEDUAL como empresas patrocinadoras. Estas empresas asumen que la preparación que sus “patrocinados” adquieren en CEDUAL, se fundamenta en un plan general de especialización profesional en el campo de la metalurgia industrial, siempre según las normas establecidas por la IHK. El curso de especialización, cuya duración es de tres años, finaliza con la entrega de un certificado de la IHK, equivalente a un certificado de especialización emitido en Alemania.

---

<sup>37</sup> Las empresas patrocinadoras se hacen cargo de los costos del curso de especialización. Así, los estudiantes reciben un contrato de trabajo por parte de estas empresas, el cual incluye tanto las prestaciones sociales legales como una remuneración para estudiantes en proceso de especialización.

### Modelo CEDUAL de Formación



Fuente: CAMEXA – AHK México

En este modelo, es CEDUAL el que lleva a cabo todo el proceso de reclutamiento: Selecciona a los aspirantes, realiza exámenes y entrevistas, y presenta a las compañías los prospectos para que éstas seleccionen a quienes quieran patrocinar. Los programas están diseñados bajo con una duración de tres años y cada uno combina un 40% de teoría con un 60% de práctica en condiciones reales de trabajo. Durante todo el tercer año, los alumnos asisten a las empresas que los patrocinaron con el objetivo de familiarizarse con los procesos productivos de las mismas. El sistema dual resulta ser una solución viable para que las empresas formen a sus profesionales especialistas en el marco de un programa académico integral y no con un curso o seminario. Adicionalmente, da la oportunidad a empresas de adquirir nuevas tecnologías, pues podrán contar con el personal calificado para manejarlas.

En definitiva, el trabajo y enfoque declarado por CEDUAL, es el de “replicar el modelo de enseñanza alemán en territorio mexicano, intentando modificar lo menos posible sus aspectos esenciales realizando un esfuerzo por copiar una a una las cualidades del modelo dual y establecerlo aquí”. En base a esto, es que la mayor parte de los planes formativos de CEDUAL cuentan con la opción de obtener certificaciones validadas y reconocidas por el gobierno e industria alemanes. A modo de resumen, los principales beneficios que ofrece este modelo, pueden sintetizarse en los siguientes puntos:

#### *Principales Beneficios Modelo CEDUAL*

- Curso de especialización profesional impartido por instructores calificados con una amplia experiencia
- Calificación de empleados en el sector de la mecánica industrial y de herramientas
- La empresa participa en el proceso de especialización y recibe un especialista al finalizar el curso
- La empresa del estudiante cubre los costos del curso de especialización y le ofrece además una remuneración con todas las prestaciones sociales
- El estudiante disfruta de un entorno de trabajo real dentro de la industria
- Certificado de la IHK al finalizar los tres años

- Idiomas: inglés o alemán, los cuales se consideran parte integral del curso de especialización
- Cursos de ampliación conducentes a certificaciones adicionales
- Práctica y teoría en una proporción de 60 / 40
- Formación de estudiantes de acuerdo con la AEVO (Reglamento de cualificación para estudiantes de formación especializada, por sus siglas en alemán) y en colaboración con la IHK/AHK
- Los exámenes finales se realizan a través de la Cámara de Comercio e Industria, igual que en Alemania. Al terminar la formación, los participantes reciben su certificado de 'trabajador calificado', el así llamado "Facharbeiterbrief" por la Cámara de Comercio e Industria.

### Hostelería: Formación Dual en Turismo Sostenible - Riviera Nayarit

El sector turístico se caracteriza por estar condicionados a una fuerza laboral que obedece a temporadas de operación con alta y baja afluencia turística y que se ajustan a dinámicas mundiales y regionales que en muchos casos no facilitan establecer estrategias de desarrollo de capital humano más estables. Lo anterior contribuye a una alta rotación laboral, amplios grupos trabajando en la informalidad, escasa formación-capacitación y, por ende, baja remuneración. Esta realidad llevo a que en la Riviera Nayarit - México las organizaciones de empleadores, organizaciones de trabajadores, instituciones educativas y los diferentes niveles de gobierno de la Secretaría de Educación, la Secretaría de Turismo y la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, hayan sumado esfuerzos para diseñar un proyecto piloto de Formación Dual para el sector turismo.

Así, la dirección del Instituto Tecnológico de Bahía de Banderas, comenzó a trabajar el año 2014 en los perfiles de aprendices para: i) técnico en manejo energético, ii) supervisores en hotelería y iii) recepcionistas. De esta manera, empresas del sector turismo de la Riviera Nayarit, participaron de un modelo de implementación de prácticas que se buscó adaptar a los diferentes tamaños y giros de las empresas en que se aplicó. Con este marco de referencia, entre septiembre y diciembre del 2014, se realizó un primer piloto con seis empresas en Bahía de Banderas y la participación de 259 trabajadores, se desarrolló un Paquete Metodológico con la cooperación y la metodología del Consejo de Normalización y Certificación de Competencias Laborales, CONOCER. Este paquete incluyó el Estándar de Competencia Aplicación de prácticas verdes en su área de trabajo, el Instrumento de Evaluación y la Guía del Curso de Capacitación con base en el mismo Estándar<sup>38</sup>. Después de realizarse este primer pilotaje de Prácticas Verdes en seis empresas del sector turismo se tuvieron como resultados:

- Un modelo de intervención para generar Prácticas Verdes y
- Un estándar de certificación (CONOCER) para colaboradores que implementan este tipo de prácticas en su área de trabajo.

---

<sup>38</sup> <http://www.oitcenterfor.org/node/6934>

Los elementos de aprendizaje más relevantes del primer piloto de implementación permitieron la construcción de un modelo más acabado para implementarse en empresas de distintos sectores productivos. Estos aprendizajes pueden resumirse en los siguientes puntos:

- **Sensibilización:** En este proceso se integró una matriz de indicadores de las certificaciones de Profepa, Earthcheck y Ecolíderes para integrar la gestión ambiental en la agenda de trabajo de las empresas grandes.
- **Diagnóstico:** Se incorporó un taller de visualización para nutrir la participación de los colaboradores en la definición de áreas de oportunidad. Además, se evaluó un checklist para determinar la línea base cualitativa y cuantitativa a partir de indicadores ambientales y de trabajo decente.
- **Plan de Acción:** Se ligó con el proceso de certificación de competencias para los colaboradores, de manera que los cinco ejes temáticos de instalación de procedimientos verdes (Agua, Energía, Residuos, Químicos e Involucramiento del Huésped) se atribuyeron como responsabilidades de diferentes departamentos y colaboradores.
- **Ejecución del Plan:** Instalación de gestión del modelo con base en medición de indicadores, sesiones de retroalimentación, cápsulas de capacitación, y propuestas de mejora. Seguimiento a la formación del fondo verde.
- **Evaluación de Resultados:** En función de la línea base cualitativa-cuantitativa, ahorros generados y retorno de inversión. Culminación del proyecto con certificación de competencias de los colaboradores (EC062 Aplicación de prácticas verdes en el área de trabajo) y primeras bases para la participación en certificaciones ambientales de la empresa.

