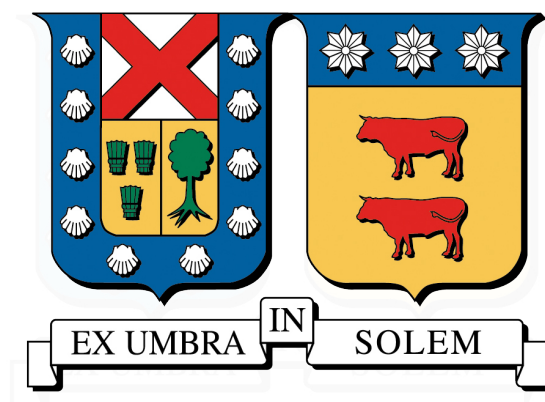


UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS
SANTIAGO- CHILE



**PROPUESTA DE MEJORA PARA LA IMPLEMENTACIÓN
DEL SISTEMA DUAL DE FORMACIÓN TÉCNICA Y
PROFESIONAL EN EL LICEO
INDUSTRIAL CHILENO ALEMÁN**

MARÍA IGNACIA BAHAMÓNDEZ BRAVO

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

PROFESOR GUÍA : SR. JAVIER SCAVIA
PROFESOR CORREFERENTE : SR. JOSÉ MIGUEL GONZALEZ

AGOSTO 2016

Agradecimientos

En primer lugar quiero agradecer a mi Familia por el constante apoyo que me brindó durante toda mi época de estudiante, tanto al momento de darme los espacios y tiempos necesarios para poder realizar mis actividades y estudios, como también por el hecho de siempre estar con la disposición y voluntad de ayudarme y atender los requerimientos que fueran necesarios para concretar este proceso.

Agradecer a Eduardo quien siempre estuvo en los momentos más difíciles de esta etapa, quien siempre creyó y confió en mí, levantándome, motivándome y ayudándome a seguir.

Agradecer a mis amigos, que siempre me apoyaron en los momentos que no veía buen puerto con frases motivacionales y palabras de aliento, y que siempre mostraron la mejor disposición al momento de realizar trabajos y tolerar mis momentos de ira, como al momento de explicarme cosas y hacerme participe de sus vidas compartiendo gratas experiencias y momentos. A todos aquellos que siempre me consideraron y entendieron.

Agradecer a Slavko, Rodrigo, Juan y Constanza que fueron mi pilar en el primer año universitario. Junto con Pablo que siempre ha sido una buena persona conmigo y me ha apoyado en todo momento. Amigos que siempre han estado presente a lo largo de toda esta etapa.

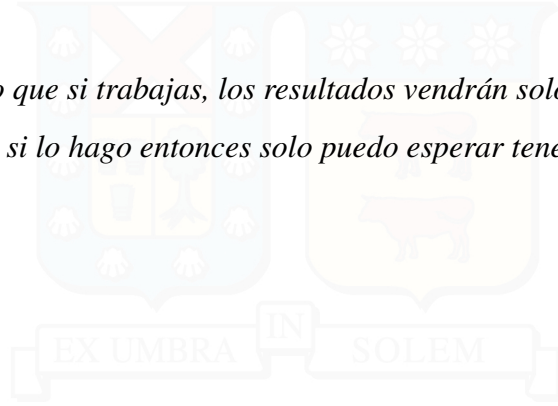
Dar las gracias a todo el equipo de basquetbol femenino de la selección de la Universidad, “Las Pirañas”, quienes me brindaron buenos momentos dentro y fuera de la cancha, y que fueron un momento de distracción y entretención fundamental dentro de este proceso.

A todas las personas que estuvieron involucradas de manera directa e indirecta con la

realización de este trabajo. Como mi profesor guía, el liceo y las empresas que me recibieron con la mejor disposición y que mostraron toda la voluntad de ayudar en la realización de este trabajo. Como a las personas que me apoyaron indirectamente con buenos deseos, algún consejo e inclusive curiosidad e interés por el tema.

"Siempre he creído que si trabajas, los resultados vendrán solos. No hago las cosas a medias, porque sé que si lo hago entonces solo puedo esperar tener resultados a medias".

Michael Jordan.



RESUMEN EJECUTIVO

Palabras Clave. Sistema Dual de Formación Técnica Profesional, Chile, Educación, Industria Metalúrgica Metalmecánica, Percepción de las Empresas, Acople a las necesidades de las Empresas, Mejor implementación del Sistema Dual.

Emergente aún es el Sistema Dual de Formación Técnica Profesional, cuya génesis proviene de Alemania y que en nuestro país se ha venido implementando desde hace más de dos décadas, como una manera de aportar al desarrollo de la Industria metalúrgica metalmecánica nacional y optimizar el rendimiento de los alumnos en su formación técnico profesional.

El Sistema Dual fundamenta su base en que el alumno recibe una formación educacional basada en la teoría, entregada por una institución educacional y al mismo tiempo recibe una formación práctica de parte de una empresa del área, por medio de un puesto de trabajo.

El presente trabajo se orienta a obtener una visión del estado actual de la implementación del Sistema Dual por parte del Liceo Industrial Chileno Alemán con el objetivo de analizar si las empresas que colaboran con la educación práctica de los alumnos, también se ven beneficiadas con las ventajas que plantea el modelo y cuál es su percepción al respecto.

Con una investigación cualitativa basada en una metodología inductiva-deductiva y los datos obtenidos de fuentes primarias, entrevistas, y tablas comparativas se logró determinar y evaluar los reales aportes, ventajas y desventajas, de cómo es percibido el Sistema Dual y las experiencias por parte de las empresas que aplican dicha metodología. De donde, se analiza el cómo se podría mejorar la implementación de este modelo con el fin de que este

se inserte de mejor manera a las necesidades de las empresas.

Actualmente el principal aporte del Sistema Dual es el hecho de brindar una práctica que dure 10 meses, lo que permite a los alumnos un 70 % de más aplicación práctica de sus habilidades con respecto a los Colegios Técnicos que no aplican la metodología dual. Esto hace que los alumnos sean más valorados al momento de egresar del colegio, debido a que poseen más habilidades, conocimientos y training del mundo laboral que el resto de sus pares.

Siendo el Sistema Dual de Formación Técnica Profesional un aporte para las empresas y para los alumnos del Liceo Industrial Chileno Alemán, el Sistema Dual no está exento de falencias, motivo por el cual se llevó a cabo este trabajo, entregando varias propuestas de mejora que den paso a una óptima implementación y acople a los requerimientos y necesidades de la industria. Algunas de las principales mejoras a implementar son las siguientes: (1) Mayor orientación vocacional y un mejor desarrollo del perfil psicológico de los alumnos, (2) Realizar talleres voluntarios con conocimientos teóricos extra según las solicitudes de las empresas, (3) Potenciar las relaciones entre todas las entidades involucradas.

En conclusión, la implementación del Sistema Dual tanto para las empresas como para los alumnos, es de mucha utilidad ya que aporta en los quehaceres diarios como un apoyo más, pero todavía existen muchos temas al debe que podrían hacer que la implementación del Sistema Dual multiplique sus beneficios para todos los involucrados.

ABSTRACT

Keywords. Dual System of Vocational Technical Education, Chile, Metalworking Metallurgical Industry, Perception of Companies, Attach to the needs of Companies, Improve Dual System implementation.

Known is the Dual System of Vocational Technical Education, whose genesis comes from Germany and that our country has been implemented for two decades, as a way to contribute to the development of national metalworking metallurgical industry and optimize the performance of students in their professional technical training.

The Dual System bases its foundation on which the student receives a training educational theory based, delivered by an educational institution while receiving practical training from an area company, through a job.

This paper aims to obtain an overview of the current status of implementation of the Dual System given the unknowns, such as whether the companies that collaborate with the practical education of students, see also benefit from the advantages posed the model and what is your perception about it.

With a qualitative research based on an inductive-deductive methodology and data obtained from primary sources, interviews, and comparative tables it will be able to determine and evaluate the actual contributions, advantages and disadvantages, how it is perceived Dual System and experiences by companies that apply this methodology. Hence, it's analyzed how to improve the implementation of this model in order that this be inserted better to the needs of enterprises.

Currently the main contribution made by Dual System within the metalworking metallurgical enterprises is the fact provide a practice that lasts 10 months, allowing 70 % more practical application of their skills regarding Technical Colleges that do not apply the methodology dual, this fact makes students more valued when graduating from college, because they have more skills, knowledge and training in the workplace than the rest of their peers.

Although the Dual System of Vocational Technical Education in Chile is considered a contribution for the enterprises and students, there is many flaws, reason why was carried out this work, delivering several proposals for improving the Dual System of Vocational Technical Training in the metalworking metallurgical industry in Chile, with the aim of better implementation and attach to the requirements and needs of the industry. Such as: (1) Higher vocational guidance and development of a psychological profile of students, (2) Conduct workshops voluntary with extra theoretical knowledge based on requests from companies, (3) Strengthen relationships among of all the entities involved.

In conclusion, the implementation of the Dual System for the enterprise and students is very useful because it helps in the daily chores like a support, but still there are many pending issues that could make to the implementation of the Dual System multiply your profits for all the involved.

Índice de Contenidos

1. Introducción	1
1.1. Problema de Investigación	1
1.2. Objetivo General	2
1.3. Objetivos Específicos	2
2. Diagnóstico	4
2.1. Definición del Sistema Dual de Formación Técnica Profesional	4
2.2. Concepto Industrial	4
2.3. Orígenes del Sistema de Formación Dual	5
2.4. Ventajas y Desventajas que representa la implementación del Sistema Dual	6
2.4.1. Ventajas	6
2.4.2. Desventajas	8
2.5. Definición y aplicación del método dual en Alemania	9
2.6. Formas de Exportación	14
2.7. Educación Técnica Profesional (ETP) en Chile	15
2.8. Industria Metalúrgica Metalmecánica(M-M)	17
3. Resultados y Análisis	23
3.1. Liceo Industrial Chileno Alemán de Ñuñoa	23
3.2. Información de la Empresa	25
3.3. Percepción Instructor	34
3.4. Percepción del Alumno	35
3.5. Percepción del Liceo	36
4. Conclusiones	39
5. Propuesta de Mejora	45
Bibliografía	53
A. REGLAMENTO DEL PROYECTO SIDUMET	55
A.1. OBJETIVO GENERAL	55
A.2. DE LOS DERECHOS, DEBERES Y OBLIGACIONES:	55
A.2.1. La Corporación Educacional de ASIMET	55
A.2.2. El Liceo Industrial Chileno-Alemán	56

A.2.3. La Empresa	56
A.2.4. El Alumno-Practicante	57
A.2.5. El Instructor	58
A.2.6. El Apoderado	59
A.2.7. El Profesor Supervisor	60
A.2.8. Los Jefes de Especialidades	61



Índice de Tablas

3.1. Datos Empresas encuestadas (Fuente: Elaboración propia)	26
3.2. Datos de lo que esperaría la Empresa (Fuente: Elaboración propia)	26
3.3. Datos de la Población de Alumnos (Fuente: Elaboración propia)	26
3.4. Distribución de Alumnos (Fuente: Elaboración propia)	27
3.5. Brecha por parte del Liceo (Fuente: Elaboración propia)	28
3.6. Años de las empresas implementando el Sistema Dual (Fuente: Elaboración propia)	30
3.7. Aptitudes Valoradas (Fuente: Elaboración propia)	32

Índice de Figuras

2.1. Índice de Empleo en la Industria Metalúrgica Metalmeccánica (Fuente: ASIMET (2014b))	18
2.2. Evolución de la Matrícula de Pregrados de Educación Superior por Tipo de Institución (Fuente: Sanhueza et al. (2013))	19
2.3. Productividad Media de los Trabajadores 2012 (US\$/hora) (Fuente: Sanhueza et al. (2013))	19
2.4. Brechas acumuladas por Perfil hacia el 2022 en la Industria Minera (personas formadas-personas requeridas) (Fuente: Sanhueza et al. (2013))	21
3.1. Relación y Rol que cumplen los involucrados (Fuente: ASIMET (2015a))	24
3.2. Gráfico que representa la distribución de los Alumnos (Fuente: Elaboración propia)	27
5.1. Relación de las interacciones entre las diferentes entidades (Fuente: Elaboración propia)	49

1 | Introducción

1.1. Problema de Investigación

La necesidad de disponer de un técnico profesional calificado que refuerce la capacidad competitiva de la empresa y que colabore con el desarrollo social y económico del país no es nuevo, si no que se viene dando desde la Edad Media (Muñoz (2008)), en donde el crecimiento industrial de un país no solo está asociado a la Revolución Industrial con el desarrollo tecnológico ni con la implementación de diversos modelos económicos dentro de un país, sino que además existe la gran influencia que se cuenta con un capital humano apropiado y acorde a los requerimientos de la industria.

Es así que en Alemania surge el Sistema Dual de Formación Técnica Profesional, o más conocido como Sistema Dual, que permite que el mundo empresarial disponga de mano de obra bien cualificada para enfrentar las demandas actuales de una manera más competitiva y ad hoc a los diferentes escenarios que sufre ante las constantes fluctuaciones de mercado (Falcón (2015)).

Se ha demostrado que el Sistema Dual aporta al desarrollo y crecimiento del país ya que por ejemplo, eleva la productividad, la calidad y competencia de las empresas, reduce la pobreza y aumenta la economía por medio de un incremento en el empleo juvenil y permite una fácil y rápida adaptación a los cambios tecnológicos (Ceval (2010), Morales Ramírez (2014), Falcón (2015), Arellano y Vargas (2014)).

En Chile también se da esta situación pero a menor escala, donde solo 200 liceos están implementando esta metodología. Este trabajo busca investigar cual es la percepción de las empresas en cuanto a la aplicación del Sistema Dual por parte de uno de estos liceos:

el Liceo Industrial Chileno Alemán (LICHAN). Averiguar si a las empresas les sirve el hecho de realizar un convenio con el Liceo Chileno Alemán o es más bien un tema de responsabilidad social dentro de la compañía, si estas se han visto beneficiadas al respecto y si de alguna manera les permite obtener un personal más capacitado con respecto a los colegios técnicos que no implementan el Sistema Dual.

En base a lo anterior este trabajo busca profundizar un poco más en el tema y ver qué es lo que realmente está pasando en las empresas con la recepción y percepción del Sistema Dual llevado a cabo por parte del Liceo Chileno Alemán, y qué opinan al respecto. ¿Se está implementando de manera correcta el Sistema Dual siendo un aporte real para las empresas?

1.2. Objetivo General

Realizar una evaluación del aporte que realiza el Sistema Dual de Formación Técnica y Profesional a las empresas de las industrias metalúrgica metalmecánica con quien tiene convenio el liceo, la manera en que estas lo perciben y si se está cumpliendo con los objetivos y beneficios que la teoría plantea. Para esto se levantará información de diferentes empresas con el fin de realizar un análisis cuantitativo para determinar las problemáticas del sistema, ventajas, desventajas y logros que la implementación del Sistema Dual ha permitido a las diferentes empresas.

1.3. Objetivos Específicos

- Describir y analizar el rol que juegan todos los involucrados en la aplicación del Sistema Dual de Formación Técnica y Profesional por parte del Liceo Chileno Alemán en la industria metalúrgica metalmecánica (Empresas, Liceo, Profesores, Instructores y Alumnos) con tal de analizar el rol que cumple cada entidad al momento de involucrarse en el Sistema.
- Describir como se lleva a cabo la implementación del sistema tanto en la empresa

como en el Liceo con el objetivo de analizar su correcto desarrollo.