Así, en un segundo piloto participaron 15 empresas y 463 trabajadores. Con base en el Estándar se capacitaron y certificaron a 100 trabajadores. Este segundo piloto permitió corroborar la implementación del modelo en empresas de diferente tamaño y verificar la factibilidad del estándar de certificación con dicha intervención. Así, las empresas participantes en la implementación del segundo piloto de dichos perfiles y los principales resultados obtenidos fueron:

- Hoteles grandes. Decameron, Rancho Banderas, Villa Group, Dreams, Villa Varadero y Marival.
- Hoteles PYME. Bahía del Sol, Cactus Inn, Hotelito Los Sueños y Hotel Villa Amor.
- Restaurantes PYME. Galvez Beach, Parrilla de Villa, Mar y Sol, Original El Anclote y Sonora al Sur.

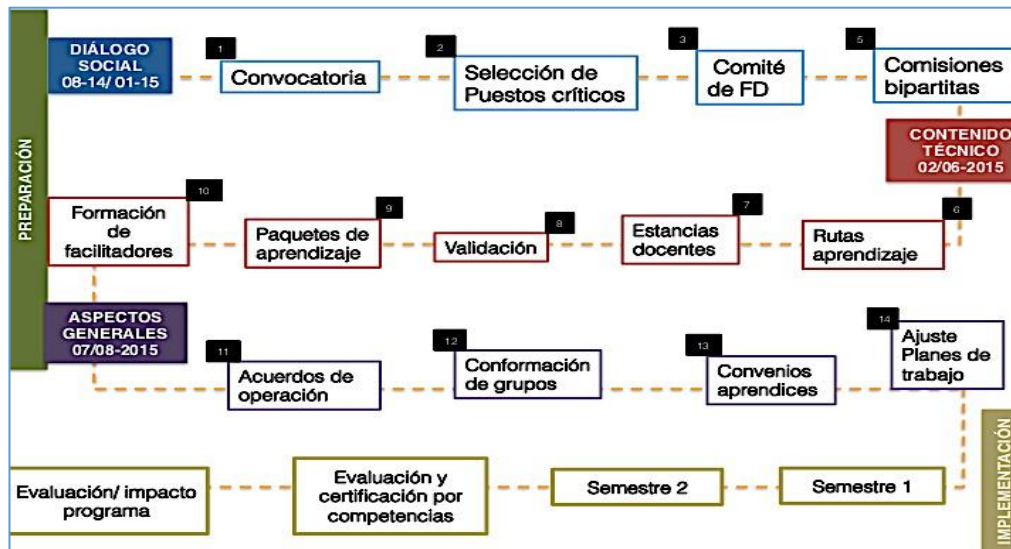
#### Principales Resultados 2º Piloto Implementación

<b>Resultados 15 empresas</b>
<b>20% reducción consumo de energía eléctrica</b>
<b>27% reducción en consumo agua</b>
<b>42% reducción uso de químicos (limpieza, jardinería)</b>
<b>63% reducción merma por alimentos</b>
<b>80% recuperación de residuos reciclables/reutilizables del depósito final</b>
<b>Resultados destacados de algunas empresas:</b>
<b>90% reducción de mermas en insumos de la empresa</b>
<b>90% reducción de compra de materiales de oficina</b>
<b>50% reducción uso de contenedores de unice</b>

Fuente: OIT - SIMAPRO

Ahora bien, un elemento parte bastante relevante una vez finalizado el segundo piloto de implementación, fue la definir una estructura estandarizada de aplicación de prácticas para aprendices en turismo sustentable (en los tres perfiles mencionados previamente) que tuvieran relación en como el MMFD establecer sistemas de formación en el trabajo. De esta manera, la estructura de participación e implementación de dichos perfiles se basó en la siguiente lógica:

Estructura de Implementación Formación Dual en Turismo Sostenible - Riviera Nayarit



Fuente: OIT - SIMAPRO

### Aseguramiento Calidad – SIMAPRO

Como elemento complementario a la generación de prácticas en el sector turismo con foco en sostenibilidad, el proceso de generar prácticas en espacios de trabajo fue acompañado metodológicamente por la implementación de SIMAPRO, un sistema de aprendizaje permanente, integral e incluyente en las organizaciones. Es un instrumento para aterrizar la Recomendación 195 de la OIT sobre el desarrollo de los recursos humanos que subraya la necesidad de crear mecanismos de aprendizaje permanente en las organizaciones.

Este mecanismo, busca medir el logro eficiente de los objetivos de grupos de trabajo. La productividad se define como efectividad, que es el logro simultáneo y eficiente de los objetivos en una organización. Fue desarrollado en la Universidad de Texas, en los años ochenta, con el nombre en inglés “ProMes. A México llegó en 1995 a través de un convenio con la Universidad de Tilburg, Holanda, y la Oficina de la OIT de México. Se adaptó y se aplicó a modo de prueba en una empresa del sector azucarero y actualmente opera también en el sector turismo.

En términos concretos, este sistema de medición permitió retroalimentar tanto la primera como la segunda etapa del piloto, generando aspectos para la medición y evaluación de las fases de prueba con elementos como líneas de base, desarrollo de planes de acción, selección de indicadores, etc. En definitiva, esta herramienta permitió, concretamente para la experiencia Formación Dual en Turismo Sostenible - Riviera Nayarit poder recopilar información relevante para construir adecuadamente tanto los perfiles

anteriormente mencionados, como la articulación de sus actores y los aspectos más relevantes a evaluar para medir el éxito de la iniciativa.

Aspectos de Retroalimentación SIMAPRO



Fuente: OIT - SIMAPRO

## Caso Práctico Adicional: España

### Mecánica Industrial: Modelo Mondragón

Las actividades económicas y formativas del grupo Mondragón son un ejemplo de buenas prácticas a nivel mundial. MONDRAGON es una organización empresarial cooperativa que compete en los mercados internacionales, con la utilización de métodos democráticos en su organización societaria, la creación de empleo, la promoción humana y profesional de sus trabajadores y el compromiso de desarrollo con su entorno social. El grupo comienza su funcionamiento a mediados de los años 50 y, a través del tiempo, ha logrado consolidar un ecosistema productivo-formativo basado fundamentalmente en estructuras de cooperación y gobernanza bien definidos. A modo general, las principales decisiones del grupo pasan por los siguientes órganos de representación:

- *Asamblea General:* Es el órgano supremo de la cooperativa, expresión de la voluntad social expresada por todos los socios.
- *Consejo Rector:* Es el órgano de representación y gobierno de la cooperativa. Sus miembros son elegidos en la Asamblea General
- *Consejo Social:* Órgano consultivo, representa el colectivo de socios ante las instancias internas de la cooperativa.
- *Comisión de Vigilancia:* Órgano consultivo, su objeto es dictaminar sobre el correcto cumplimiento de los aspectos contables y de aquellos otros que exijan su consideración.
- *Consejo de Dirección:* Es el equipo directivo y ejecutivo, constituido por el gerente y los miembros directivos, se corresponde con la dirección ejecutiva de la cooperativa.