- Analizar las oportunidades y perjuicios que se presentan dentro de las empresas para los alumnos y para una idónea implementación.
- Analizar las falencias y/o problemáticas que presenta en las empresas la implementación del Sistema Dual, para poder concluir y analizar cuál es el punto débil de la implementación de esta metodología.
- Otorgar posibles lineamientos a seguir para que tanto las empresas como el liceo puedan llevar a cabo una implementación del sistema más de acorde a los requerimientos del mercado.

2 | Diagnóstico

El presente trabajo dará a conocer el concepto básico de la metodología del Sistema Dual, así como la manera que esta se lleva a cabo por parte del Liceo Chileno Alemán en la industria metalúrgica metalmeccánica, con el fin de realizar un análisis y determinar su eficiencia y efectividad.

2.1. Definición del Sistema Dual de Formación Técnica Profesional

Tal como lo plantea Isabel Muñoz Araya ([Muñoz \(2008\)](#)): “la educación dual se fundamenta en la actividad educativa a partir de la enseñanza en un puesto de trabajo y que en esa capacitación del recurso humano, se establece una relación teoría-práctica, a partir de la integración de conocimientos, por tanto, a través de la historia se concibe la necesidad de llevar la academia a la empresa”. Es decir, se pretende mediante un sistema de enseñanza dual, tanto práctico (proveniente del aprendizaje en el puesto de trabajo) como teórico (otorgado por la institución educacional), potenciar los conocimientos del alumnos de acorde a la actualidad tecnológica y a los requerimientos de la empresa.

Ahora bien, es necesario saber qué se entenderá como Sistema Dual en este trabajo.

2.2. Concepto Industrial

Una industria cuenta con formación de Sistema Dual de enseñanza si se rige bajo los siguientes parámetros constituidos por la autora María Ascensión ([Morales Ramírez \(2014\)](#)):

- El alumno recibe una formación educacional teórica proveniente de una Institución Educacional y una formación práctica de algún puesto de trabajo proveniente de la empresa.
- Las empresas contratan a los alumnos, ofreciéndoles formación profesional.
- Los contenidos a enseñar son preparados en parte por el Gobierno y por las organizaciones educativas.
- Existen dos tutores, una de la empresa y uno del centro educacional, en donde este último mantiene una integración entre la formación profesional y el programa teórico.
- Debe existir una relación colaborativa por parte de todos los involucrados (Estado, empresas, Instituto Educacional, Sindicatos).
- El financiamiento del sistema dual se da por parte del gobierno y en menor medida por parte de las empresas.
- Las condiciones del sistema dual son impuestas por las normas del gobierno.
- El gobierno en conjunto a la institución educacional acreditan la formación del técnico-profesional calificado bajo un certificado.
- Con esta acreditación, los alumnos pueden trabajar en la empresa donde se desarrollaron.

Una vez entendido el concepto y como se llevará a cabo en el presente trabajo, es que también es necesario saber de dónde proviene y cual es el país que esta detrás de toda esta metodología.

2.3. Orígenes del Sistema de Formación Dual

Los orígenes de el Sistema de formación dual son diversos y se atribuyen a la Edad Media, en donde este sistema no era de manera explícita, sino más bien por la necesidad de los artesanos de contar con un colaborador experimentado, tanto para el propio individuo

guía, quien enseñaba a un pupilo, como para la sociedad que estaba exenta de capital humano (Muñoz (2008)).

La idea de formar un recurso humano apropiado a las circunstancias y a la empresa, fue tomando fuerza. Es así como en Alemania se establecieron los centros de educación dual mediante el Reglamento Comercial e Industrial decretado en 1869 por la Confederación Norte de Alemania. Después de crear varias estructuras que le dieran forma a las escuelas profesionales y tras un largo desarrollo de aprendizaje en varios sectores económicos en 1964 se le da nombre a la formación profesional inicial: “Sistema Dual” (Institut y Froschung (1997), Muñoz (2008)).

Los buenos resultados obtenidos por Alemania llevaron a que esta se convirtiera en un foco promotor del Sistema de formación dual en América Latina, y también explica en parte el hecho que Alemania se convirtiera en una potencia económica mundial (Muñoz (2008), Falcón (2015)).

En la actualidad, el Instituto Federal de Educación y Formación Profesional (BIBB) se encarga de administrar el sistema dual en Alemania, y une a los sindicatos, empresarios, Estado central y federal (Morales Ramírez (2014)).

Esto ha llevado que otros países también hayan experimentado en este método, en donde algunos países que siguieron la misma metodología obtuvieron resultados positivos similares a los obtenidos por Alemania, pero otros no tuvieron el mismo éxito en la implementación del Sistema Dual. Es por esta razón que tras un arduo análisis, las siguientes ventajas de poseer un Sistema Dual eficiente y desventajas que ha provocado su implementación.

2.4. Ventajas y Desventajas que representa la implementación del Sistema Dual

2.4.1. Ventajas

Es un sistema emergente en el último tiempo dado que favorece a una mejor adecuación de las cualificaciones profesionales a las necesidades de la producción como también

una fácil y rápida adaptación a los cambios tecnológicos que se dan en el mundo laboral. Por lo que es un modelo que otorga una salida eficiente a la demanda de mercado ya que responde adecuadamente a las exigencias del entorno económico asegurando así una ventaja competitiva sustentable mediante la obtención de capital humano apropiado y de calidad (Falcón (2015)).

Investigaciones previas han dado cuenta de este hecho. Tal es el caso de Filipinas donde se llegó a comprobar que el Sistema Dual reduce la pobreza y desarrolla la economía por medio de un incremento del empleo juvenil, ayuda a mejorar la situación de empleo de los graduados. Es así, como en países que aplican el Sistema Dual la tasa de desempleo bordea el 8 %, esto en gran parte por que existen grandes oportunidades de empleo al acabar los estudios, es decir, el alumno se incorpora con éxito en el mundo laboral (Ceval (2010), Morales Ramírez (2014), Falcón (2015)).

Por otro lado, varios autores concuerdan que es un bien tanto para las empresas y para el Estado, como para los propios jóvenes, ya que otorga a estos una formación más complementaria que le permite a las empresas ajustar los puestos de trabajo a los requerimientos de mercado y a lo que la industria necesita, es decir, conseguir un trabajador más específico en cuanto a la especialidad a realizar, ya que el tipo de profesionales viene marcado de acorde a la compañía instructora; consigo también aumenta el compromiso de los alumnos formados, elevando la productividad, la calidad y competencia de la empresa. Esto a su vez asegura articulación entre el desempeño profesional y la formación desarrollada, el suministro de personal calificado, reduce costos de capacitación, de reclutamiento y fluctuaciones de personal para la empresa (Falcón (2015) Morales Ramírez (2014)).

Para el Estado, por otro lado, le permite aliviar los gastos del presupuesto nacional porque las empresas cubren los costos internos en cuanto a maquinarias, equipos necesarios e inversión en tecnología para realizar la formación del alumno, siendo rentable para esta ya que puede recuperar los gastos realizados a través del aumento de producción provocado por este personal más capacitado (Falcón (2015)).

2.4.2. Desventajas

Pero no todo es beneficio, algunos países han presentado problemas en su integración entre instituciones, legislaciones y coordinación de prácticas del sistema dual. En donde el diseño e implementación de políticas en el largo plazo podrían llegar a perjudicar el sistema, provocando efectos no deseados. Por lo que será un factor a tener en cuenta en el análisis (Cedefod (2011)).

Pese a la gran ventaja que puede presentar tener un sistema de enseñanza dual, en muchos países este sistema ha comenzado a declinar, y como lo dice Gerhard Bosch y Jean Charest (Bosch y Charest (2006)) esto se debe a: la expansión sin precedentes de la educación superior en los últimos años; la oferta de mano de obra bien calificada ha aumentado hasta tal punto que casi ya no vale la pena su tiempo y recursos para propiciar el sistema dual; en ocasiones el enlace entre el entrenamiento vocacional y el sistema de educación permite que algunos alumnos tomen esta alternativa como “salvavidas” debido a que ofrece grandes oportunidades laborales; la oferta de formación profesional no ha seguido el ritmo de cambio estructural, solo manteniéndose en las industrias tradicionales; las relaciones entre entidades en los sistemas de prácticas dual se contrajeron a medida que las áreas de unión presentaban mayor complejidades, solo los países con una fuerte unión y tradición de cooperación lograron tener programas duales exitosos.

Bajo estas circunstancias, no solo el Estado será afectado haciéndose responsable por todos los hechos mencionados, sino que además se suma al hecho tanto las instituciones educativas como las empresas que también se ven fuertemente influenciados, como por ejemplo, los actuales cambios de estructuras económicas, la globalización del mercado, la revolución electrónica y el desarrollo hacia una sociedad postindustrial hacen que la institución educacional quede sujeta a los flujos del mercado laboral, lo que impide una planificación a mediano plazo, ya que esta debe reaccionar a las constantes demandas de especialidades que solicite el mercado, por lo que se debe adaptar contantemente a los requerimientos externos de las empresas. También una disminución del número de empresas que forman aprendices, debido a un exceso de profesionales, a una recesión en la industria o a un cambio de paradigma donde la especialidad ya no es requerida, puede

afectar no solo a la cantidad de alumnos que acuden a la Institución, sino al presupuesto que recibe la institución como al número de horas de docencia y profesores especializados contratados ([Institut y Froschung \(1997\)](#),[Morales Ramírez \(2014\)](#), [Falcón \(2015\)](#)).

Por otro lado, las grandes empresas no se han caracterizado nunca por su disposición a ofrecer puestos de formación profesional de acuerdo a la demanda, sino más bien ofrecen una oferta monótona de aprendizaje para los alumnos, justificándose que por razones económicas las empresa no posee tal posibilidad. Esto ha producido una amplia discusión sobre la capacidad de adaptación del Sistema Dual a la sociedad postindustrial, ya que permanentes adaptaciones son necesarias para evitar que con el tiempo el Sistema Dual se convierta en un receptor de los frustrados o un “salvavidas” para quien busca entrar de manera rápida al mundo laboral ([Institut y Froschung \(1997\)](#)).

También es importante hacer énfasis en la evidente desigualdad que existe entre una profesión técnica y otra, ya que las actividades relacionadas con la industria, el comercio y el sector público se recibe una mayor remuneración monetaria que aquellas profesiones pertenecen al ámbito del artesanado, por lo que esto puede provocar un déficit de técnicos capacitados en dicha área, teniendo que ser suplirlos con profesionales menos preparados ([Sanhueza et al. \(2013\)](#), [Falcón \(2015\)](#)).

Llama la atención las diferencias sustanciales en cuanto a la aplicación del método entre un país y otro, debido a que algunos consiguen excelentes resultados y otros no. Es por esta razón que a continuación se verá como lo hace Alemania en la educación para introducir desde un principio este tan exitoso sistema.

2.5. Definición y aplicación del método dual en Alemania

La educación obligatoria consta de nueve años de aprendizaje en donde los primeros 4 años la institución educativa *Grundschule* se encarga de darle los conocimientos básicos y desarrollo de sus capacidades, tales como el pensamiento, aprendizaje autónomo, base para el trabajo responsable, etc. Luego en el quinto o sexto año el alumno recibe una orientación (*Orientierungsstufe*) en cuanto a diferentes niveles de sistemas de formación dual que el alumno va a seguir (nivel secundario I), este se basa en el rendimiento de los alumnos y

generalmente la decisión de los padres, quienes tienen las siguientes opciones de educación dual (Falcón (2015), Institut y Froschung (1997), Morales Ramírez (2014)):

- *Hauptschule* (escuela principal), que confiere una formación profesional general básica orientada principalmente a oficios manuales, en donde el alumno en su noveno año de escolaridad termina y no tiene más posibilidades de continuar sus estudios.
- *Realschule*, nivel medio de formación profesional, en donde el alumno posterior a su décimo año de escolaridad puede ingresar a otras formaciones profesionales o también a otros estudios de secundaria de nivel II, como por ejemplo, una escuela de ingeniería o ciencia.
- *Gymnasium*, institución educacional que reúne el nivel secundario I y II, el cual incluye 13 años de escolaridad, en donde el contenido de educación es más profundo y ofrece la oportunidad que al finalizar este periodo el alumno tenga ingreso inmediato a la universidad.
- Y un último tipo de formación profesional de nivel secundario I es el *Gesamtschule*, de elección minoritaria por parte del alumno, que ofrece, sin posibilidades de elección, las tres ofertas anteriormente mencionadas.

Luego los alumnos pasan a formar parte de escuelas generales y profesionales (nivel secundario II) que son una continuación de las orientaciones anteriormente mencionadas y constituyen una formación profesional más calificada en donde las 4 primeras no forman parte del Sistema Dual, ya que se tratan de escuelas profesionales a tiempo completo (Falcón (2015), Institut y Froschung (1997), Morales Ramírez (2014)):

- *Berufsfachschule*, escuela de formación profesional a tiempo completo, que cuenta con un abanico de especialidades que permite al alumno introducirse en una profesión reconocida en el Sistema Dual (instruyéndolo en un nivel básico), o poseer un título profesional externo al Sistema Dual ampliando su formación general dando la posibilidad de avanzar en educación superior. Tiene como requisito realizar una práctica en una empresa.

- *Berufsaufbauschule*, se encarga de enseñar contenidos de carácter general y teoría de la especialidad, posibilita la entrada a una *Fachschule*.
- *Fachoberschule*, se orienta en enseñar contenido en casi todos los campos profesionales con especialidades como: economía y administración, salud y estudios sociales, economía agraria, etc. Posibilitando de esta manera el acceso a la *Fachhochschule* (universidad de ciencias aplicadas).
- *Fachschule*, institución de perfeccionamiento profesional, relacionada con una especialidad, conducen a un mayor nivel de cualificación.
- *Berufsschule*, escuela de formación profesional a tiempo parcial, primer componente del Sistema Dual que tiene por objetivo ofrecer una formación básica y especializada otorgándole al alumno una capacitación profesional. Estas instituciones enseñan una profesión concreta con un nivel correspondiente, todo niño que no estén en una escuela a tiempo completo debe adaptarse a esta modalidad de asistir 2 días a la institución educativa y 3 días a la empresa (en promedio) en donde su formación practica pasa a constituir un 80 % del total de enseñanza, esto hace que los alumnos puedan obtener:
 - Un desarrollo individual el cual les permite superar retos, desarrollar su potencialidad y autoeficacia y tener una motivación de aprendizaje de llevar a la práctica todo lo aprendido.
 - Una integración social que hace posible la integración al ámbito laboral de una forma más fluida.
 - Una promoción de la eficiencia económica, que garantiza al alumno la empleabilidad y a la empresa el personal adecuado. Además permite a los alumnos desplegar su innovación y capacidad de resolución de conflictos dentro del contexto problemático que se le presente.

Un alumno está en esta etapa según el nivel que se le otorgue (bajo, medio, alto) y este corresponde a la duración del contrato de aprendizaje. Tareas que aborda esta institución:

- Transmisión de las enseñanzas de educación general
- Formación personal y social
- Complemento a la formación profesional impartida en la empresa
- Formación en competencias como objetivo fundamental

Finalmente, el sistema dual en Alemania termina con una certificación con su previo examen de aprobación, tanto teórico como práctico.