Lo anterior asegura que las decisiones, tanto productivas como formativas cuenten con un respaldo transversal y, más relevante aún, que la formación impartida tanto a nivel universitario, como técnico profesional presente un alto grado de pertinencia. El grupo Mondragón, a través de su Escuela Politécnica Superior tiene la siguiente oferta formativa relacionadas a la especialidad de Mecánica Industrial que guía el presente estudio:

- Automatización y robótica industrial
- Administración de sistemas informáticos en red
- Diseño en fabricación mecánica
- Programación de la producción en fabricación mecánica
- Mecatrónica industrial

Para todas estas especialidades, la Escuela Politécnica Superior de Mondragón ha dispuesto diferentes modalidades formativas. Entre ellas, se encuentra la modalidad dual y la alternancia, ambas con un fuerte componente de formación en el puesto de trabajo. La definición de cada una, acorde a la misma Mondragón Unibertsitatea es:

- *Formación en Alternancia:* Metodología didáctica que combina periodos de tiempo en un centro formativo con estancias remuneradas en una empresa, desempeñando un puesto de trabajo. La

finalidad de esta iniciativa es lograr la acreditación de la formación adaptada a la práctica concreta de un ámbito profesional.

- *Formación Dual:* La formación dual se basa en el principio de complementariedad del aprendizaje en un entorno académico y en un entorno profesional. En la formación dual, el estudiante se convierte en un aprendiz que estudia. La formación dual es un sistema complejo de formación que requiere una organización y una estructura que aseguren e infundan coherencia a un proceso de aprendizaje alternado, en el contexto de un período de formación vivido en dos entornos.

Actualmente, no existe un marco normativo específico en España para la formación dual universitaria tal y como existe en países como Alemania o Francia. Sin embargo, si existe un marco normativo para la formación profesional dual regulado mediante el Real Decreto 1529/2012 y el Decreto 83/2015 del Gobierno Vasco, que tiene como objetivo establecer las bases para la implantación progresiva de la formación profesional dual en España y la CAPV, entendida como el conjunto de acciones e iniciativas formativas que tienen por objeto la cualificación profesional de las personas, combinando los procesos de enseñanza y aprendizaje en la empresa y en el centro de formación. En términos generales, Escuela Politécnica Superior de Mondragón ha buscado seguir este marco siguiendo los siguientes principios:

- La formación en el centro y en la organización-empresa están integradas en el curriculum.
- El centro y la organización-empresa definen conjuntamente el ITINERARIO FORMATIVO del estudiante a lo largo de los estudios, alternando periodos formativos en el centro y en la organización.
- Es necesario que exista una alternancia de periodos formativos en la organización-empresa y el centro formativo.
- Algunas de las competencias-resultados de aprendizaje del curriculum se desarrollan y evalúan en la organización-empresa.
- En algunos casos, se trabajan otras competencias-resultados de aprendizaje complementarios en la organización-empresa.

Ahora bien, las modalidades en que el formato dual de formación puede darse, es a través de un mecanismo de formación parcial, en el que el aprendiz alterna media jornada en el centro y media jornada en organización-empresa o bien un formato intensivo, alternando periodos intensivos en el centro y organización-empresa (3 días / 2 días, 3 meses / 3 meses).

Mondragón ha realizado un esfuerzo por definir adecuadamente tanto los actores como sus funciones para articular un modelo de formación bien definido, tanto en su dimensión en el puesto de trabajo como en los centros formativos. Un resumen de los aspectos de tutorización y seguimiento del aprendiz en ambos ambientes se presenta a continuación:

Roles dentro de Modelo Formativo Mondragón

ROL DE TUTOR ACADÉMICO/ EMPRESA- ORGANIZACIÓN	SE CERTIFICA/ACREDITA TUTOR EMPRESA- ORGANIZACIÓN	VISITAS DEL TUTOR ACADÉMICO A LA EMPRESA-ORGANIZACIÓN	DESCARGOS ESTUDIANTES
<p><b>Tutor académico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Define el plan formativo.</li> <li>• Informa al estudiante y empresa-organización.</li> <li>• Realiza seguimiento y garantiza cumplimiento plan formativo.</li> <li>• Evalúa al estudiante.</li> </ul> <p><b>Tutor de empresa-organización:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Define el plan formativo.</li> <li>• Se responsabiliza del plan formativo.</li> <li>• Evalúa al estudiante.</li> </ul>	<p>SI (Se podría certificar al tutor a través de un programa de formación inicial. Se podría acreditar al tutor de empresa-organización como Profesor Asociado).</p>	<p>El tutor visita anualmente al estudiante como mínimo 2 veces (mitad y final del periodo) en la empresa-organización.</p>	<p>El estudiante realiza como mínimo 1 descargo final semestral (y preferentemente 1 intermedio).</p>

### Resumen Caso Estudio Mondragón

Macro Tópico	Caso Programas de Prácticas y Formación Dual Mondragón
<b>Características Empresa /Ambientes de Aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La empresa-organización puede proponer un proyecto formativo.</li> <li>• El centro define y valida proyecto formativo y la empresa-organización.</li> <li>• El estudiante puede buscar o proponer una empresa u organización para realizar su proyecto de formación en el puesto de trabajo</li> </ul>
<b>Desarrollo Plan de Rotación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El plan de rotación se aborda conjuntamente entre el instructor perteneciente a la empresa u organización y el tutor del centro, con la participación del aprendiz, quien realiza un primer proyecto que debe ser aprobado.</li> </ul>
<b>Características Aprendices – Practicantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudiantes interesados solicitan participar (no necesario para titulaciones con sólo modalidad dual).</li> <li>• La universidad comparte información CV candidato preseleccionado con la empresa-organización.</li> <li>• Empresa-organización valida candidato (mediante entrevista o dinámicas de grupo si necesario).</li> </ul>
<b>Seguimiento Prácticas – Aseguramiento Calidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lo realizan entre el tutor académico, el tutor de empresa-organización y el estudiante.</li> <li>• El seguimiento y evaluación se realizará acorde a las actividades desarrolladas en la empresa-organización y a los objetivos definidos en el plan formativo.</li> <li>• Se evaluarán tanto competencias técnicas como las competencias transversales. El principal elemento de aseguramiento de calidad son las visitas y comunicación entre tutores e instructor, además de la demostración de la adquisición de competencias esperadas por parte del aprendiz.</li> <li>• Existe, adicionalmente un sistema de evaluación continua en el que el aprendiz es calificado acorde al nivel de su aprendizaje con 3 colores - verde, amarillo y rojo – que ponen en alerta al aprendiz sobre aquellos aspectos que debe mejorar antes de la próxima evaluación.</li> </ul>

Para el presente levantamiento se realizó una entrevista con Gorka Aretxaga, director de la Escuela Politécnica Superior de Mondragón, el día jueves 10 de octubre. A continuación, un resumen de algunos de los aspectos más relevantes que se pudo conversar con él:

- Por protocolo, cada tutor no debe supervisar más de 5 o 6 aprendices. Esto con la finalidad de poder asegurar la calidad de la formación y de un seguimiento adecuado del proceso formativo.
- Actualmente se cuenta con poco más de 40 empresas que reciben aprendices para las diferentes especialidades ofrecidas por el centro. En términos generales, cada empresa no recibe más de 1 o 2 aprendices.
- Las empresas se encuentran vinculadas al centro a través de una relación de trabajo en conjunto que ha durado años. Con el tiempo, esta relación se ha formalizado y existen protocolos de formalización de relaciones, así como estándares de calidad para poder ser empresas formadoras.
- Todos los procesos de formación en el puesto de trabajo, formación dual o en alternancia son remunerados y se rigen acorde a la legislación vigente sobre práctica en empresas. Los aprendices pueden recibir entre 500 a 900 euros por su labor.
- A lo anterior, es necesario añadir que el Estado bonifica o subsidia la contratación en estos formatos realizando descuentos en las tasas de seguridad social que cada empleador debe pagar por aprendiz. Estas bonificaciones se realizan acorde al tamaño de la empresa, siendo las de menor tamaño las que reciben un mayor subsidio.
- Adicionalmente, algunos de los elementos en los que se reconoce que aún queda trabajo por realizar para poder consolidar el actual modelo son:

- Poder avanzar en certificaciones de formadores para instructores al interior de las empresas. Aún existen empresas que designan instructores sin un proceso adecuado de selección ni formación, aspecto que repercute luego en el paso del aprendiz por la empresa
- Mejorar la formación de tutores propios.
- Aumentar la flexibilidad laboral / operativa al interior de algunas empresas socias para implementar el sistema formativo dual a cabalidad.

## Sistematización Brechas

Brechas Aspectos Institucionales y de Articulación			
Australia	Alemania	Canadá	México
<p>Existencia de Marco Nacional de Cualificaciones y Marco de Calidad de la Educación y la Formación Profesional tiene por objeto lograr coherencia nacional en la forma de registrar y supervisar las instituciones proveedoras de educación vocacional y en la aplicación de las normas en esta formación.</p> <p>Progresión formativa puede o no ser secuencial. Sistema australiano es flexible para permitir cambios de itinerarios formativos, lo que permite saltar desde formación profesional a universitaria o viceversa.</p> <p>Actualización de paquetes de formación cada tres años para asegurar que se mantengan actualizados. Este proceso involucra al desarrollador del paquete de formación (normalmente el órgano consultivo de la industria pertinente), la industria, proveedores de formación y otros actores relevantes.</p> <p>Los paquetes de formación establecen las competencias, pero no preestablece la forma en que debe ser entregado ni el tiempo necesario para ello, esto se "customiza" a cada contexto, empresa y proveedor de formación</p> <p>Las organizaciones públicas y privadas existentes que ofrecen capacitación acreditada y no acreditada (TAFE, ERTO, RTO, GTO) son organismos especialistas en proveer capacitación en su rubro de la industria y son exigentemente reguladas por actores e instrumentos públicos (AQTF, AQF, MCTEE, VET Regulators, etc.) que generan un ecosistema de formación pertinente y de calidad.</p>	<p>Pequeñas y medianas empresas que no pueden proporcionar todo el contenido del aprendizaje pueden acudir a "Centros de Formación Vocacional Interempresas" (ÜBS) designados para complementar la formación en la empresa.</p> <p>Existen cuatro modelos de cooperación para la formación entre empresas:</p> <p><i>Empresa líder con socios:</i> Una empresa toma liderazgo y asume responsabilidad de formación y algunas partes de la formación se dan en las empresas socias.</p> <p><i>Formación a la "orden":</i> Algunos aprendizajes se realizan fuera de la empresa regular, por ejemplo, en una gran empresa con un taller de trabajo. Empresa que realiza la formación por encargo de otra se le reembolsan los gastos en base a una "orden" de petición de formación.</p> <p><i>Consortio de formación:</i> Varias pequeñas y medianas empresas firman acuerdo de cooperación y trabajan buscando problemáticas comunes. Cuando una empresa no puede cubrir un área de contenido específica, el aprendiz se traslada a otra empresa del consorcio (principio de rotación).</p> <p><i>Asociación de empresas:</i> Las empresas establecen una organización que asume las tareas administrativas como contratos, mientras que las empresas realizan la formación. Las estructuras de la asociación generalmente comprenden una junta general y un comité honorario.</p>	<p>Gobierno federal promueve programas de aprendices a nivel nacional y mantiene estándares para asegurar la movilidad laboral. La responsabilidad de los programas de aprendices y la certificación recae en provincias.</p> <p>Fuerte presencia desde 2011 de Consejos Sectoriales que ayudan a conectar a los programas con los requisitos del mercado laboral.</p> <p>Existencia de "Foro Canadiense de Programas de Aprendices" lleva a cabo investigaciones sobre programas de aprendices con los empleadores, se proveen de información de mercado laboral para adecuar, modificar y actualizar programas.</p> <p>Los programas de aprendices combinan experiencia en el trabajo con capacitación técnica en una institución de educación superior. Cerca del 20% de la capacitación es técnica y el 80% de la capacitación es en el trabajo.</p> <p>Programa Sello Rojo de Estándares Interprovinciales acuerda estándares ocupacionales para todo el país y es administrado por el Consejo Canadiense de Directores de Programas de Aprendices.</p> <p>Cuando se aprueba el examen de formación, se emite un Certificado de Cualificación. Si se ha adoptado el examen de Sello Rojo, se coloca una acreditación en el certificado que es automáticamente reconocida en todo Canadá y que indica que se posee un conjunto común de competencias del oficio, lo cual promueve la movilidad.</p>	<p>El MMFD establece la figura del Gestor de Vinculación, responsable de áreas de la formación técnica en el plantel educativo, quien valida los puestos de aprendizaje y es el vínculo con el sector empresarial.</p> <p>Adicionalmente, como elemento para asegurar la vinculación con el sector productivo, se establece la figura del Operador Empresarial, figura intermediaria en el proceso de formación dual entre empresa y entidad formativa, y apoya la definición de los puestos de aprendizaje y el plan de rotación.</p> <p>A pesar de que México aún no posee un Marco Nacional de Cualificaciones consolidado, las cualificaciones de EFTP se basan en el Sistema Nacional de Competencias, que está supervisado por el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER). CONOCER y que articula a los diferentes actores con el objetivo final de la obtención de una certificación válida en el sector productivo.</p>

#### Brechas Aspectos Institucionales y de Articulación - Contexto Nacional

- El programa de aprendices fomentado por SENCE es un sistema de modalidad dual orientado a jóvenes de entre 18 y 25 años de edad, que han completado su educación básica y secundaria o están cursando la secundaria durante el período contractual de aprendizaje. Actualmente no hay una conexión formal entre el programa de aprendices y el sistema de educativo en sus distintos niveles.
- La capacitación fuera del trabajo (al menos 80 horas) es proporcionada por los Organismos Técnicos de Capacitación (OTEC). En muchos casos, el contenido de la capacitación teórica se corresponde con el contenido transmitido a cualquier otro empleado de la compañía, en temas tales como la seguridad o buenas prácticas en la oficina. No existe una especialización sectorial (según sector productivo) por parte de las OTEC actualmente. Estas tampoco se encuentran supervisadas o exigidas (en cuanto a su calidad, expertise, desarrollo de contenidos, etc.) por organismos pertenecientes a la industria. No existe una especialización mayor por parte de las OTEC en cuanto al desarrollo de sistemas de prácticas, pasantías o aprendizajes.
- En la actualidad, no existe un Marco de Cualificaciones que permita articular diferentes actores, tanto a nivel formativo como productivo. Esto tiene un efecto en el desarrollo de sistemas de prácticas, pasantías o programas de aprendizaje más robustos. Al no existir una herramienta clave como un Marco de Cualificaciones validado tanto por el sector productivo como educativo, resulta difícil establecer competencias validadas sobre las cuales poder construir rutas o “estaciones” de trabajo para los distintos programas de prácticas.
- Tampoco existe una articulación clara entre los diferentes actores de un mismo sector productivo para implementar o fortalecer sistemas de prácticas con una lógica sectorial o conjunta. Quizás con la excepción de lo generado a través del Consejo de Competencias Minero, no existe otro símil en el que un sector productivo se organice para, entre otras cosas, generar espacios de prácticas o aprendizaje de manera cooperativa o articulada (ver caso alemán)