Aquí las instituciones educacionales formulan sus planes de enseñanza en base a lo definido por la Conferencia de Ministros de Educación, en tanto que la enseñanza de la empresa recae sobre el Gobierno Federal (Falcón (2015)).

El Sistema Dual se imparte en la escuela de formación profesional a tiempo parcial (*Berufsschule*), y un 60 % de los jóvenes son parte de éste (Morales Ramírez (2014)).

El financiamiento se divide de la siguiente manera Morales Ramírez (2014):

- Estado: quien realiza descuentos y exenciones fiscales a las organizaciones que están dispuestas a implementar el sistema dual, estos beneficios son en función de la cantidad de alumnos formados.
- Institutos Educativos: quien corre con los gastos de funcionamiento de está.
- Empresas: quienes costean el contrato y remuneración de los alumnos, las instalaciones adecuadas y los tutores especializados.

Las empresas que interactúan en el Sistema Dual lo hacen debido a que saben que las cualificaciones prácticas necesarias para un puesto de trabajo, se adquieren y aprenden en circunstancias de trabajo reales (in situ), en donde el alumno aprende y aplica lo aprendido. Además, permite desarrollar un comportamiento y personalidad apropiados a la actividad. Pero la mayor motivación es que la empresa adquirirá una mayor capacidad competitiva en el mercado mediante una mayor calidad de sus productos gracias a la inversión en capital humano realizado. El hecho de que la empresa pueda conocer el desempeño previo

del trabajador, reduciendo así el riesgo de realizar un reclutamiento equivoco, también representa una manera de ahorrar costos. Por otro lado, existe un beneficio indirecto para la compañía y es el hecho de que el alumno se sentirá fuertemente comprometido e identificado con la compañía que lo forjó (Falcón (2015)).

La empresa normalmente capacita a más alumnos de los necesarios, esto como resguardo por si algún alumno no concluye con el proceso, no tiene calificaciones satisfactorias, al término del proceso desea abandonar la empresa o desea continuar con estudios universitario, contratando al 80 % de los alumnos que formó. Esto también permite elegir a los mejores de acuerdo al rendimiento obtenido.

No cualquier empresa puede formar técnicos profesionales, existen varias condiciones previas para ser partícipe de este proceso (Falcón (2015)):

- Debe ser una empresa comercial, industrial o artesanal, una institución de la administración pública o desarrollar una profesión liberal.
- Debe disponer de las instalaciones y equipos apropiados, junto con esto también tener los niveles de seguridad correspondientes.
- La cantidad de alumnos formados debe estar en proporción con la cantidad de puestos de aprendizajes disponibles y con la cantidad de personal cualificado que trabaja en la empresa.
- Debe contar con los tutores aptos.

Es importante destacar que este sistema tiene efectividad en parte por la fuerte colaboración de los actores involucrados y porque la sociedad tiene integrado el sistema dual como parte de la estructura económica y social que representa (Morales Ramírez (2014)).

El éxito del Sistema Dual viene dado por varias aristas (Falcón (2015)):

- Rol del Instituto Educacional, que une competencias profesionales con capacidades básicas de índole personal y social.
- Gran exigencia de cualificación que ha de cumplir el tutor, quien requiere (1) estudios de formación profesional en la especialidad, (2) tener experiencia laboral y (3) pericia en el trato con jóvenes.

- Rigurosos procesos de evaluación de los alumnos.
- Control y exigencia en el cumplimiento de las normas, para lo cual se debe contar con un gobierno comprometido, que sea capaz de regular el Sistema Dual para garantizar la calidad de formación impartida en la empresa.
- Contrato de la empresa con el alumno, que debe especificar contenidos muy específicos, ya que se basa en una relación de enseñanza-aprendizaje.

Si bien esta es la forma de implementación del Sistema Dual en Alemania, en donde la educación se implementa desde los inicios para los alumnos. Este factor de cómo educar no es tan relevante al momento de querer exportar el sistema, ya que como bien se mencionó arriba la especialización se realiza en etapas posteriores. Pero sí se han llevado a cabo varios estudios de como exportar el sistema de manera exitosa y que detalles tener en cuenta al momento de la exportación A continuación, se profundizará respecto al respecto.

2.6. Formas de Exportación

Este sistema se ha hecho conocido por los impactos que ha generado, convirtiéndose así en un método de enseñanza totalmente a la vanguardia, lo que ha provocado que se realicen muchas investigaciones de exportación del Sistema Dual para llevarlo a cabo en otros países. Existen varios autores que hablan acerca de cómo exportar de buena manera y es que en primera instancia se debe tener en cuenta los elementos que constituyen el Sistema Dual: finalidad amplia, enfoque de una profesión docente, aprendizaje alternante en el contexto del principio dual, la formación profesional como tarea colegiada entre estado y economía, financiación social de la formación profesional, ofertas complementarias con titularidad escolar o extra empresarial, codificación de estándares de calidad, cualificación del personal docente y formativo, equilibrio entre normalización y flexibilización, desarrollo de bases fundamentadas para las decisiones y la configuración, aceptación social de la formación y perfeccionamiento profesional. Esto con el fin de adecuar estos elementos correctamente a las condiciones del país importador (Euler (2013)).

También para que el resultado sea una aplicación exitosa, el Sistema Dual debe considerar los elementos claves que debe poseer el país receptor: control en el cumplimiento de las normas, con el fin de garantizar la calidad de la formación impartida; proceso de evaluación de los aprendices; exigente cualificación que han de tener los tutores de la empresa, los cuales serán un gran reto para cualquier que desee implantar el modelo dual (Falcón (2015)).

Ahora es necesario analizar el cómo se hace en Chile, cómo funciona el sistema educacional al respecto y cómo la industria metalúrgica metalmeccánica lo lleva a cabo.

2.7. Educación Técnica Profesional (ETP) en Chile

La educación técnica profesional en Chile forma alumnos mediante aprendizajes teóricos y prácticos que son de vital importancia en la industria. Sus orígenes datan del siglo XX, en donde primero era desarrollado por universidades técnicas hasta que la reforma educacional de 1965 crea la enseñanza técnica secundaria con una enseñanza media que dura 4 años y tiene dos opciones: científico humanista y técnico profesional. Quedando así el sector dividido en dos grandes aristas: la Educación Media Técnica Profesional (EMTP) y la Educación Superior Técnica Profesional (ESTP) en donde esta última, en la reforma de 1981, pasaría a ampliarse en más centros educacionales, principalmente privados: Institutos Profesionales (IP) y Centros de Formación Técnica (CFT) (Arellano y Vargas (2014)).

Luego para el año 1998 la EMTP experimentó un proceso de reforma que consiste en que el alumno una vez cursado los primeros 8 años de educación básica cuenta con dos ciclos de aprendizajes: (1) primer ciclo sistematiza los aprendizajes a realizar en el año 9 y 10 y un segundo ciclo (2) que constituye el año 11 y 12 en el cual imparte una Educación Media de Formación Diferenciada que puede ser: Humanístico Científico, Técnico Profesional y Artístico (Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza (1998), Arellano y Vargas (2014), Ortiz (2009)).

La EMTP se divide en cinco sectores: Comercial, Industrial, Técnico, Agrícola y Marítima, los cuales agrupan 46 especialidades. El Ministerio de Educación es el encargado de llevar adelante a la educación técnico profesional, en donde busca adecuar la formación

a las necesidades reales, buscando potenciar esta educación. A nivel escolar existen cerca de 950 liceos técnico profesionales a lo largo del país, en los que se está llevando a cabo los siguientes proyectos ([Ministerio de Educación \(2013\)](#)):

- Una Modernización de las especialidades Técnico-Profesionales, de 46 pasar a 34 especialidades y 17 menciones, las cuales corresponden a necesidades en la actualidad.
- Equipamiento de Vanguardia para liceos técnicos con el fin de garantizar equipamiento que la industria está utilizando, facilitándoles el ingreso al mundo laboral.
- Mayor articulación de la educación técnico profesional con el mundo productivo, donde por medio de convenios promueve la articulación entre los liceos y el sector productivo o instituciones de educación superior generando más cupos para realizar las prácticas profesionales.
- Más oportunidades de financiamiento para la continuidad de estudios técnicos-profesionales en la educación superior, es decir, los alumnos cuentan con 4 tipos de becas.

En la actualidad la percepción social para la educación técnica en Chile no es bien vista y se le atribuye a estratos sociales bajos donde la necesidad de contar con ingresos a corto plazo y el fácil ingreso al mercado laboral contribuyen a que sea una alternativa viable. Por otro lado, la oportunidad de continuar con sus estudios es baja, por lo que es apreciado por jóvenes que no ven posibilidades concretas de continuar sus estudios una vez egresados. En otros países esto no es así, la ETP sí es bien vista y valorada como una gran oportunidad laboral. Estudios respaldan lo señalado con anterioridad afirmando que “sólo un 17.7 % del total de jóvenes en educación superior estudia carreras técnicas; es decir, 2 de cada 10; en cambio, en países desarrollados 6 de cada 10 jóvenes estudian un nivel de formación técnica” ([Ministerio de Educación \(2009\)](#)).

Bajo estas circunstancias, entra en duda si el sistema de educación técnico profesional en Chile no ha formado la suficiente cantidad técnicos, o bien si los técnicos no responden

a los requerimientos de las empresas y éstas prefieren sustituirlos por profesionales más capacitados del área ([Ministerio de Educación \(2009\)](#)).

El hecho de que la mayor parte de los alumnos sean de una realidad socio-económica baja, ha creado un prejuicio que los técnicos que cuentan con una formación básica no tienen la suficiente preparación ni capacidades para enfrentar las exigencias tecnológicas y de mercado, por lo que están destinados a labores subordinados y ante esta expectativa no es una opción preferida por los alumnos egresados ([Ministerio de Educación \(2009\)](#)).

Lo anterior perjudica la integración de alumnos al sistema. Pese a esto, la industria metalmeccánica ha sabido integrar el Sistema Dual a la educación actual que se esta llevando a cabo en Chile. Por lo que se vuelve necesario saber como la industria se desarrolla e interactua con la educación.

2.8. Industria Metalúrgica Metalmeccánica(M-M)

A modo de introducción se describe el conjunto de actividades y procesos productivos que abarca la industria (según la clasificación económica sectorial internacional CIIU): la Industria básica del hierro y el acero, la Industria básica de metales no ferrosos, la Fabricación de productos metálicos, la Fabricación de maquinaria y equipo no eléctrico, la Fabricación de maquinaria y equipo eléctrico, la Fabricación de equipo de transporte, y finalmente la Fabricación de equipo profesional y científico. Gracias al gran abanico de sectores atendidos, la industria M-M ha jugado un rol clave en el desarrollo económico chileno ([Marriott \(2003\)](#)).

Desde mediados del 2012, la industria metalúrgica metalmeccánica ha vivido una fuerte recesión. La competencia de productos importados, el alza en los costos de energía y mano de obra y la escasez de trabajadores calificado ha hecho que la M-M pierda competitividad. La pérdida de competitividad engloba todo aquello que lleva a los productores nacionales a fabricar más caro que sus competidores internacionales. Las principales áreas involucradas son: el capital humano, la energía y la innovación; y los problemas detectados se relacionan a la desconexión entre la formación técnica y las necesidades de las empresas. Esto ha derivado en una disminución en los puestos de trabajo, gráfico que a continuación da cuenta

de este hecho, dejando entre ver que desde junio de 2012 hasta fines del año 2014 existe una trayectoria decreciente en la empleabilidad del sector M-M, en donde se perdió cerca de 30.000 trabajadores (ASIMET (2014b)).

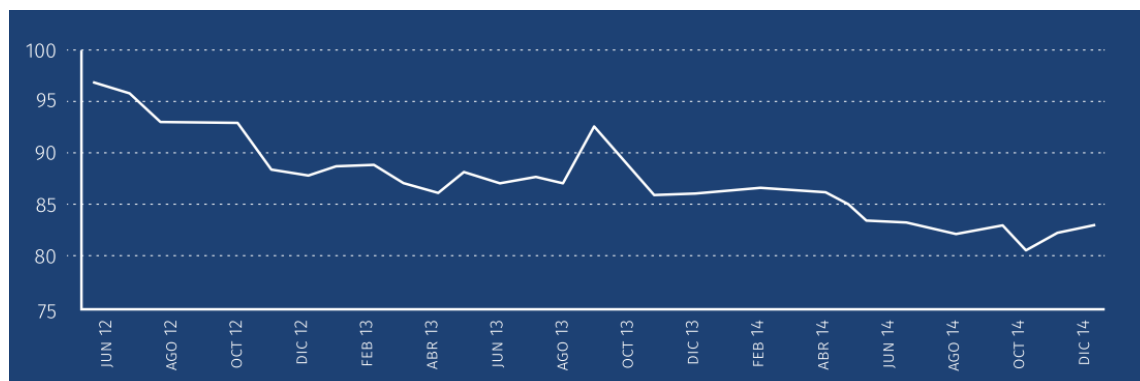


Figura 2.1: Índice de Empleo en la Industria Metalúrgica Metalmeccánica

(Fuente: ASIMET (2014b))

Pese a esto, en cuanto a lo que el empleo respecta, el aporte ocasionado por la industria manufacturera, gracias a las características de sus procesos productivos que requieren la necesidad de poseer mucho capital humano es importante, siendo el segundo sector que más empleos genera en la economía, entregando cerca de 900 mil puestos de trabajo. La Industria Metalúrgica Metalmeccánica, por otro lado, también colabora con la generación de empleos técnicos. Esto lo confirman las estadísticas que muestran que en el año 2012, la Industria generó más de 196 mil empleos, equivalente a un 20 % del total de ocupados en la Industria Manufacturera y a un 2 % del total del país (Sanhueza et al. (2013), ASIMET (2014b)).

Sin embargo, la escasez de técnicos en Chile, lleva a que muchos de estos puestos de trabajos sean ocupados por profesionales menos preparados, lo que se traduce en una fuerza laboral menos competitiva y productiva, y un desarrollo de procesos productivos más simples y por consiguiente una demanda menos sofisticada. Tal es la situación que según estimaciones de la SOFOFA, cerca de 600 mil puestos de la Industria Manufacturera son ejercidos por profesionales cuando la actividad a realizar debiera ser ejercida por un técnico (Sanhueza et al. (2013)).

Actualmente en los países de la OECD existen tres técnicos de nivel superior por cada universitario, mientras que en Chile la relación es inversa. Esto da cuenta de una

baja productividad media con respecto a los demás países, ya que no se está teniendo trabajadores de acorde al puesto de trabajo (Sanhueza et al. (2013)).