Brechas Aspectos Legales			
Australia	Alemania	Canadá	México
<p>Dos tipos de acuerdos de empleo para los Aprendices de Australia. La mayoría utiliza un acuerdo de empleo directo, donde empleador proporciona toda la capacitación en el trabajo y asume todas las responsabilidades legales del empleador con respecto al sistema australiano de Aprendizaje.</p> <p>Segunda modalidad: Ley permite modalidad de contrato a través de Organización de Capacitación Grupal: Esta emplea a los aprendices (no es la empresa directamente) y luego los coloca con empleadores anfitriones, quienes brindan todo el entrenamiento en el trabajo.</p> <p>Por ley, una vez que el aprendiz está dentro de empresa, el empleador tiene 3 meses para postularlo a algún RTO. El <i>apprenticeship</i> surge una vez que el empleador nombra al aprendiz que ha contratado para que aplique a un RTO, y este cumpla con los requisitos de aceptación.</p> <p>Cuando RTO acepta la nominación del empleador para proporcionar capacitación industrial a un aprendiz, debe notificar a las oficinas STA (State Training Authorities) que el plan de capacitación se ha pactado. Además, el STA debe estar al tanto de cualquier aspecto que afecte o modifique los parámetros de capacitación previamente establecidos entre empleador, aprendiz y RTO</p>	<p>El contrato dual de educación técnica y profesional es similar a un contrato de trabajo y lo firman el aprendiz y la compañía que provee la capacitación. La ley federal fija los términos e incluye el contenido de capacitación, días libres, salarios, procedimientos disciplinarios y duración del período de prueba. El aprendiz tiene el rango de un miembro de planta, pero con protección, derechos y responsabilidades adicionales.</p> <p>A las compañías se les exige por ley que sean miembros y que paguen por pertenecer a una Cámara. Esto permite a las empresas adoptar un rol clave en el sistema. Los empleadores juegan un rol central en el diseño del contenido de las capacitaciones y en asegurar que los programas de aprendices sean evaluados rigurosamente.</p> <p>Cada órgano competente cuenta con un comité tripartito de formación profesional cuyos miembros representan a los empleadores, los sindicatos y los profesores. Estos comités deben ser informados y consultados sobre todas las cuestiones importantes relacionadas con la formación vocacional y decidir sobre las normas para la aplicación de esta formación.</p>	<p>La constitución canadiense asigna responsabilidad de la educación a los 13 territorios y provincias. Legalmente, aprendices pueden comenzar su proceso a los 16 años</p> <p>Existen provincias en la que se exige tener un certificado de educación secundaria para acceder a algún programa de <i>apprenticeship</i>, mientras que en otras provincias no es excluyente</p> <p>Todos los aprendices son empleados a través de un contrato entre la autoridad de programas de aprendices, el aprendiz y el empleador. La mayoría de los aprendices de oficios reciben un porcentaje de la tarifa del trabajador técnico y el monto generalmente aumenta por cada año o nivel, a medida que el aprendiz progresa.</p>	<p>Acuerdo de Ley número 06/06/15 por el que se establece la formación dual como una opción educativa del tipo medio superior define aspectos esenciales para los sistemas de formación, establecer los roles y formatos de articulación entre los diferentes actores que componen el sistema.</p> <p>Ley exige la calificación del personal responsable de los procesos de aprendizaje en la empresa y en la institución educativa además de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Exigir certificación al final del proceso formativo</li> <li>9. Exigir la mediación digital como elemento imprescindible para el adecuado funcionamiento del modelo.</li> <li>10. Exigir la participación activa del sector productivo a través de organismos u asociaciones empresariales quienes actúan como una unidad de operación (operadores)</li> </ol>

### Brechas Aspectos Legales - Contexto Nacional

- El artículo 45 de la ley 19.518 establece que el SENCE velará por que los programas que financie el Fondo Nacional de Capacitación se orienten, preferentemente, a beneficiarios de escasos recursos. El contrato de aprendizaje podrá celebrarse sólo por mayores de 15 y menores de 25 años y tendrá una duración máxima de 2 años. En el caso de menores entre 15 y 18 años, se deberá acreditar haber culminado su educación básica y media o encontrarse cursando cualquiera de estas durante la vigencia del contrato. Bajo estos términos, el público objetivo al que se circunscribe el programa de aprendices de SENCE resulta mucho más acotado que cualquiera de los países analizados. Ahora bien, el artículo 58 de la ley 19.518 establece que para acceder a los beneficios señalados en esta ley se deberá acompañar al contrato de aprendizaje, un programa que contendrá el plan de formación en la empresa y el de enseñanza relacionada que se impartirá al aprendiz. Respecto de la formación en la empresa como de la enseñanza relacionada, el empleador deberá establecer en el programa respectivo, el número de horas de desempeño que el aprendiz realizará en cada una. Esto supone una exigencia legal mínima en pos de asegurar un grado mínimo de calidad en el proceso de aprendizaje que el aprendiz podrá tener.
- No existe, para el caso nacional, la posibilidad de establecer intermediación de contratación como el caso australiano. Esto resulta un formato útil cuando pequeñas empresas buscan participar de los programas de aprendices, pero no tienen la capacidad para generar contratos, siendo un intermediario autorizado por el gobierno quien contrata al aprendiz y lo deriva a una empresa donde realizará su práctica. En Chile, tampoco existe la exigencia legal de que las empresas que sean miembros de cámaras y realicen un aporte económico (en una lógica sectorial colectiva) al desarrollo de programas de prácticas, aprendizaje o trainee.
- No es posible vincular la práctica final exigida en los liceos de EMTP con los beneficios del Programa de Aprendices de SENCE, dado que este último exige establecer un contrato de mínimo 6 meses, con un sueldo igual o superior al sueldo mínimo y se establece una relación de subordinación y dependencia, elemento que legalmente se prohíbe al momento de realizar “prácticas profesionales” existiendo solo la posibilidad de acceder a compensaciones (locomoción y almuerzo más aquellas compensaciones que el empleador considere oportunas) sin establecerse bajo ninguna circunstancia “subordinación y dependencia”. Esto resultaba al menos hasta hace poco tiempo atrás una contradicción práctica entre lo que plantea el Programa de Aprendices (y su público objetivo) y lo que realmente puede darse