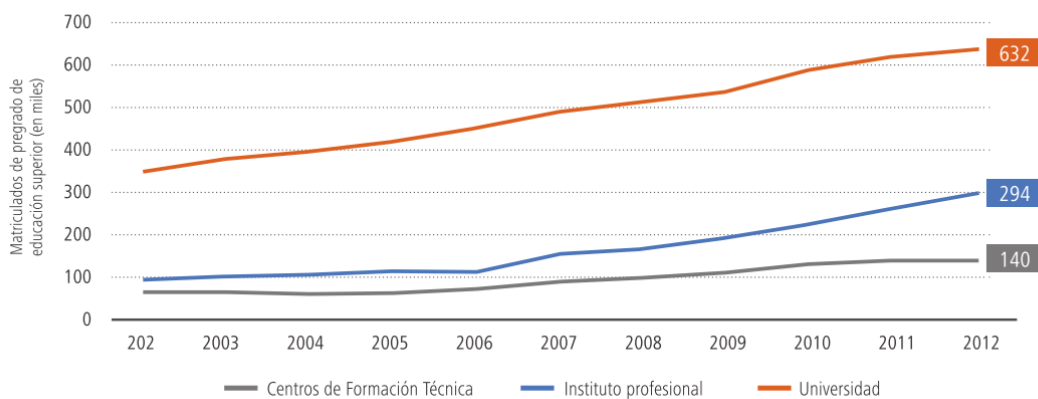


Figura 2.2: Evolución de la Matrícula de Pregrados de Educación Superior por Tipo de Institución
(Fuente: Sanhueza et al. (2013))

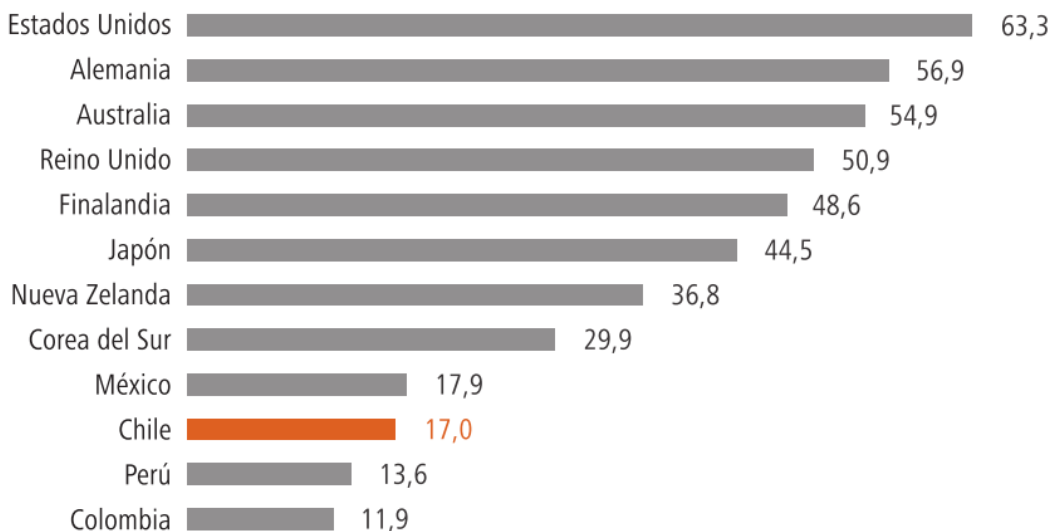


Figura 2.3: Productividad Media de los Trabajadores 2012 (US\$/hora)

(Fuente: Sanhueza et al. (2013))

Al mismo tiempo la baja calidad de los centros de formación técnica hace que exista una brecha de conocimientos entre los estudiantes chilenos y sus pares de países desarrollados. Esta brecha de conocimientos deriva en una brecha de habilidades al momento de entrar al mercado laboral. Tal es la situación que 90 % de los empresarios en Chile está de

acuerdo en que no encuentra en el mercado laboral las competencias necesarias para producir competitivamente. Esto ha llevado a que las empresas de la industria Metalúrgica - Metalmecánica, hayan optado por que sea el mismo lugar de trabajo donde los futuros trabajadores adquieran dichas competencias y habilidades necesarias y requeridas por la empresa ([ASIMET \(2014b\)](#)).

En Chile existe una importante desconexión entre la formación técnica y las necesidades de las empresas. Tal es el caso que a continuación se muestra un gráfico de las brechas que existirán en la industria minera con respecto al capital humano requerido con el formado para el año 2020, esto refuerza la necesidad de la industria M-M de contar no solo con esta información para tomar mejores medidas en el área educativa en pos de orientarla hacia las necesidades de mercado, sino también la necesaria vinculación entre el sistema educativo y las empresas para coordinar esfuerzos con tal de poseer un capital humano de mejor calidad, más cualificado y de acorde al mundo laboral ([ASIMET \(2014b\)](#)).

Se estima que la Industria M-M tiene potencial para más que duplicar el número de empleos que genera, pudiendo convertirse así en un importante motor de crecimiento para Chile. Es ahí la importancia de realizar una apropiada vinculación con las demandas de fuerza laboral que la industria requiere, ya que así esto permitirá a las empresas aumentar la productividad de la mano de obra lo que permite reducir los costos de operación y aumentar el valor agregado, por ende ganar competitividad ([Sanhueza et al. \(2013\)](#)).

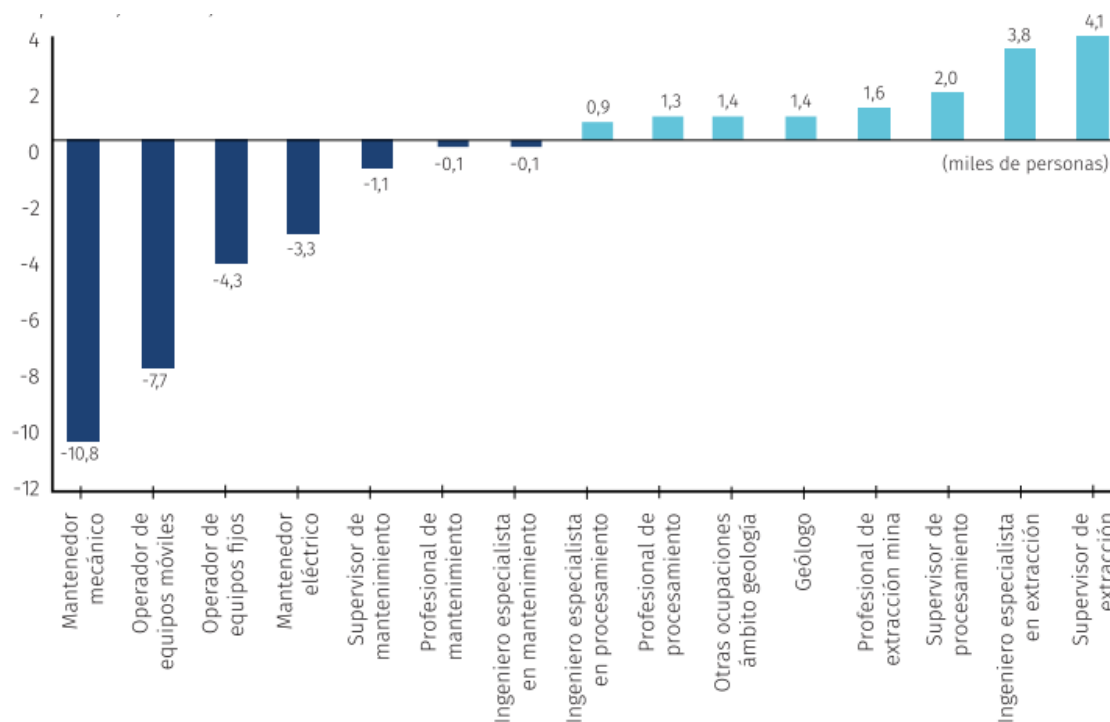


Figura 2.4: Brechas acumuladas por Perfil hacia el 2022 en la Industria Minera (personas formadas-personas requeridas)

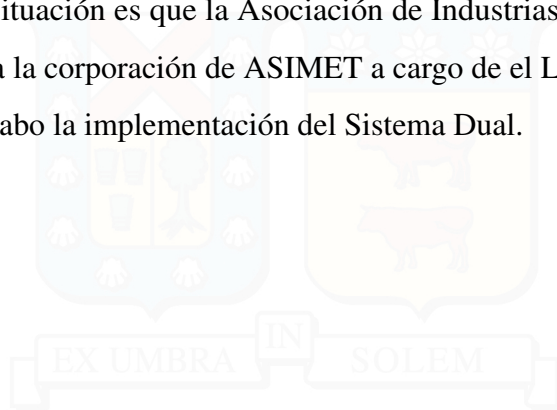
(Fuente: [Sanhueza et al. \(2013\)](#))

Existen tres grandes focos por lo que las empresas no acostumbran a capacitar a sus trabajadores, estos están ligados a un pensamiento de consumo de tiempo y costo que no justifican su realización ([Sanhueza et al. \(2013\)](#)):

- Capacitar genera beneficios para la propia empresa pero también para sus competidores, puesto que aumenta la empleabilidad de los trabajadores capacitados. Bajo este escenario, muchas empresas esperan que sean otras las que destinen los recursos para capacitar a sus empleados para luego ofrecerles a estos un mejor puesto de trabajo, lo que hace que las empresas terminen ajustando sus procesos productivos a las capacidades existentes en la fuerza laboral, derivando en que las empresas tengan una menor productividad.
- Capacitar significa sacrificar nivel productivo de hoy en miras de una mejora futura y muchas empresas no están en condiciones o no están dispuestas a perder esa productividad actual.

- Capacitar es visto como una medida de solución frente a un mal sistema educativo en donde la empresa no tiene por qué hacerse cargo de la falta de calidad y especialistas de los sistemas educativos.

Enfrentando esta situación es que la Asociación de Industrias Metalúrgica Metalme-cánica (ASIMET) crea la corporación de ASIMET a cargo de el Liceo Industrial Chileno Alemán para llevar a cabo la implementación del Sistema Dual.



3 | Resultados y Análisis

El presente estudio busca analizar si el Liceo Industrial Chileno Alemán está llevando a cabo una óptima implementación del Sistema Dual, por lo que a continuación se presenta información que se debe tener en consideración.

3.1. Liceo Industrial Chileno Alemán de Ñuñoa

La Escuela Industrial de Ñuñoa se crea por Decreto Supremo N° 6614 del 08 de Octubre de 1943, durante el Gobierno de Don Juan Antonio Ríos, con las Especialidades de Construcción, Electricidad, Mecánica y Mueblería, iniciando sus clases sólo con dos cursos.

En mayo de 1964, luego de un largo proceso de equipamiento y mejoramiento de su infraestructura, se aprueba en el Congreso Nacional el Convenio entre la República de Chile y la República Federal de Alemania, referido a la creación de la Escuela Industrial Superior Chileno Alemana de Ñuñoa, el cual significó para la Escuela una instancia de perfeccionar y actualizar sus metodologías de enseñanza, a través de la asesoría permanente de expertos alemanes. El Liceo, bajo la administración de la Corporación Educacional de Asimet (esto a partir de 1987, de acuerdo al Decreto 3166 de 1980), acuerda un nuevo Convenio de Cooperación Económica y Técnica con el Estado de Baden Wurttemberg, firmado en 1993, con el objeto de mejorar cualitativamente la formación técnica, creando así el proyecto educacional denominado Sistema Dual, donde establece la Educación Técnica Profesional aplicando el Sistema Dual ([ASIMET \(2015b\)](#)).

El colegio que educa a alrededor de 900 alumnos bajo un sistema dual de colaboración con las empresas. En su último año de formación, los alumnos van 3 días a la semana a

trabajar directamente en la empresa, con técnicos calificados que los guían en el proceso. Del Liceo han egresado alrededor de 2500 estudiantes en las especialidades de electrónica, electricidad, mecánica industrial, matricería y construcciones metálicas; con altas competencias para el sector metalúrgico metalmecánico (ASIMET (2014a)).

A continuación se muestra una tabla resumen de cómo opera el proyecto dual:

ELEMENTOS ESENCIALES	LICEO	EMPRESA
1.- Pre-DUAL: 1° - 2° y 3° Medio.	5 días (100%).	-----
2.- DUAL: 4° Medio.	2 días (40%).	3 días (60%).
3.- Formas Curriculares.	Plan de estudio.	Plan de Aprendizaje.
4.- Contenidos de la Formación.	Conocimientos Tecnológicos, Contenidos Valóricos, Destrezas Básicas.	Habilidades y destrezas técnicas específicas.
5.- Inversión.	Aporte del Ministerio de Educación, Corp. Educacional de ASIMET, Estado de Baden-Württemberg y el aporte en dinero de las Empresas.	Sector Productivo.
6.- Perfeccionamiento y capacitación profesional.	Perfeccionamiento Docente. Pasantías en las Empresas. Pasantías en el Extranjero.	Sector Productivo.
7.- Responsable de la Formación.	Profesores.	Instructor.
8.- Egresado.	Titulos de Técnicos.	Certificación de competencias.

Figura 3.1: Relación y Rol que cumplen los involucrados

(Fuente: ASIMET (2015a))

Ahora bien, para llevar a cabo este estudio se recolectó información de las empresas que están asociadas al Liceo, enviando correos electrónicos a 20 de estas empresas, obteniendo respuesta por 8 de estas. Con la información de estas empresas que colaboraron es que se

presentan los siguientes resultados.

3.2. Información de la Empresa

El primer inconveniente que llamó la atención es que algunas empresas no sabían que era el Sistema Dual o a que se refería dicho termino, siendo que estas mismas sí eran partícipes de esta metodología.

Ahora bien, las empresas con quien busca aliarse el liceo son grandes empresas, que cuentan con un capital humano que varía entre 100 y 450 empleados. Pero también existen empresas más pequeñas con las cuales tiene convenio, y que de similar manera aportan a la educación del alumno. Es importante destacar el hecho de que tanto una empresa grande como una empresa más pequeña tienen la necesidad de acceder al capital humano de acorde al rubro, por lo que se apoyan en alumnos en prácticas para los quehaceres diarios y productivos. En promedio, las empresas solicitan una cantidad de 5 alumnos por año, pero la desviación estandar es de 4 alumnos, esta desviación está dada principalmente por una de las empresa de mayor envergadura que solicita más alumnos y en segundo lugar por una empresa que gran parte de su trabajo diario depende de alumnos en práctica (como fue el caso de una empresa donde aproximadamente 30 % del capital de trabajo corresponde a alumnos en práctica, caso que se verá con mayor detalle más adelante), por lo que se puede inferir que las empresas que más solicitan alumnos en prácticas son aquellas de mayor envergadura y las que están más escasas de capital humano. Ocurre un hecho muy particular con la otra empresa de gran envergadura, que solo solicita 3 alumnos en práctica, esto sucede por que dicha empresa no está en las condiciones para contratar personal y el hecho de desarrollar personas lo ve más como Responsabilidad Social Empresarial. Descartando esta última empresa y observando las empresas del orden de los 150 empleados, se puede afirmar que esas solicitan parecida cantidad de alumnos a las empresas pequeñas, por lo que no existe una considerable distinción en cuanto a la capacidad de poder recibir alumnos por parte de las empresas pequeñas en comparación con las más grandes.

Tabla 3.1: Datos Empresas encuestadas

(Fuente: Elaboración propia)

Cantidad de Trabajadores	Solicitud de Practicantes
180	3
150	2
170	6
100	10
25	2
450	12
38	3
450	3

Tabla 3.2: Datos de lo que esperaría la Empresa

(Fuente: Elaboración propia)

Promedio	Desviación
5	3,9

Si estos casos (las empresas de gran envergadura y la empresa que gran parte del capital humano depende de alumnos en práctica) se consideran como casos atípicos el promedio baja considerablemente a 3 alumnos por empresa, concordando con el promedio de la población y la manera en cómo se distribuyen los alumnos, por lo que se podría pensar que el liceo tiene una óptima distribución de alumnos ya que en promedio los alumnos que otorgan a las empresas, es similar al promedio que solicitan las empresas.