**Brechas Aspectos Financiamiento**

Australia	Alemania	Canadá	México
<p>Formación profesional es en gran parte financiada por el gobierno australiano y los gobiernos estatales y territoriales. Empresas e individuos también contribuyen al costo de la formación. Las empresas pueden contribuir mediante la adquisición de capacitación para sus empleados, mientras que los estudiantes contribuyen con el pago del curso y gastos administrativos. Algunos estudiantes pagan todos sus honorarios sin recibir subsidios del gobierno.</p> <p>Los fondos de los gobiernos federales y el estado para la sección de <i>apprenticeships</i> y <i>traineeships</i> son la mayor fuente de apoyo financiero, y en general los aprendices cuentan con subsidios gubernamentales para completar sus estudios, sin embargo, los incentivos del empleador son importantes y la industria financia también gran parte de estos costos</p> <p>Aprendices reciben pago que aumenta con el tiempo. Empleadores tienen derecho a incentivos financieros cuando asumen nuevos aprendices.</p>	<p>Financiamiento mixto de diversas instituciones públicas y privadas. Entre ellas figuran el BMBF, BMWi, el Ministerio Federal de Trabajo y Asuntos Sociales (BMAS), la Agencia Federal de Empleo (BA), los estados y sus Ministerios de Empleo, Economía, Educación o Asuntos Culturales, la Unión Europea, Sindicatos, cámaras, asociaciones, instituciones privadas y, por último, las propias personas.</p> <p>Formación dual es financiada por empresas que reciben aprendices, en el caso de las pequeñas empresas que tienen problemas de financiamiento, la formación dual es complementada con cursos inter-empresa.</p> <p>Cursos inter-empresa tienen un financiamiento mixto que proviene tanto de las empresas de un mismo sector como de subsidios de la Agencia Federal de Empleo (BA), el gobierno central y los estados.</p> <p>Los estados financian casi el 80% de los gastos de las escuelas profesionales, cubren la mayor parte de los gastos de personal, y el costo de materiales y renovaciones es cubierto por las municipalidades</p> <p>El gobierno provee cerca del 57% del financiamiento principalmente para la capacitación fuera del trabajo mientras que los empleadores proporcionan el resto, invirtiendo cerca de €15.000 por aprendiz, y cerca de la mitad corresponde a salarios.</p>	<p>La mayoría de los aprendices de oficios reciben un porcentaje de la tarifa del trabajador técnico y el monto generalmente aumenta por cada año o nivel, a medida que el aprendiz progresa. Tanto los aprendices y sus empleadores son elegibles para un amplio rango de subsidios públicos, incluidos créditos tributarios.</p> <p>El financiamiento para la articulación de este sistema, es un aspecto que está establecido por ley. Gobiernos federales, provinciales/territoriales y locales contribuyen a financiar la EFTP. En todas las jurisdicciones existen subsidios directamente a los estudiantes, fondos especiales para proyectos, y/o subsidios y costos compartidos con industria.</p> <p>Un extenso estudio de empleadores canadienses patrocinado por el Canadian Apprenticeship Fórum (2006), estimó los costos brutos del empleador en base a cuatro años de aprendizaje en 15 ocupaciones diferentes de los programas de aprendices pueden oscilar entre los \$ 70.000 a 200.000 dólares. (Es decir, entre 17.500 a 50.000 dólares por aprendiz al año)</p>	<p>En la actualidad, en los estados mexicanos que participan en el sistema dual, son las compañías que brindan capacitación las que cargan con los costos de sus aprendices. Estos incluyen el personal de capacitación, adaptar lugares de trabajo adecuados y contar con equipos pertinentes, libros, ropa de trabajo, los exámenes en CAMEXA, el subsidio de formación, etc.</p> <p>Existencia de "programa de becas para educación y capacitación de vocacional dual" a través del "Consejo Mexicano de Ciencia y Tecnología"</p> <p>El modelo de financiamiento se base en una estructura decreciente de la remuneración de la formación por parte del Estado a lo largo de los tres años que dura el proceso formativo dual, de modo que la proporción pagada por las empresas que imparten formación aumenta a medida que aumentan las habilidades de los alumnos en correlación con el aumento de su productividad.</p>

#### Brechas Aspectos Financiamiento - Contexto Nacional

- El programa de aprendices de SENCE, financia el 50% del salario mínimo mensual durante un período de 6 a 12 meses por contratar a un aprendiz y otorga un bono único adicional de CL\$400.000 (US\$620) para financiar el proceso de capacitación. El SENCE financia el programa.
- Según la experiencia a nivel internacional, lo ideal es que exista reparto de costos entre empleadores y gobierno. Para los casos de Alemania y Australia, el empleador normalmente asume los costos de capacitación en el trabajo (salarios del aprendiz, además de materiales, tiempo del personal para supervisores/mentores, equipos e instalaciones para la capacitación, etc.), mientras que el gobierno asume costos de desarrollo e implementación. Adicionalmente, los empleadores también contribuyen indirectamente a la capacitación fuera del trabajo a través de pagos que ayudan a financiar a los centros de capacitación en los que se forman los aprendices durante el “off the job training”. Para el contexto nacional, resulta difícil poder observar este tipo de financiamiento por parte de las empresas hacia los aprendices o practicantes.
- Para el caso chileno, el tipo de costos que el gobierno cubre en cuanto a “capacitación fuera del trabajo” es la formación que el aprendiz recibe en las OTEC respectivas. El problema de esto, es que representan un porcentaje bastante bajo respecto del costo total del sistema de prácticas y aprendizaje si se compara a nivel internacional. Adicionalmente al bajo financiamiento para el “off the job training”, otro problema es la calidad y pertinencia de la formación recibida, y la nula integración que esta formación tiene con el sistema de educación secundaria superior como parte de rutas de educación técnica y vocacional.

## Referencias

- AAPathways (2018), Apprenticeships & traineeships career information and resources [online] disponible en [www.aapathways.com.au](http://www.aapathways.com.au)
- ABC News (2018), The 'digital mine' is here as technology gallops ahead [online] disponible en [www.skill360.com.au](http://www.skill360.com.au)
- Academycanada.com. (2018). Apprenticeship Overview. [online] Disponible en: <https://www.academycanada.com/apprenticeship-overview/>.
- ACFIPS (2018): Security Services : Apprentice/Traineeships [online] disponible en [www.acfips.org.au](http://www.acfips.org.au)
- Apprentice Employment Network NSW & ACT (2013), GTO's [online] disponible en [aennswact.com.au](http://aennswact.com.au)
- Apprenticeship Careers Australia (2015), Automotive Apprenticeship - Everything you need to know to get started [online] disponible en [www.apprenticeshipcareers.com.au](http://www.apprenticeshipcareers.com.au)
- Apprenticeship Employment Network (2016), Find an Apprenticeship Employer, [online] disponible en [aen.org.au](http://aen.org.au)
- Aprendices para el siglo XXI: ¿un modelo para América Latina y el Caribe? I. Fernández- Coto, Raquel. II. Ripani, Laura. III. Banco Interamericano de Desarrollo. División de Mercados Laborales. IV. Título. V. Serie
- APSC (2015), Building capability: A framework for managing learning and development in the APS, [online] disponible en [www.apsc.gov.au](http://www.apsc.gov.au)
- Association of Canadian Community Colleges. (2018). Accc.ca: Colleges and Institutes Canada | Collèges et insti.... [online] Disponible en: <https://www.easycounter.com/report/accc.ca>.
- Association of Universities and Colleges of Canada. (2018). Universities Canada - The voice of Canadian universities. [online] Disponible en: <https://www.univcan.ca/>.
- Australian Apprenticeships (2016) Australian Apprenticeship Support Network Code of Conduct, [online] disponible en [www.australianapprenticeships.gov.au](http://www.australianapprenticeships.gov.au)
- Australian Apprenticeships (2016), NCVER Report 4: The economics of apprenticeships and traineeships [online] disponible en [www.australianapprenticeships.gov.au](http://www.australianapprenticeships.gov.au)
- Australian Apprenticeships (2018) Quality Assurance Officer: Claire McLeary [online] disponible en [www.australianapprenticeships.gov.au](http://www.australianapprenticeships.gov.au)
- Australian Bulletin of Labour (2018) Apprenticeship training and productivity growth: A case study of the Australian construction industry [online] disponible en [search.informit.com](http://search.informit.com)
- Australian Chamber of Commerce and Industry, (2017), Annual Reports Archives, [online] disponible en [www.australianchamber.com.au](http://www.australianchamber.com.au)

- Australian Council for Private Education and Training (2017), Money is not everything for apprentices and trainees, [online] disponible en [www.acpet.edu.au](http://www.acpet.edu.au)
- Australian Government (2018), A shared responsibility - Apprenticeships for the 21st Century [online] disponible en [www.australianapprenticeships.gov.au](http://www.australianapprenticeships.gov.au)
- Australian Industry Skills Committee (2016) IRC Toolkit [online] disponible en [www.aisc.net.au](http://www.aisc.net.au)
- Australian Skills Quality Authority (2012), Apprenticeships and Traineeships [online] disponible en [www.dtwd.wa.gov.au](http://www.dtwd.wa.gov.au)
- Australian Skills Quality Authority (2015), Standards for Registered Training Organisations (RTOs) [online] disponible en [www.asqa.gov.au](http://www.asqa.gov.au)
- Bc-ctem.ca. (2018). Industry Links | BC Task Force. [online] Disponible en: <http://www.bc-ctem.ca/industry-links>.
- BIBB - Search. (2018). BIBB / Search. [online] Available at: <https://www.bibb.de/en/search.php?q=%22Hermann+Schmidt+Prize%22&sbmt=Search>
- Biblioteca del Congreso Nacional (2015). Educación técnica profesional: Los casos de Alemania, Australia y Canadá. Santiago.
- Biblioteca del Congreso Nacional (2015). Educación técnica profesional: Los casos de Alemania, Australia y Canadá. Santiago.
- Bolli, T., Caves, K., Renold, U. and Buerger, J. (2018). Beyond employer engagement: measuring education-employment linkage in vocational education and training programmes. Journal of Vocational Education & Training, pp.1-40.
- Busemeyer, M. and Garrizmann, J. (2017). Academic, vocational or general? An analysis of public opinion towards education policies with evidence from a new comparative survey. Journal of European Social Policy, 27(4), pp.373-386.
- CAF-FCA. (2018). You searched for Employers and Apprenticeship in Canada - CAF-FCA. [online] Disponible en: <http://caf-fca.org/?s=Employers+and+Apprenticeship+in+Canada>.
- Canadian Council of Directors of Apprenticeship (2011). Survey of Employers in Specific Trades Regarding the Red Seal Program. Ontario: EKOS RESEARCH ASSOCIATES.
- Careersintrades.ca. (2018). Careers In Trades. [online] Disponible en: <http://www.careersintrades.ca/>.
- Cedefop. (2018). Germany: VET in Europe: country report 2016. [online] Available at: <http://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/country-reports/germany-vet-europe-country-report-2016>
- CMEC. (2018). Council of Ministers of Education, Canada > Research & Publications. [online] Disponible en: <https://www.cmec.ca/9/Publication.html?cat=44>.

- Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP), (2013). "Manual para la Determinar Plan de Rotación y Puestos de Aprendizaje del Modelo Mexicano de Formación Dual". Secretaría de Educación Pública. México
- Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP), (2013). "Manual para la Preselección de Estudiantes del Modelo Mexicano de Formación Dual". Secretaría de Educación Pública. México
- Confederation College. (2018). Training & Development. [online] Disponible en: <http://www.confederationcollege.ca/training-development/federated-school-mines-delet>.
- Department of Industry NSW; (2018), Apprenticeships and traineeships information for businesses, [online] disponible en [www.training.nsw.gov.au](http://www.training.nsw.gov.au)
- Deqa-vet.de. (2018). DEQA-VET: EQAVET Sectoral Seminars. [online] Available at: <https://www.deqa-vet.de/en/EQAVET-Sectoral-Seminars-2192.php>
- Educationplannerbc.ca. (2018). PLAN. [online] Disponible en: <http://www.educationplannerbc.ca/plan>.
- E. Palos., M. Esteban (2013) "El Sistema de Educación Dual: Nuevas Avenidas en la Cooperación Bilateral entre Alemania y México". Revista Mexicana de Política Exterior nº 99, septiembre-diciembre de 2013. (ISSN en trámite), México
- Ellischart.ca. (2018). Related sites - Ellis Chart. [online] Disponible en: [http://www.ellischart.ca/r.2l.1t.2d\\_s.3t.2s-eng.html](http://www.ellischart.ca/r.2l.1t.2d_s.3t.2s-eng.html).
- Fair Work Ombudsman, (2017), Introduction to the National Employment Standards [online] disponible en [www.fairwork.gov.au](http://www.fairwork.gov.au)
- Federal Institute for Vocational Education and Training (2013). Quality assurance of companybased training in the dual system in Germany.
- Federal Institute for Vocational Education and Training (2017). Quality assurance of companybased training in the dual system in Germany.
- Federal Institute for Vocational Education and Training (2018). Annual Research Programme of the Federal Institute for Vocational Education and Training.
- Geoff Simmons, (2002) Growing Pains: New Zealand Qualitative Evidence on Hurdles to Exporting Growth - The Treasury, [online] disponible en [treasury.govt.nz](http://treasury.govt.nz)
- GL Stevenson Builders (2018), Specialists in renovations, alterations and custom joinery, [online] disponible en [www.glstevensonbuilders.co.nz](http://www.glstevensonbuilders.co.nz)
- Graf, L. (2015). The rise of work-based academic education in Austria, Germany and Switzerland. Journal of Vocational Education & Training, 68(1), pp.1-16.
- Hilpott-Skilton, L. (2013). High School/College Transitions: A Case Study Examining The Impact of a Dual Credit Program at Fleming College. Doctor of Philosophy. University of Toronto.