Tabla 3.3: Datos de la Población de Alumnos

(Fuente: Elaboración propia)

Promedio	Desviación
3	1,9

Tal como se aprecia en el gráfico de asignación por parte de LICHAN.

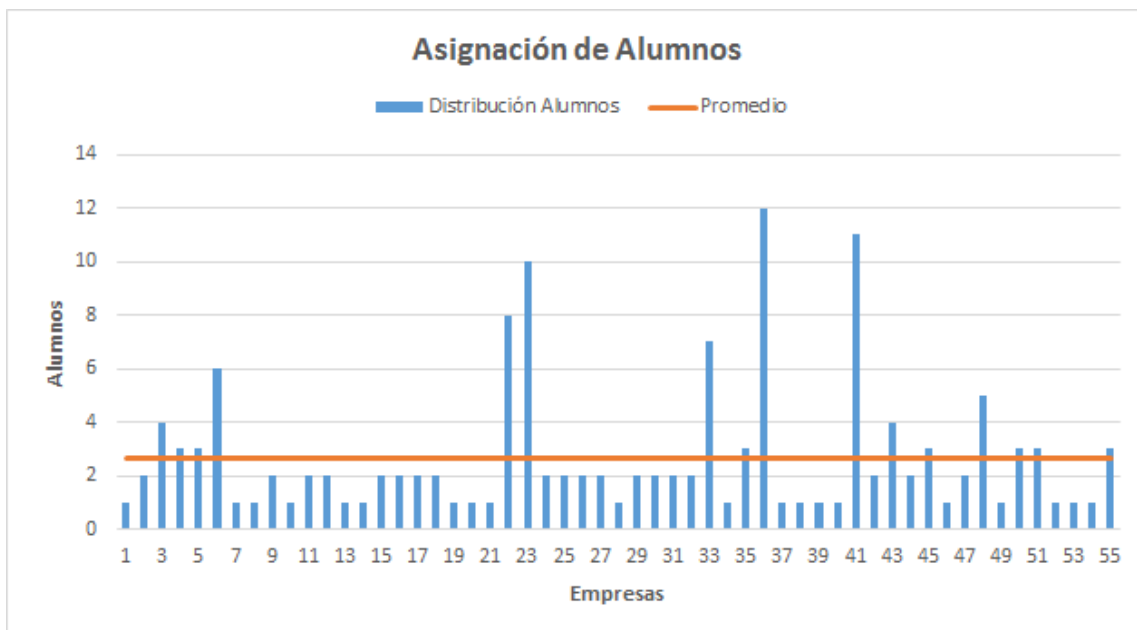


Figura 3.2: Gráfico que representa la distribución de los Alumnos

(Fuente: Elaboración propia)

Pero esta información no es de todo acorde a lo que esperan las empresas, ya que la cantidad de alumnos que solicitan las empresas es distinta a la cantidad de alumnos que les entrega el liceo, produciendo un déficit promedio de 18,96 % por debajo de lo solicitado.

Tabla 3.4: Distribución de Alumnos

(Fuente: Elaboración propia)

Solicitud	Asignación
3	2
2	2
6	6
10	4
2	1
12	11
3	3
3	3

Tabla 3.5: Brecha por parte del Liceo

(Fuente: Elaboración propia)

% Brecha
33,33 %
0,00 %
0,00 %
60,00 %
50,00 %
8,33 %
0,00 %
0,00 %

Como se puede ver existe una necesidad de capital humano evidente por parte de las empresas, lo que las ha llevado a que el conocimiento que posee el alumno no sea su mayor prioridad a la hora de trabajar con alumnos en prácticas, sino más bien, el hecho de contar con alumnos en práctica como soporte para la empresa, esto sumado al hecho de que las empresas no reciben la cantidad de practicantes que están requiriendo, ha provocado que la mayoría de las empresas se apoyen no solo con alumnos en práctica provenientes de LICHAN, sino que también de otros liceos técnicos. Es así como destaca el hecho que incluso una de las empresas encuestada recibe más alumnos provenientes de otros colegios que de LICHAN, en donde el liceo solo colabora con un 13,33 % de los alumnos en práctica. Llama la atención el hecho de que en este caso específico la empresa sufre un déficit de apoyo de personal en práctica en marzo, cuando los alumnos de los liceo que no implementan el Sistema Dual terminan su práctica. Lo que da cuenta que uno de los hechos que más valora la empresa es que la práctica dure 10 meses, es decir, un 70 % más aplicado que el resto de los colegios técnicos, permitiéndoles a las empresas entrenar a los alumnos de mejor forma y a los alumnos adquirir más experiencia tanto en el desarrollo del mundo laboral como en su propia formación técnica con mayores conocimientos de las tecnologías duras que sus pares que no aplican la metodología dual. También se puede apreciar el como las empresas generan una sobredemanda de alumnos hacia el Liceo.

Es importante el hecho que para las empresas estas practicas se realicen dentro del período educacional del alumno, y no una vez concluido este, ya que los alumnos a medida que se avanza en el período de práctica ya no tienen ninguna responsabilidad al respecto y están menos motivados con las actividades a realizar, lo que no solo perjudica a las empresas que tienen que sobre pesar sus irresponsabilidades y faltas, sino también al alumnos que no aprende como deberían.

Otro hecho importante para un 50,00 % de las empresas encuestadas fue el hecho de que necesitaban cubrir toda la semana con alumnos en práctica y la modalidad de LICHAN son tres días prácticos en la empresa y dos días teóricos en el establecimiento, pero esto varía de acorde a la especialidad del alumno, ya que ciertas especialidades asisten a la empresa lunes, martes y miércoles, y otras lo hacen los miércoles, jueves y viernes; por lo que las empresas muchas veces solicitan especialidades mixtas en la búsqueda de suplir toda la semana con alumnos en práctica.

De las empresas encuestadas la mayoría corresponde a empresas manufactureras del rubro industrial. Sin embargo, una de las empresas encuestadas era una empresa de prestación de servicios, donde el core de sus empleados no provenía de colegios técnicos o carreras técnicas, sino más bien carreras profesionales que otorgan soluciones a sus clientes.

Del universo de las empresas encuestadas solo un 33 % llevaba más de 10 años implementando el Sistema Dual con el Liceo. Pese a esto todas las empresas muestran el mismo propósito al incorporarse con el Sistema Dual: Obtener capital humano acorde al rubro de la empresa que en general son muy específicas y las necesidades de cubrir puestos de trabajos con técnicos, ya que encontrar técnicos dispuesto a trabajar como tal se vuelve complejo, debido a la poca disponibilidad e interés que existe por parte de los trabajadores técnicos de ejercer en el rubro, eso sumado al hecho de que existe un concepto generalizado en cuanto al estrato social y a los bajos sueldos que reciben, hace que muchos alumnos prefieran seguir estudiando; o es más, algunos se cambien de rubro debido a problemas

vocacionales, cosa que varias empresas también destacaron.

Esto también da cuenta de que el Sistema Dual ha logrado agradar a varias empresas y que existe un permanente interés por parte de estas para incorporarse, ya que la mayoría de las empresas encuestadas son relativamente nuevas.

Tabla 3.6: Años de las empresas implementando el Sistema Dual

(Fuente: Elaboración propia)

Años
5
10
2
3
8
18
7
5

El hecho de su reciente incorporación se debe a que las empresas no conocían el Sistema Dual y su metodología de otorgar prácticas de un año, no estaba en su sistema de reclutamiento de personal recibir practicantes o un cambio en la cultura de la empresa dieron paso a que la compañías se hicieran participes de esta metodología.

También se dio el caso de que una empresa de servicios, donde la mayor parte de sus trabajadores cuentan con estudios de formación profesional, requería a alumnos en práctica del liceo, esta situación ocurre debido a que la empresa ofrece productos y sistemas para instalaciones eléctricas y redes de datos, para lo cual necesita técnicos que les permita hacer el soporte a los proyectos por lo que está constantemente trabajando con empresas contratistas. Es por esta razón que capacita a jóvenes que le permitan realizar acciones específicas para a futuro solicitar sus servicios en trabajos esporádicos.

Si bien algunas empresas no pretenden contratar a los alumnos, sí los considera como un apoyo fundamental en las actividades, por lo que muestran pretensiones para seguir formando parte de esta metodología.

Exceptuando la de servicios ingenieriles, las demás empresas buscan entrenar y contratar a los practicantes como futuros trabajadores técnicos, pero no al total de los alumnos que hicieron la práctica con ellos, sino que a la mayoría de las empresas les interesa contratar en promedio a uno o dos practicantes por año y hasta 3 para las empresas de mayor envergadura o más necesitadas de capital humano, pero esta situación no siempre ocurre así, ya que gran parte de los alumnos no desean quedarse trabajando ya sea porque prefieren seguir sus estudios o por que pretenden hacer otras actividades diferentes al rubro industrial. Lo anterior reduce la cantidad de alumnos disponibles para la selección de las empresas. Esto sumado a que gran parte de los alumnos renuncia antes de alcanzar un año y medio en la empresa, el hecho de que a las empresas les cueste encontrar trabajadores técnicos, se acentúa cuándo las empresas están dedicadas a un rubro muy específico, y a que gran parte de las empresas pretendan seguir creciendo debido a la demanda a la que están expuestas, hace que las empresas sigan capacitando alumnos y sigan con la disposición de contratar alumnos todos los años.

Como se dijo con anterioridad no todos los alumnos son contratados o se tiene la pretensión de contratarlos, las empresas si bien se fijan por los conocimientos previos que poseen, no es lo que más les interesa, debido a su falta de personal les importa más las actitudes y aptitudes que demuestran los futuros empleados al momento de hacer los quehaceres y con respecto a esto es el entusiasmo que la empresa muestra para contratarlos. Es de esperar que todas que todas las empresas quieran tener a un personal motivado, responsable, y con buenos valores. Pero las empresas priorizan algunas aptitudes de acorde a sus necesidades y sus requerimientos, las principales aptitudes que sobresalieron son:

Tabla 3.7: Aptitudes Valoradas

(Fuente: Elaboración propia)

Compromiso	Honestidad	Responsabilidad	Cumplimiento	Proactividad	Proyección
X	X				X
X		X	X		
	X	X	X	X	X
X		X	X	X	
		X	X	X	X
X		X			
4	2	6	5	4	3

Es así como por ejemplo la empresa ingenieril que llama a ex alumnos para realizar trabajos esporádicos, prioriza las características de responsabilidad y cumplimiento, ya que necesita que el alumno al cual convocó llegue a la hora solicitada y le cumpla con los quehaceres necesarios y en el tiempo acordado.

Como se mencionó, no existe una distinción por conocimientos teóricos a la hora de incorporar a nuevo trabajadores ya que estos en la práctica aprenden, y tampoco existe una diferenciación en cuanto a sueldos percibido por los alumnos del Sistema Dual con respecto a los alumnos que provienen de un liceo que no aplica la metodología, al momento de ser incorporados al mundo laboral. Sí es importante destacar el hecho que los alumnos provenientes del Sistema Dual, en primera instancia, son más valorados por las empresas que un alumno que no lo es, ya que salen con más habilidades, conocimientos y training al mundo laboral, es decir, con más experiencia que les fue otorgada por el hecho de realizar la práctica de 10 meses. Por lo que al momento de salir de cuarto medio los alumnos de LICHAN se encuentran mejor preparados que un alumno que no es del Sistema Dual, aumentando de esa manera sus probabilidades de ser contratado, pese a esto, por la falta de personal técnico recurrente en el rubro no se les cierra las puertas a ningún estudiante

técnico que quiera trabajar, siempre y cuando cumpla con los requisitos de las empresas.

Es importante hacer notar en esta situación que las empresas pese a estar con un alumno durante un año realizando trabajos dentro de la empresa, aun así realizan la capacitación inicial para todos los trabajadores que se integran a la empresa tanto los que hicieron practica con ellos como los que no, lo que sí sucede es el hecho de que aprecian que el trabajador insertado ya conozca el funcionamiento interno y el cómo se hacen las cosas dentro de la compañía, es decir, la cultura organizacional de estas, sobre todo para las empresas con rubros específicos.

Por otro lado, para las empresas es de suma importancia educar de buena manera a los alumnos en práctica y motivarlos con los quehaceres y producción con miras de que se queden, de hecho los principales aportes que consideran las empresas que le otorgan a un alumno en práctica son: la percepción e inserción al mundo laboral, otorgarle la mayor cantidad de conocimientos tanto prácticos como teóricos que la empresa pueda dar de acorde al rubro de está y a su tecnología dura que posea, y el hecho de que sea un trabajador polivalente que no esté enfocado en algo en específico, sino más bien que pueda realizar cualquier actividad que se le encomienda, hecho al cual varias empresas mencionaron que los alumnos venían con una actitud sesgada de las actividades que pretendían hacer dentro de la empresa.

En general, para las empresas es valorado y apropiado el sector industrial al cual está enfocado el Liceo, es decir, las especialidades de Electrónica, Electricidad, Mecánica Industrial, Construcciones Metálicas y Matricería, ya que si bien en algún caso no es la especialidad idónea que le gustaría obtener a la empresa, debido al rubro de la empresa, las especialidades ofrecidas están de acorde a lo esperado y necesario, ya que cumplen roles genéricos posibles de adaptar. Como se mencionó con anterioridad, esto no es percibido como un impedimento para que las empresas sean parte del Sistema Dual, e inclusive se dio la situación que empresas solicitaban una proporción de 2:1 la relación alumnos mecánicos : eléctricos, y el liceo puso a disposición casi en un 100 % alumnos provenientes de la especialidad de electricidad, contrario a lo solicitado, en esta situación la empresa

tampoco se acomplejan con tal situación, por el contrario lo ven como un beneficio al tener un trabajador polivalente al cual puede educar.

Algunas empresas mostraron un leve interés por que el liceo se introduzca en otro rubros más específicos, pero estas solicitudes solo eran ocasionales, la mayoría mostro conformidad al respecto.

3.3. Percepción Instructor

Varios instructores que están a cargo de la implementación del Sistema Dual en la empresa, no solo lo están porque la empresa les encargo dicha función, sino más bien porque tienen un sentido “educacional” que los motiva enseñar a los jóvenes con fin de que tengan mejores oportunidades en la vida, quieren que salgan adelante y darles la oportunidad que ellos no tuvieron en algunos casos y en otros que reciban el conocimiento y la experiencia tal como ellos lo vivieron. Por lo que su objetivo es ayudarlos a formarse como profesionales. De hecho, los mismos instructores provienen de colegios técnicos e inclusive del mismo LICHAN cumplen el rol de motivar a su empresa a contratar practicantes de diferentes colegios técnicos, pero además son los principales partidarios del Sistema Dual, quienes lo promueven dentro y fuera de la empresa, ya sea en otros colegios a los cuales les ofrecen práctica, o bien, dentro de las empresas nuevas a las cuales se integran.

El hecho de que ellos mismos se sientan motivados por sacar a los alumnos adelante, tanto otorgándoles las mayores habilidades técnicas posibles, la experiencia que involucra integrarse a un trabajo, como también inculcándoles valores, hacen crecer a los alumnos en todo lo que un profesional respecta. Muchas empresas concordaron con que el hecho de que las prácticas duren más de tres meses (que es lo que duran las prácticas de los colegios técnicos que no aplican el Sistema Dual) permite adherirles responsabilidades, quehaceres, valores, orientación y experiencia a los alumnos, cosas que no se alcanza con tres meses de práctica en donde el alumnos no solo aprende menos, sino que además no alcanza a tener

ningún vínculo o sentido de pertenencia tanto con la empresa como con la metodología de trabajo y valores.

Solamente una empresa manifestó que 10 meses no era suficiente, que con ese período no sentía que los alumnos salieran preparados.

3.4. Percepción del Alumno

Como se mencionó con anterioridad, a las empresas les cuesta encontrar trabajadores técnicos para contratar, por lo que esperanzados en que el Sistema Dual podrá otorgarles capital de trabajo se unen a este proceso. Pero notan cierta desorientación por parte de los jóvenes, ya sea por problemas vocacionales en donde los alumnos no saben lo que quieren, por cierto desconocimiento de su especialidad en el mundo laboral o bien porque no le ven el peso o no le toman el valor necesario al hecho de ser un técnico. Lo menosprecian y prefieren continuar con los estudios, por esa situación se da muchas veces que los alumnos que son contratados trabajan por un periodo y luego renuncian, durando entre 1 a 2 años en promedio.

En cuanto a la metodología que les enseña la empresa para realizar las actividades, la mayoría concordó en que la aprenden bien y que solo un menor porcentaje de alumnos le cuesta interiorizarse con esta, pese a esto, el hecho no mostró mayor inconveniente para la empresa, ya que existía la disposición de persistir en su aprendizaje por parte de los instructores.

Lo que sí fue cierto grado de preocupación de que los alumnos no estaban interiorizados en cuanto a la prevención de riesgo y seguridad industrial que debían tener, si bien los instructores les hacían una inducción inicial de prevención al momento de incorporarlos a la práctica, y el liceo en el taller también se preocupa de la seguridad que deben tener, a esto se le complementa el hecho de que poseen un ramo en tercero medio en base a los reglamentos de la ACHS, al cual el liceo le da bastante énfasis, no mostró

ser suficiente para que los alumnos tuvieran las nociones de seguridad básicas y un sentido de prevención incorporado, como por ejemplo, no cruzarse delante de una grúa horquilla.

También con los elementos de seguridad existieron ciertos comentarios. Si bien los alumnos eran conscientes de que tenían que usarlos, no existía una costumbre al respecto y simplemente se les olvidaba su uso, o el mismo hecho de que no estaban acostumbrados a su uso se notaba en sus habilidades al momento de hacer las actividades ya que su destreza con las manos disminuía.

Pese a esto, las empresas dijeron no haber tenido accidentes laborales con los practicantes ya que estas son muy cuidadosas en cuanto a la seguridad, ese hecho se lo inculcan a los alumnos y además están muy atentas a cada movimiento de ellos. Solo se presentaron accidentes menores como cortes, que fue netamente negligencia de los alumnos ya sea al no usar sus guantes de seguridad o al no seguir las instrucciones, sólo por falta de preocupación por parte de los practicantes.

Otro aspecto que destacó fue la higiene, aseo y orden que muestran los alumnos al momento de finalizar un trabajo, ya que esta no demostró ser la adecuada para la mayoría de las empresas, que notaban que los alumnos no estaban acostumbrados a limpiar y ordenar su puesto de trabajo. Esta situación se acrecentaba en las empresas más pequeñas, ya que ahí ni los propios trabajadores de la compañía estaban acostumbrados hacer un orden al finalizar el trabajo, por lo que inculcárselos a los alumnos se volvía más complicado. Lo anterior no ocurría en empresas más grande, ya que esta promocionaba las '5 S' a todo su personal por lo que el alumno se involucraba de inmediato con una noción de orden: Clasificar, Ordenar y Limpiar.

3.5. Percepción del Liceo

Algo que destacó en varias entrevistas es el hecho de que los alumnos realicen informes mensuales describiendo las actividades realizadas en la empresa, encontraron que era un plus para los alumnos, ya que demostraban lo que aprendieron por medio del informe, entonces los instructores se daban cuenta de la evolución y conocimientos adquiridos por parte de los alumnos. Junto con esto les corregían ortografía y redacción, también una menor parte de las empresas encuestadas mostraron cierto interés por que el informe se formalice aún más, con el objetivo de que los alumnos sean capaces de realizar introducción, desarrollo y conclusiones para su propio desarrollo profesional. Pero 100 % encuentra que el liceo se debería involucrar más tanto en la revisión de los informes como en la exigencia de estos, ya que considera que existe una despreocupación al respecto y deberían darle más peso al tema. Este mismo hecho hace que se vea reflejado en el alumno, quien no presenta mayor preocupación por realizar dicho informe.

La misma situación se repite en cuanto al feedback que tiene la empresa con el liceo, ya que 5 de las 8 empresas encontraron que era nefasto, que les costaba comunicarse con el liceo tanto telefónicamente como vía email, e inclusive que al momento de necesitar cualquier documentación tenían que ir directamente a buscarla al liceo, o el hecho de que los profesores a cargo de la especialidad llegaran a las empresas sin ningún aviso previo en ocasiones provocaba problemas a las empresas para atenderlos. Por otro lado, la empresa que no concordó con esta postura, dijo que las reuniones eran seguidas y estaban planificadas en una planilla que le pasaba el liceo, por lo que tenían constante interacción del liceo, y el profesor a cargo sí estaba involucrado, cosa que no sucedió con el resto de las empresas encuestadas. Este inconveniente se manifestó en un 62,50 % de las empresa encuestadas, mientras que las otras si bien no han tenido mayores inconvenientes al respecto, destacaron el hecho de que la comunicación con el liceo ha mejorado en relación con años anteriores, tal es la situación que incluso el liceo los había invitado a realizar charlas a los alumnos.

Lo que sí se manifestó como una molestia por parte de estas 3 empresas es el hecho de

que no exista ningún contacto en verano, ya que como todos los colegios el liceo también para sus actividades y no existe con quien comunicarse ante algún imprevisto por parte de las empresas.

Otro suceso que incomodó bastante a las empresas es la poca gestión previa a la realización de la práctica que existe por parte del liceo, ya sea si bien existe un proceso previo el cual el liceo lleva a cabo, este se encuentra desordenado, lo que se ve reflejado en el hecho de que soliciten a la empresa una evaluación dos veces. Este hecho pudo haber sido aislado, pero el hecho de que los alumnos estén a cargo de sus propios contratos como practicantes, y que tengan la responsabilidad de entregárselos a las empresas por parte del liceo muestra cierto desorganización interna y traspaso de responsabilidades. Donde se deja entre ver que el proceso no está debidamente estandarizado.

También destacó el hecho de que las empresas notaron ciertas desigualdades educacionales con respecto a otros liceos técnicos a los cuales de similar manera les ofrecían prácticas, esta situación se hacía notoria al momento de enfrentarse a las maquinarias, al momento de saber utilizar instrumentos de medición, por ejemplo. Las empresas mostraron cierta actitud positiva en cuanto a la enseñanza teórica que tenía el liceo, pese a esto la mayoría concordó que aún les faltan cosas básicas que deberían saber, o bien, si esas cosas las saben (ya que vienen con una base de conocimientos) no las entienden y no saben cómo aplicarlas, ya que no tienen una noción práctica al respecto. Algunas empresas concordaron en el hecho de que les falta más análisis de los sucesos, entender la causa que llevó a que ocurriera el desperfecto. Con especial énfasis en las empresas que solicitan eléctricos y electrónicos, ya que los desconocimientos de conceptos básicos sobresalieron con respecto al resto de las especialidades, cosas como el código de colores o que representaba los componentes de un circuito eléctrico.

Pese a esta diferenciación educacional, las empresas los preparan a todos por igual, es decir, parten de lo más básico con todos los alumnos en práctica y luego van involucrando cada vez más y enseñando más cosas.

Es importante mencionar que colegios como el Colegio Industrial Las Nieves de Puente Alto o el Liceo Industrial A 38 de Recoleta también destacaron en la educación que les imparten a sus alumnos.



4 | Conclusiones

El promedio de alumnos enviados a empresas es 3, el cual no es del todo representativo y esto queda demostrado en el hecho de que la desviación estándar es de 2,50, esto sucede debido a que no todas las empresas tienen los mismos requerimientos de capital humano, no todas las empresas son del mismo tamaño, lo que representa que existe mucha variedad entre las distintas solicitudes de las empresas. Pese a esto, concuerda con el promedio de la muestra.

De las 55 empresas con las cuales trabaja el colegio se debe repartir a los alumnos según la cantidad de alumnos que tiene por generación, lo cual varía entre 140 y 160 alumnos por generación, haciendo que el colegio en momentos que tiene mayor cantidad de alumnos aumente los envíos de estos a las empresas. Pero pese a que esta situación ocurra, si se respeta el hecho de que las empresas necesitan un 18,96 % más de los alumnos que le llegan, esto aumentaría a 174 alumnos por lo que pese a que disminuiría la necesidad de alumnos por parte de las empresas, aún se mantendría un déficit del 8 % de incumplimiento por parte del Liceo. Esta situación da cuenta de que el liceo no da a basto debido a la gran necesidad de capital humano y a que las empresas les gusta la formación que tienen los alumnos y como se desarrollan dentro de los quehaceres diarios, hecho que hace que todos los años soliciten alumnos en práctica, esto lo reafirma la cantidad de años que llevan las empresas desarrollando esta metodología y las nuevas integraciones que ha tenido, lo que demuestra el aporte que realiza el Sistema Dual a las empresas.

El hecho de que las empresas requieran alumnos durante toda la semana, ya que estos pasan a ser un soporte indispensable dentro de la compañía, hace que las empresas no se

inclinan a solicitar alumnos de acorde a verdaderas necesidades, sino más bien solicitan una disposición que les permita cubrir toda la semana. Lo que hace que el propósito del Sistema Dual no se cumpla a cabalidad, donde la idea es que se entregue un alumno de acorde a los requerimientos y no que la empresa se adecue. Sin embargo no existe mayores complicaciones al respecto, ya que varias empresas se mostraron con la intención de que el alumno se desarrolle haciendo más actividades de las que involucran su especialidad, es decir, un alumno polivalente, esto a su vez se vuelve un poco contradictorio ya que beneficia al alumno el hecho de aprender más cosas y de abrir su espectro de conocimientos, lo que le sirve para orientarse en lo que le gusta, esto último con especial énfasis, ya que varias de las empresas dieron a conocer que existía un problema vocacional persistente dentro de los alumnos; pero a la vez les perjudica el hecho de que no sale tan capacitado como lo harían por el hecho de trabajar en su especialidad.

Por otro lado, la experiencia y enseñanzas del alumno queda a la merced de la empresa, quien se preocupa de enseñarle lo principal y prioritario según el rubro que esta tenga. Lo que provoca ciertas desigualdades entre los alumnos de las mismas especialidades dentro de LICHAN, y otorga cierta cercanía a la empresa instructora lo que significa que se está cumpliendo el objetivo del Sistema Dual.

Esta discrepancia entre las experiencias no es preocupante, ya que los conocimientos básicos son otorgados en los años previos a la realización de la práctica, donde el liceo entregó una enseñanza básica transversal de todas sus especialidades a los alumnos, quienes luego se especializan. Además, el liceo debe cumplir con un currículo único nacional de enseñanza impuesto por el Ministerio de Educación. Por lo que, para los alumnos que no tienen proyección dentro de la empresa o quieren continuar sus estudios, esta situación los hace tener más conocimientos de un área en particular.

Otra situación que da hecho de que el Sistema Dual no otorga los beneficios que debería, es en cuanto al tema de la capacitación inicial, ya que las grandes empresas plantearon que esta se realizaba de todos modos, independiente de que el alumno haya realizado la práctica de un año con ellos.

El principal aporte que realiza la implementación del Sistema Dual para los alumnos es que las empresas valoran el hecho de que el alumno está a un nivel superior con respecto a sus pares que egresan de un colegio técnico que no aplica Sistema Dual, esto debido al hecho de que tienen un año de preparación dentro de la empresa, y se encuentran más integrados a un nuevo mundo laboral y con un 70 % más de experiencia que los otros alumnos, lo que a las empresas hacen inclinar la balanza al momento de elegir si contratar a un alumno egresado proveniente de LICHAN que aplica la metodología dual, con respecto a un alumno egresado de un colegio que no aplica el Sistema Dual. Eso sumado a los conocimientos teóricos y prácticos otorgados tanto por el liceo como por la empresa, hacen que el alumno se vea beneficiado al momento de egresar.

Ahora bien, las empresas consideran que hay muchos temas al debe por parte del liceo, y uno de los más preocupantes es el tema de la seguridad industrial con la que vienen los alumnos, ya que estos si bien saben algunas precauciones que hay que tener frente a las maquinarias, no son precavidos en todo aspecto de las cosas y esto es principalmente por el hecho de que no son capaces de distinguir el grado de los riesgos en el entorno en el cual se desenvuelven. Eso y el hecho de que no existe una costumbre con el uso de los EPP y tampoco una destreza al momento de usarlos ocasionados por la misma situación de falta de costumbre, hace que su trabajo sea menos minucioso y más complicados para los alumnos el llevarlo a cabo. Luego, en segundo lugar es el hecho de que las empresas no notaron una buena interacción comunicacional de parte del liceo, haciendo notar la despreocupación de este con respecto al quehacer de los alumnos en las empresas. Pero llama la atención que esta situación no ocurrió con todas las empresas, ya que algunas dejaron ver que el liceo estaba en constante interacción con las empresas en este último período, por lo que se puede extraer la comunicación por parte del liceo ha mejorado, si bien no en todas las empresas, sí ha mostrado presencia en algunas. También el sistema de organización e involucramiento de los alumnos en el proceso de gestión del sistema dual con la empresa muestra un cierto desorden organizacional. Por último el hecho de que los alumnos no mostraban cierta disciplina y orden al momento de realizar las actividades y

sobre todo al finalizar estas, deja ver cosas que aún el liceo debe mejorar.

El hecho de que los instructores se vean tan motivados tanto para enseñarle a los alumnos como para seguir con la implementación de la metodología dual e inclusive la disposición que muestran para realizar charlas motivacionales en el liceo e incentivar a que más liceos sean partícipes de esto, hace que el Sistema Dual se vea potenciado en la conexión que debiese existir entre el Liceo, Empresa, Alumno y Apoderado tal como lo plantea la teoría. Pero el hecho de que el liceo no se involucre con las empresas y muestre cierta despreocupación al respecto, junto con el poco sentido vocacional de parte de los alumnos hace que el vínculo que debería ser el soporte del sistema no se encuentre del todo potenciado.

Ahora bien, el hecho de que los ex-alumnos promuevan el sistema dentro de las empresas en las cuales trabajan, da cuenta de que a ellos les sirvió y aprecian la educación y experiencia que tuvieron y que además valoran el sistema, por lo que lo promocionan e introducen en las empresas. Parecida situación ocurrió con los instructores que al cambiarse de empresa intentan implementar y llevarse el sistema a la nueva empresa, lo que no solo ayuda a que el sistema sea más conocido, sino que también demuestra lo fructífero que fue en la empresa anterior. Esta afirmación toma más fuerza si se considera que todos los años el liceo recibe una gran demanda de alumnos por parte de las empresas, quienes demuestran año a año estar dispuestas a seguir siendo parte del Sistema Dual.