- Hunter Valley Training Company, (2015), About Apprenticeships and Traineeships [online] disponible en [www.hvtc.com.au](http://www.hvtc.com.au)
- ITA BC. (2018). Industry Training Authority (ITA). [online] Available at: <http://www.itabc.ca/mining>.
- iVET, (2018), Council of Australian Governments [online] disponible en [www.ivet.com.au](http://www.ivet.com.au)
- JSA (2018), How is a job safety analysis (JSA) developed? [online] disponible en [www.dmp.wa.gov.au](http://www.dmp.wa.gov.au)
- Mining Industry Human Resources Council (2013). British Columbia Underground Miner Occupational Analysis and Skills Development.
- Mining Industry Human Resources Council. (2018). Certification, Training & Standards | Mining Industry Human Resources Council. [online] Disponible en: <https://www.mihrc.ca/certification-training-standards>.
- Ministerio de Educación Pública (2015). "Acuerdo N° 06/06/15 Formación Dual como una Opción Educativa del Tipo Medio Superior". Junio 2015 - México.
- Ministry of Tertiary Education (2018) Education Act 1989 No 80 (as at 30 March 2018), Public Act Contents – New Zealand Legislation [online] disponible en [www.legislation.govt.nz](http://www.legislation.govt.nz)
- Mondragón Unibertsitatea <https://www.mondragon.edu/es/ciclos-formativos-grado-superior/oferta-formacion-profesional>
  - <https://www.mondragon.edu/documents/20182/562551/formacion-dual.pdf/85c1a6f9-78a8-4953-b5eb-72ea04c35082>
  - <https://www.mondragon.edu/es/informacion/formacion-dual/marco-regulador-normativa-basica>
  - <https://www.mondragon-corporation.com/wp-content/themes/mondragon/docs/eus/urteko-txostena-2007.pdf>
  - <https://www.mondragon-corporation.com/wp-content/themes/mondragon/docs/History-MONDRAGON.pdf>
- MySkills (2016) Case Study: Zinfra [online] disponible en [www.myskills.gov.au](http://www.myskills.gov.au)
- National Centre for Vocational Education Research (NCVER): (2018), Impacts and Benefits of COAG Reforms - Commissioned study [online] disponible en [www.pc.gov.au](http://www.pc.gov.au)
- National Vocational Education (Act 2011), Training Regulator [online] disponible en [www.legislation.gov.au](http://www.legislation.gov.au)
- NCVER (2016) Firms' motivation for training apprentices: an Australian-German comparison [online] disponible en [www.ncver.edu.au](http://www.ncver.edu.au)
- NCVER Report 3: (2017) The apprenticeship and traineeship system's relationships with the regulatory environment, [online] disponible en [www.australianapprenticeships.gov.au](http://www.australianapprenticeships.gov.au)

- New South Wales Tab (2016), Apprenticeship Engagement Forum, [online] disponible en [www.apprenticeshipengagementforum.com.au](http://www.apprenticeshipengagementforum.com.au)
- Novascotia.ca. (2018). START | Employment Nova Scotia | Government of Nova Scotia. [online] Available at: <https://www.novascotia.ca/employmentnovascotia/programs/start.asp>.
- Projekttraegerunternehmen.thejobofmylife.de. (2018). Promotion Guideline. [online] Available at: <http://projekttraegerunternehmen.thejobofmylife.de/en/about-the-programme/promotion-guideline.html>
- Protsch, P. and Dieckhoff, M. (2011). WHAT MATTERS IN THE TRANSITION FROM SCHOOL TO VOCATIONAL TRAINING IN GERMANY. European Societies, 13(1), pp.69-91.
- Queensland Government (2016), Strategy building blocks [online] disponible en [www.qld.gov.au](http://www.qld.gov.au)
- Red-seal.ca. (2018). Red Seal Program / Red Seal. [online] Disponible en: <http://www.red-seal.ca/about/pr.4gr.1m-eng.html>.
- Rio Tinto (2018), Rio Tinto's Sharee is Apprentice of the Year finalist [online] disponible en [www.wherewomenwork.com.au](http://www.wherewomenwork.com.au)
- Ryan, P., Backes-Gellner, U., Teuber, S. and Wagner, K. (2013). Apprentice pay in Britain, Germany and Switzerland: Institutions, market forces and market power. European Journal of Industrial Relations, 19(3), pp.201-220.
- Safety Audits ACT (2014), Safety Training Courses, [online] disponible en [actsafety.co.nz](http://actsafety.co.nz)
- School Leaver NZ (2016), How To Get An Apprenticeship in NZ [online] disponible en [schoolleaver.nz](http://schoolleaver.nz)
- Schumann, S., Kaufmann, E., Eberle, F., Jüttler, A. and Ackermann, N. (2017). Being an economic-civic competent citizen: A technology-based assessment of commercial apprentices in Germany and Switzerland. Empirical Research in Vocational Education and Training, 9(1).
- Sharpe, A. and Gibson, J. (2005). The Apprenticeship System in Canada: Trends and Issues. Ontario.
- Skills4Work (2018), About our Training, [online] disponible en [www.skills4work.org.nz](http://www.skills4work.org.nz)
- St Patrick's Technical College (2016) Student Apprenticeships [online] disponible en [www.stpatstech.sa.edu.au](http://www.stpatstech.sa.edu.au)
- The Canadian Council of Chief Executives (2014). EXPANDING APPRENTICESHIP TRAINING IN CANADA Perspectives from international experience.
- Tradestrainingbc.ca. (2018). Trades Training BC - About. [online] Disponible en: <https://www.tradestrainingbc.ca/About>].
- Trainee and Employer Network Victoria, (2017), Apprenticeship Employment Network [online] disponible en [aen.org.au](http://aen.org.au)

- UNESCO-UNEVOC International Centre for Technical and Vocational Education and Training (2013). World TVET Database Canada. Bonn: Germany.
- UNESCO-UNEVOC International Centre for Technical and Vocational Education and Training (2013). World TVET Database Germany. Bonn: Germany.
- UNESCO (2015). "Vocational and Technical Education: Mexico's Case". International Centre for Technical and Vocational Education and Training. Bonn, Alemania
- University of Queensland (2018), Sustainable building blocks [online] disponible en [aibn.uq.edu.au](http://aibn.uq.edu.au)
- VET (2016), Apprenticeship & Traineeship Trend Reports [online] disponible en [www.training.nsw.gov.au](http://www.training.nsw.gov.au)
- VOCEDplus, the international tertiary education and research database (2018) Apprenticeships and vocations: assessing the impact of research on policy and practice [online] disponible en [www.voced.edu.au](http://www.voced.edu.au)
- VOCEDplus, the international tertiary education and research database, (2017); Report of the Committee of Inquiry into Labour Market Programs [online] disponible en [www.voced.edu.au](http://www.voced.edu.au)
- VOCEDplus, the international tertiary education and research database, (2018) Apprenticeships and traineeships [online] disponible en [www.voced.edu.au](http://www.voced.edu.au)
- Workbc.ca. (2018). WorkBC - Search Results. [online] Disponible en: <https://www.workbc.ca/Search-Results.aspx?q=blueprint>.
- Www23.statcan.gc.ca. (2018). Surveys and statistical programs - Registered Apprenticeship Information System (RAIS). [online] Disponible en: <http://www23.statcan.gc.ca/imdb/p2SV.pl?Function=getSurvey&SDDS=3154>
- <https://www.oitsimapro.org/blog/category/praacutecticas-verdes-turismo>
- <https://www.oitsimapro.org/herramientas.html>
- <https://www.oitsimapro.org/iquestqueacute-es-simapro.html>
- <https://www.oitsimapro.org/bibliografiacutea.html>