Llama la atención que esta situación no se dio con todas las empresas encuestadas, de hecho las empresas que manifestaron una fuerte conexión con el liceo se plantean como unas de las empresas mas grandes, si bien no por el hecho recibir practicantes, sino por el prestigio que estas presentan en el rubro. Así una de estas empresas manifestó que se realizaba una planificación de visitas por parte del profesor a cargo y una respuesta constante del liceo ante cualquier necesidad, lleva a concluir que existe cierta diferenciación de las empresas por parte del liceo, ya sea otorgándole mejores servicios, como lo es la atención y preocupación que pone al respecto, la cantidad de alumnos que envían, o bien enviar

mejores alumnos con el fin de no quebrar la relación existente. Pero esta diferenciación no solo es ocasionada por las preferencias del liceo, sino que además se suma el hecho de que los profesores a cargo no son los mismo para todas las empresas, lo que lleva a concluir que la atención hacia las empresas queda a la merced (organización y orden) del profesor a cargo.

Tal cómo se mencionó con anterioridad existe cierta despreocupación por parte del liceo en cuanto al informe mensual que los alumnos debeN realizar, si bien los alumnos realizan dicha actividad, no la tienen interiorizada, y esto viene de parte del liceo que no toma la responsabilidad que debería al respecto, cosa que se ve reflejada en la poca preocupación que muestran los alumnos por realizar el informe, pese a que este es parte de su evaluación.

Con lo que se ha mencionado con anterioridad, si bien LICHAN entrega una buena base teórica con respecto a los otros liceos técnicos, hay liceos que se le equiparan, liceos que las mismas empresas destacaron. Por lo que LICHAN en muchos aspectos queda al debe, pero su principal característica y por lo que sobresale con respecto al resto de los liceos técnicos, es el hecho de implementar una práctica de 10 meses, hecho muy valorado por las empresas, por los alumnos y por el liceo ya que esta termina siendo su principal ventaja competitiva.

Tal como se ha planteado, la realización de una práctica por un periodo de 10 meses es sumamente valorado por las empresas e importante para mejorar el aprendizaje del alumno, pese a esta situación no todas las empresas lo conocen o saben los beneficios que conlleva, lo que queda demostrado en que varias empresas no lo conocían como tal, sino más bien para ellas era una práctica extensa nada más.

Muchas veces para las empresas es mal visto recibir a un alumno en práctica por un período tan extenso, debido a que representa un problema el hecho de tener que estar a cargo de un alumno y enseñándole, junto con la responsabilidad que conlleva o los riesgos que pueden implicar para las empresas tanto en sus maquinarias como ante cualquier imprevisto

que se pueda ocasionar. Estas situaciones no son del todo así, ya que a los alumnos se les va involucrando de apoco a los procesos, y estos según las empresas tienen un rápido entendimiento de los procesos y los accidentes laborales en los cuales se les vincula son menores, por lo que más que un inconveniente reportan un beneficio, es por esta razón que las empresas llevan varios años dentro de la metodología ya que les reporta un recurso a disposición tanto durante la práctica como una vez terminada está, donde el alumno en práctica no solo va a aprender a la empresa sino también a realizar quehaceres diarios dentro de esta, convirtiéndose en un soporte fundamental durante un año, ya que apoya en las actividades y en la producción. Junto con eso también da la posibilidad a las empresas de tener buenos técnicos en su capital de trabajo y responder a sus recurrentes necesidades de capital humano. Por lo que hasta el momento el Sistema Dual aporta y es valorado por las empresas, pero aún queda mucho por hacer.

5 | Propuesta de Mejora

Debido a la falta de conocimiento del sistema por parte de las empresas y a la gran demanda que las empresas generan, sumado al hecho de que los alumnos en práctica son un gran soporte para las empresas es que se vuelve necesario hacer más conocido el Sistema Dual por parte de las empresas, para que se incorporen en esta metodología y obtengan de manera más expedita y segura capital humano, ya que gran parte de las empresas manifestaron que les costaba encontrar trabajadores. También es importante mencionar el beneficio que otorga a los alumnos el hecho de verse enfrentados al mundo laboral, a las normas de la empresa y a las responsabilidades que implica esto, especialmente para los alumnos que pretenden seguir trabajando, que ven una oportunidad laboral de por medio. Por lo que es de suma importancia que el gobierno o las entidades correspondientes tomen cartas en el asunto y posean las maquinas necesarias para que los alumnos se desenvuelvan en un entorno más técnico y aplicado, junto con una prolongación mas extensa del aprendizaje en la empresa y formación de mayor calidad en los institutos educacionales.

En el caso de los alumnos que pretenden seguir sus estudios relacionados a las mismas especialidades, también implica un plus haber realizado una práctica tan extensa comparativamente hablando, ya que en los institutos profesionales o universidades a las cuales ingresan, estan mejores desarrollados y preparados que el resto, por lo que se desenvuelven con mayor facilidad ante los instrumentos y maquinarias.

El gran problema que se presentó dentro del estudio es que los alumnos muchas veces estaban con problemas vocacionales, no sabían si acaso es lo que realmente querían y existía mucha desorientación al respecto, cosa que muchas veces los desmotivaba y repercutía en

su desempeño, los propios instructores dieron cuenta de eso. Por lo que el Liceo debería involucrarse más al respecto, verificando y mejorando la manera en como los psicólogos ayudan y orientan a los alumnos a elegir sus especialidades. Lo anterior no solo serviría para orientar al alumno, sino también para ver cuáles son sus pretensiones, proyecciones y motivaciones; lo que permitiría realizar una distribución más óptima de los alumnos a las empresas, con el fin de aprovechar el hecho de que una empresa necesita a un trabajador polivalente para mandar a alumnos que se encuentren confundidos con las especialidades, ayudándolos a ellos a orientarse y a las empresas en sus actividades. O bien, si un alumno demuestra interés en un área en particular y la empresa busca a un alumno con miras en una actividad en particular darle preferencia; o alguien que se proyecte trabajando para una industria sería de gran aporte para una empresa que esta con muchas horas extras o con una necesidad de personal inminente.

Esta situación queda en evidencia cuando una empresa en particular solicita que le envíen un alumno que no sea tan técnico sino mas bien que le guste realizar actividades de oficina, por lo que desarrollar un perfil psicológico de los alumnos, no solo podría ayudar al liceo a distribuir de manera mas optima a sus alumnos, sino tambien ayudar a las empresas a encontrar un alumno mas de acorde a las destrezas que requiere, que a las capacidades propiamente tecnicas del alumno. Como se puede apreciar existen empresas que ya llevan a cabo la petición de ciertas solicitudes especiales que les permiten un mejor acople del sistema a sus necesidades, pero esto se realiza de manera extra-oficial, por lo que se propone no solo formalizar el proceso de distribución de alumnos, sino también ampliarlo a todas las empresas, de manera tal que todas tengan la posibilidad de que el sistema se acople de mejor manera a sus requerimientos y necesidades mediante las proyecciones e intereses de los alumnos en práctica.

Formalizar la manera de distribución de los alumnos mediante un procedimiento mas organizado y estandarizado, a la vez que se le agrega un caracter más práctico (perfil psicologico), mediante la involucración de aspectos psicologicos de los alumnos, tanto en sus capacidades y destrezas como en sus proyecciones, podría beneficiar a las empresas, ya

que estás no solo aspiran por los conocimientos que tengan el alumno, sino también sus habilidades y aptitudes.

Está claro que el liceo busca acoplarse de la mejor manera posible a las empresas, aún cuando se presentan ciertas adversidades, como lo es que el sistema educacional en Chile exige pasar un plan académico mínimo el cual es generalizado para todos los estudiantes de liceos técnicos y no especializado de acorde a la industria, lo que quita flexibilidad al Sistema Dual, pero lo que sí podría realizar el liceo, con fin de volcar esta situación es realizar talleres los días sábados, en donde la empresa financie lo que le gustaría que se implementara, es decir, los conocimientos teóricos que les gustaría que el alumno tuviera extra ya que le sería de gran utilidad a la empresa contar con un profesional con los conocimientos específicos necesarios, tal como lo empezó a implementar una empresa este año, debido al rubro específico en el cual se desenvuelve. Lo que además ayudaría los alumnos ya que les permitiría profundizar y conocer más tanto dentro de su misma especialidad como de otras disciplinas, otorgándole a la educación un carácter más integral. Es importante hacer notar que estos cursos serían de carácter voluntario y por cuenta de las empresas. Por lo que se propone que el liceo incentive a las empresas a realizar cursos especializados y que colabore con la organización de estos talleres.

Con ambas medidas se pretende que el liceo se acople de mejor forma a los requerimientos y necesidades de la empresa, lo cual es el principio fundamental de la aplicación del Sistema Dual.

Dado que las empresas manifestaron no tener una interacción constante con el liceo, se propone realizar reuniones más seguidas y planificadas, lo que ayudaría a eliminar la discrepancia de interacciones comunicacionales por parte de los profesores a cargo, de manera que se estandarice la organización y manera de atender a las empresas. Por lo que se recomienda continuar con el trabajo comunicacional e ir integrando a todas las empresas de manera paulatina a esta interacción comunicacional estándar. Lo anterior permitiría no solo saber cómo se están desarrollando los alumnos en sus quehaceres diarios sino

también recibir una retroalimentación permanente de las empresas, para saber qué es lo que rescataron y les gustaría seguir repitiendo y las cosas que se hizo mal para poder mejorarlas, por lo que no solo la realización de las reuniones es fundamental, sino que también se debería realizar una encuesta anual. Con esto se permitiría fortalecer las relaciones entre la empresa y el Liceo, ya que las relaciones entre el alumno y la empresa en la mayoría de los casos ya existe, debido a que los alumnos están en constante interacción con las actividades de esta y los informes mensuales ratifican esto.

Ya que no existe una relación entre los apoderados y la empresa, se propone que tanto como los alumnos tienen una entrevista inicial con los instructores de las empresas, los apoderados también la tengan, para que conozcan los riesgos, actividades y pretensiones de la empresa con su pupilo.

A continuación se muestra un cuadro ilustrativo de las interacciones.

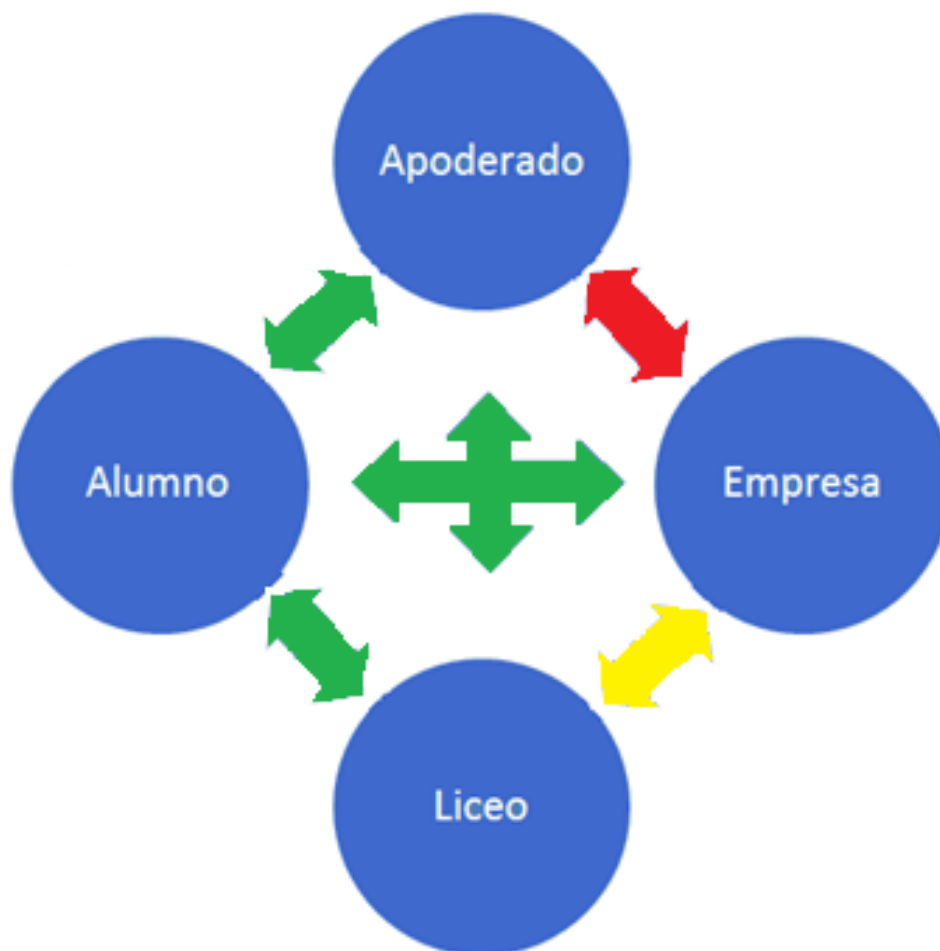


Figura 5.1: Relación de las interacciones entre las diferentes entidades

(Fuente: Elaboración propia)

Donde las relaciones de color verde dan a entender que se llevan de buena manera, las de color amarillo podrían mejorarse, y las de rojo deben realizarse. Con esto los apoderados no solo motivarían a sus hijos, sino también estos sentirían un sentido de responsabilidad involucrado, ya que verían a sus padres involucrados en el proceso.

Otro punto importante de mencionar es el hecho de que el liceo no tenga contacto con la empresa durante el verano, lo que ante una eventualidad la empresa no tiene como contactarse con el liceo, por lo que en pro de mejorar dicha comunicación, el liceo debiese dejar una persona encargada durante dicho periodo que sea capaz de atender los requerimientos

de la empresa, guiarla y otorgarle apoyo o colaboración ante alguna situación inesperada, lo que debiese quedar estandarizado en la formalización del proceso de gestión que debe llevar a cabo el liceo.

Ahora bien, llama la atención el hecho de que varias empresas hayan comentado que en temas de prevención, orden e higiene y manipulación, los alumnos no venían preparados, pese a que el liceo le daba bastante énfasis al aseo al finalizar la jornada de los talleres y en cuanto a las normas de seguridad que se debe tener y a las precauciones que se deben llevar a cabo frente a una maquina, por lo que se recomienda concientizar más a los alumnos al respecto, realizar cursos de prevención mas aplicados ya sea poniéndolos en casos y situaciones con tal de que reconozcan el nivel de riesgos, cosa de que sean capaces de interiorizarse con el tema y tenerlo de manera más intuitiva, a su vez que los acostumbran al uso de los guantes de seguridad, ya que llegan a la empresa con poca costumbre de su uso, disminuyendo la destreza en los quehaceres; por lo que el hecho de se realice más actividades cotidianas con los EPP no solo los ayudará a mejorar su manipulación, sino también a adquirir la costumbre en su uso, evitando que se les olviden, ya que con estas medidas se busca que sea un hábito incorporado.

La misma situación ocurre con el orden y limpieza que se debiese tener al momento de terminar el trabajo, pero como los talleres que realizan no son suficiente para poder inculcarles el hábito, se propone que cada alumno al finalizar las actividades de taller lleve un registro de sus quehaceres de limpieza y orden, tal como lo hacen con el informe de las actividades realizadas, ahora se agregaría un ítem de cómo se finalizó el trabajo, con lo cual se les inculcaría un sentido de aseo por repetición y reiteración, tanto de la actividad como de su registro.

En cuanto al desorden organizacional que se planteó con anterioridad, el liceo debiese realizar una mejora al respecto, organizando su Sistema de Gestion previo, estandarizando procesos y dejando bien definidos plazos, procedimientos, roles y responsabilidades, con tal de planificar y organizar cosas tales como, en qué momento se realizarán los contratos

y ciertas actividades relacionadas al funcionamiento previo e interno de la aplicación del Sistema Dual, lo que también implica dejar de involucrar a los alumnos en tales actividades de gestión.

Varias empresas dieron cuenta que si bien los alumnos saben la teoría, desconocen el para qué sirve o la manera más apropiada en cuanto a qué caso aplicarlo, por lo que el curso de física debería ser más aplicado a los conocimientos de los talleres, involucrando los conocimientos y poniendo casos de una situación real del uso de la teoría, es importante mencionar que esta situación ocurrió en particular en las empresas donde los alumnos en práctica pertenecían a la especialidad de electricidad y electrónica por lo que se debiese poner mayor énfasis en ligar los conocimientos teóricos a casos aplicados prácticos en esas especialidades.

Si bien el liceo es catalogado como uno de los mejores colegios técnicos a nivel nacional, debido tanto a la infraestructura que posee apta para que un alumnos se puedan desarrollar en un entorno industrial como a los conocimientos teóricos que se le imparten a los alumnos, donde la base que poseen es totalmente integral, es importante que el liceo no descuide la enseñanza académica que les entrega a los alumnos, ya que no todos los alumnos que están ahí quieren seguir en el rubro y el sistema educacional actual en Chile aún no se involucra en su totalidad con los colegios técnicos, por lo que mantener un estándar educacional de calidad no solo en el área técnica sino además en el área académica es de suma importancia.

Bibliografía

- Arellano, Marcela y Vargas, Gonzalo (2014). La educación técnico profesional en Chile. (pp. 1–60). [1.1](#), [2.7](#)
- ASIMET (2014a). Capacitación asimétrica. [3.1](#)
- ASIMET (2014b). Metalmeccanica y políticas de desarrollo productivo: Diagnóstico. (document), [2.8](#), [2.1](#), [2.8](#), [2.8](#)
- ASIMET (2015a). Asimet educación industrial. http://www.asimet.cl/educacion_proyec_sidu.htm. [Acceso Diciembre 2015]. (document), [3.1](#)
- ASIMET (2015b). Corporación educacional de asimétrica. <http://goo.gl/c0srq7>. [Acceso Diciembre 2015]. [3.1](#)
- Bosch, Gerhard y Charest, Jean (2006). Vocational training systems in ten countries and the influence of the social partners. In *IIRA 14th World Congress, Lima, Peru* (pp. 11–14). [2.4.2](#)
- Cedefod (2011). The benefits of vocational education and training. [2.4.2](#)
- Ceval, Stefan Silvestrini (2010). Joint Ex-post evaluation 2010 – Brief Report Dual Vocational Training , Philippines Compiled by :. [1.1](#), [2.4.1](#)
- Euler, Dieter (2013). El sistema dual en Alemania—¿ es posible transferir el modelo al extranjero? [2.6](#)
- Falcón, Jesús A Alemán (2015). El sistema dual de formación profesional alemán: escuela y empresa. *Educação e Pesquisa*, 41(2), 495–511. [1.1](#), [2.3](#), [2.4.1](#), [2.4.2](#), [2.5](#), [2.6](#)
- Institut, Deutsches y Forschung, Pädagogische (1997). El sistema dual de formación profesional en Alemania : Funcionamiento y situación actual. 30, 51–68. [2.3](#), [2.4.2](#), [2.5](#)
- Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza (1998). Decreto supremo n° 220. [2.7](#)
- Marriott, Francisco (2003). Análisis del sector camaronero. *Apuntes de economía*, N° 29, 60p. [2.8](#)
- Ministerio de Educación, Gobierno de Chile (2009). Una estrategia nacional. [2.7](#)

- Ministerio de Educación, Gobierno de Chile (2013). Modernización de la educación tÉcnico profesional. [2.7](#)
- Morales Ramírez, María Ascensión (2014). Sistema de aprendizaje dual: ¿una respuesta a la empleabilidad de los jóvenes? *Revista Latinoamericana de Derecho Social*, 2014(19), 87–110. [1.1](#), [2.2](#), [2.3](#), [2.4.1](#), [2.4.2](#), [2.5](#)
- Muñoz, Isabel Araya (2008). La Formación Dual y su fundamentación curricular. 32(1), 45–61. [1.1](#), [2.1](#), [2.3](#)
- Ortiz, Iván (2009). ¿ Es relevante la educación media técnico-profesional ? *Persona y Sociedad*, XXIII, 99–115. [2.7](#)
- Sanhueza, Gonzalo; Bello, Josefina; y Rosenberg, Karen (2013). Porpuesta para el desarrollo de la industria metalúrgica metalmecánica en chile. ([document](#)), [2.4.2](#), [2.8](#), [2.2](#), [2.3](#), [2.8](#), [2.4](#), [2.8](#)

A | REGLAMENTO DEL PROYECTO SIDUMET

A.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar las interrelaciones entre la Administración de la Corporación Educacional de ASIMET, el Liceo Industrial Chileno-Alemán de Ñuñoa, la Empresa, el Alumno-Practicante y el Apoderado.
- Aplicar el reglamento SIDUMET que tiene como propósito dar a conocer los principios que regulan los compromisos como los derechos, deberes y obligaciones de cada uno de los actores involucrados.

A.2. DE LOS DERECHOS, DEBERES Y OBLIGACIONES:

A.2.1. La Corporación Educacional de ASIMET

- a) Es la responsable de planificar y desarrollar un plan estratégico anual para sustentar el proyecto SIDUMET.
- b) Establecer convenios entre la Corporación y las Empresas.
- c) Avala jurídicamente el contrato que se establece entre la Corporación, el liceo, Apoderado, alumno y la empresa.

- d) Es la encargada de llevar la base de datos de las empresas.
- e) Colabora e informa a las empresas de los cursos de formación de instructores.
- f) Es la encargada de planificar y desarrollar un plan de acción con las Empresas para sustentar en el tiempo el Proyecto Sidumet.
- g) Planificar y coordinar el aporte de la U.F. de las Empresas.
- h) Emitir el Certificado de Aptitud Profesional (C.A.P.)

A.2.2. El Liceo Industrial Chileno-Alemán

- a) Entregar información a los alumnos y apoderados sobre el proyecto educativo de formación Dual (contrato, lugar de aprendizaje, seguro de accidente, etc.), a través del Director, Jefe de UTP y Jefes de Especialidad.
- b) Emitir Solicitud de Práctica, según indica convenio de Estudiante en Práctica.
- c) Cautelar el cumplimiento del contrato entre las partes involucradas.
- d) El Liceo reubicará en otro lugar de aprendizaje, al practicante si es finiquitado por la empresa por causas no imputables a él.
- e) Programar cursos de formación para instructores.
- f) Gestionar en conjunto con la Corporación lugares de aprendizaje para los alumnos(a) practicantes.

A.2.3. La Empresa

- a) Desarrollara con el estudiante los aprendizajes y conocimientos necesarios para alcanzar las metas y objetivos del plan de desempeño de aprendizaje.
- b) Designar a un instructor responsable del o los practicantes, para la formación personal y técnica en la Empresa, además de informar al liceo mensualmente la asistencia del alumno y cada 2 meses enviar por correo las notas, Al jefe de especialidad respectivo.

- c) Proporcionar al estudiante los medios de instrucción sean estos: Máquinas, equipos, herramientas, materiales y literatura técnica necesarios para la formación dentro de la Empresa.
- d) Encomendar al estudiante trabajos compatibles relacionados con su especialidad.
- e) Responsabilizarse de que el estudiante sea ayudado en el desarrollo de su formación profesional y valórica.
- f) Otorgar un bono en dinero, que financie los gastos de colación y locomoción, durante los días que le corresponda permanecer en la Empresa, lo que estará estipulado en el contrato de estudiante en práctica.

A.2.4. El Alumno-Practicante

- a) Cumplir con los reglamentos: SIDUMET y los vigentes en la Empresa
- b) Acatar las instrucciones que reciba del Instructor o a quien delegue dicha función.
- c) Responsabilizarse del uso y cuidado de máquinas, equipos, herramientas e instrumentos de medición, utilizándolas únicamente para los trabajos encomendados.
- d) Ejecutar con responsabilidad los trabajos y las tareas que se encomendaren con relación a su formación en la empresa.
- e) Gestionar y traer al liceo su asistencia mes a mes y evaluaciones cada 2 meses.
- f) Realizar y entregar los informes técnicos al instructor para su revisión y evaluación.
- g) Avisar a la empresa y al liceo según corresponda en forma inmediata, si se producen inasistencias, con indicación de motivos. En caso de enfermedad o accidente, deberá presentar certificado médico dentro del plazo de las 48 hrs.
- h) El alumno (a) no podrá renunciar o dejar de asistir a la empresa, por decisión propia o de sus padres, de suceder así deberá conseguir en forma personal una empresa, la cual será supervisada y autorizada por el jefe de especialidad.

- i) Cumplir puntualmente con los horarios de llegada y salida tanto en la Empresa como en el Liceo.
- j) El Alumno (a), para titularse debe completar 240 horas efectivas como mínimo de práctica profesional exigidas por el MINEDUC, las que debe realizar en enero y/o febrero y vacaciones de invierno.
- k) El alumno (a) que no realice su práctica profesional (240 horas) deberá una vez egresado ubicar un lugar de práctica, donde realizará 480 horas efectivas, previa matrícula en el liceo además informar al Jefe de Especialidad.
- l) El alumno y/o alumna deberá cumplir como mínimo el 85 % del total de las 912 horas de la formación práctica en la empresa, de no hacerlas no podrá titularse.
- m) El alumno que cometa faltas graves de acuerdo al reglamento interno o abandone la empresa por su propia decisión antes de que finalice su contrato no tendrá derecho a participar en el acto de licenciatura.

A.2.5. El Instructor

- a) Es un trabajador de la Empresa que se ocupa principalmente de la formación de los practicantes.
- b) Entregar al alumno el informe de asistencias y evaluaciones solicitadas por el liceo.
- c) El instructor necesita para desempeñarse como tal tres aspectos fundamentales:
 - Una actitud personal positiva.
 - Una aptitud profesional de su especialidad
 - La habilidad pedagógica-profesional del trabajo
- d) El instructor deberá ser mayor de 24 años, haber cursado una formación pedagógica-profesional, en el Curso de Instructores que se imparte en el Liceo Industrial Chileno-Alemán de Ñuñoa.

- e) El instructor es responsable del control general, la seguridad en el trabajo y la prevención de accidentes de sus practicantes.
- f) Otorgar permiso al alumno para asistir al liceo solo cuando la institución lo requiera por escrito.
- g) Establecer que la jornada de trabajo del estudiante no exceda de 8 horas diarias.
- h) El instructor evaluará a los practicantes y calificará su rendimiento en la empresa, sus actividades específicas serán las siguientes:
 - Realizar instrucciones en las técnicas de trabajo de su especialidad, según el plan de desempeño de aprendizaje.
 - Proveer de recursos técnicos y materiales al practicante para el logro de competencias técnicas.
 - Guiar y evaluar a los practicantes durante el desarrollo de tareas.
 - Mantener contacto con el jefe de especialidad correspondiente y profesores supervisores.
 - Relacionar al practicante con los diferentes estamentos de la empresa.

A.2.6. El Apoderado

- a) Responsabilizarse que su pupilo cumpla con lo establecido en el reglamento SIDUMET y en el contrato de alumno en práctica, avalado con su firma.
- b) El Apoderado tiene la opción de ubicar a su pupilo en una empresa previa evaluación y autorización por parte del Liceo.
- c) Responsabilizarse de la asistencia y puntualidad, tanto en la Empresa como en el Liceo y controlar periódicamente la Agenda Escolar.
- d) Avisar oportunamente al Liceo y a la Empresa, si su pupilo esta enfermo, y presentar certificado médico dentro de las 48 hrs., de ocurrido el accidente o enfermedad.

- e) Es responsabilidad del apoderado buscar un nuevo lugar de aprendizaje dentro del plazo de dos semanas, en caso de despido de su pupilo de la Empresa por incumplimiento del contrato firmado, abandono e inasistencia y/o atrasos reiterados, o cualquier otra falta indicada en el manual de convivencia escolar.
- f) Al segundo despido del alumno según las causales de la letra e), se citará al apoderado y se le comunicará que debe cambiar a su pupilo de sistema de formación, por incumplimiento del currículum.
- g) El Apoderado no puede retirar a su alumno de la Empresa, bajo ninguna circunstancia, sin antes haber planteado el problema para su evaluación al jefe de especialidad.
- h) En caso que la empresa lo requiera, el apoderado deberá asistir para informarse del proceso de aprendizaje de su pupilo.

A.2.7. El Profesor Supervisor

- a) Es nombrado por el Jefe de Especialidad y respaldado por la Dirección del Liceo.
- b) Establece una relación directa y permanente entre el Liceo, alumno (a) y la Empresa.
- c) Fomenta en los alumnos (a) valores, hábitos y actitudes acordes con los principios del proyecto educativo, que procura formar personas responsables que faciliten la convivencia y el aprendizaje.
- d) Propicia las buenas relaciones entre el instructor, los alumnos-practicantes y el Liceo e informa al Jefe de Especialidad sobre los logros alcanzados en la Empresa.
- e) Asesora a los instructores en materias administrativas relacionadas a su quehacer frente a los alumnos (a) practicantes.
- f) Solicita oportunamente a la empresa los informes de asistencia y evaluación haciéndose responsable de dicha documentación.
- g) Asesora al alumno (a) e instructor en la confección del cuaderno de informe.
- h) Debe traer las pautas de supervisión firmadas y timbradas por parte del instructor.

A.2.8. Los Jefes de Especialidades

- a) Gestionar y designar empresas a los alumnos (a) practicantes.
- b) Planificar y coordinar con los profesores supervisores las supervisiones a las Empresas.
- c) Entregar los antecedentes de los alumnos, a la secretaria de UTP para la confección de Contratos u otros documentos.
- d) Recepcionar documentos que traen los alumnos y los profesores supervisores desde las Empresas.
- e) Cautelar el cumplimiento del contrato por parte de alumnos.
- f) Responsable de entregar la información pertinente a las Empresas.
- g) Responsables de evaluar las nuevas Empresas incorporadas al sistema, para verificar que estas cumplan con los requisitos y propósitos establecidos en el proyecto SIDUMET.
- h) Participar en los cursos de instructores que imparten en el Liceo.
- i) Planificar y coordinar la supervisión a las empresas por parte de los profesores encargados, recepcionando la asistencia y evaluación de los alumnos practicantes.
- j) Mantener información actualizada de la base de datos de las empresas correspondientes a su especialidad.