

**EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL SUPERIOR DE CALIDAD  
PARA EL DESARROLLO DE LAS REGIONES:  
DEFINICIÓN DE LA OFERTA ACADÉMICA DE LOS CENTROS DE  
FORMACIÓN TÉCNICA ESTATAL DE LA REGIÓN DE COQUIMBO Y LOS  
LAGOS,**

**POR: MELISSA ALEXANDRA OVALLE LÓPEZ**

*Tesis presentada a la Facultad de Gobierno de la Universidad del Desarrollo para optar al  
título de Magíster en Políticas Públicas*

PROFESORES GUÍA:

Sr. FELIPE CASTRO MOZÓ

SR. MAURICIO BRAVO ROJAS

SEPTIEMBRE 2021

SANTIAGO

© Se autoriza la reproducción de esta obra en modalidad acceso abierto para fines académicos o de investigación, siempre que se incluya la referencia bibliográfica.

Por y para:

Mi Santiago por su paciencia y apoyo,

Mi Victoria por su alegría y compañía

Mi pequeño Simón por su energía desde el vientre para cerrar el proceso

Y a mi amado Sebastián por la confianza en cada proyecto que emprendo.

## CONTENIDO

1.	RESUMEN EJECUTIVO .....	5
2.	INTRODUCCIÓN .....	6
3.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA E INTERROGANTE DE INVESTIGACIÓN..	9
4.	OBJETIVOS .....	12
5.	HIPÓTESIS.....	13
6.	MARCO TEÓRICO.....	13
	<i>Educación Técnico Profesional</i> .....	15
	<i>Articulación con la Educación Técnico profesional</i> .....	18
	<i>Sectores productivos y económicos regionales</i> .....	22
	<i>Empleabilidad</i> .....	25
7.	METODOLOGÍA .....	26
	<i>Definición de casos de estudio</i> .....	26
8.	ANÁLISIS Y DESARROLLO.....	28
	<i>Proceso de diseño de la oferta formativa</i> .....	28
	<i>Relación de la oferta formativa con los Sectores productivos locales</i> .....	37
	<i>Oferta formativa y especialidades de la Educación Media Técnico Profesional</i> .....	43
9.	CONCLUSIONES .....	50
10.	Bibliografía .....	55
11.	ANEXOS .....	57

## **1. RESUMEN EJECUTIVO**

La siguiente investigación refiere la implementación de la ley N°20.910 del año 2016 que crea 15 Centros de Formación Técnica Estatal a lo largo de Chile, la cual tiene como espíritu que el Estado cumpla el rol de ofrecer educación pública y de calidad en la modalidad técnico profesional superior. En particular, se aborda el proceso de definición y diseño de la oferta formativa que ofrecen estas Instituciones, considerado como caso de estudio las Instituciones de La Región de Coquimbo y de La Región de Los Lagos.

De esta manera, se desarrolla, a través de, una metodología mixta una investigación con foco en la oferta formativa desde tres dimensiones en concordancia a lo dispuesto en el mandato legal precedente, es decir: La afinidad con los sectores productivos locales, el proceso de articulación con la educación media técnica profesional, y la empleabilidad de las carreras. Lo anterior permite determinar la pertinencia de la oferta formativa y evaluar en ese ámbito la efectividad de la política pública en su estado inicial de implementación.

### **Abreviaturas**

EMTP: Educación Media Técnico Profesional

ETP: Educación Técnico Profesional

CFT: Centro de Formación Técnica

CFTE: Centro de Formación Técnica Estatal

CNED: Consejo Nacional de Educación

OECD: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

IES: Institución de Educación Superior

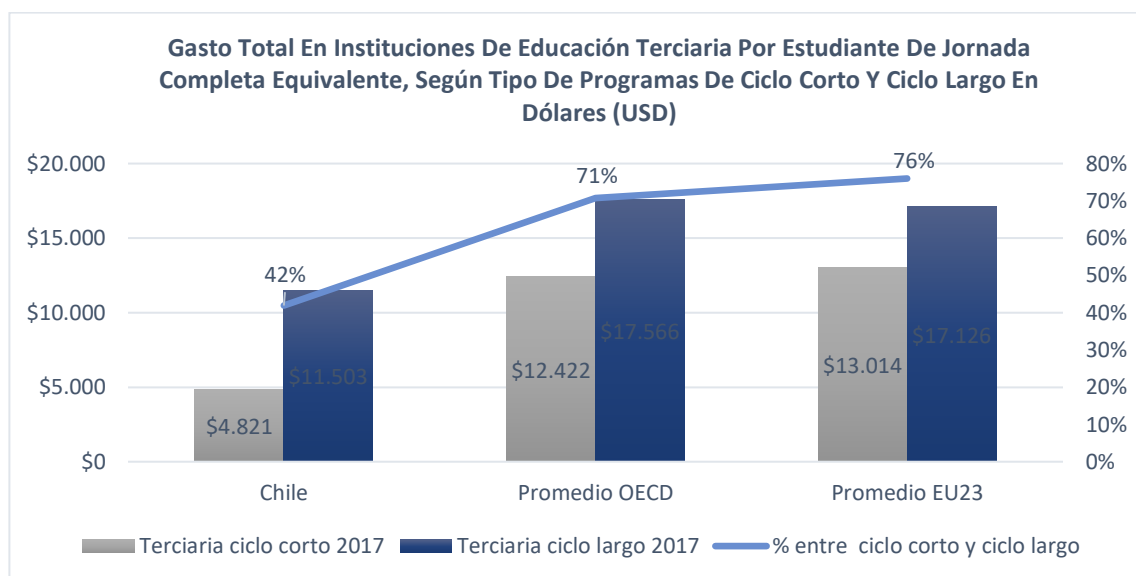
## 2. INTRODUCCIÓN

La Educación Superior en Chile presenta múltiples desafíos, sin embargo, uno de los más urgentes responde a la situación de la modalidad técnico profesional, ya que la experiencia comparada y en particular con los países miembros de la OECD muestran el estrecho vínculo con la competitividad y desarrollo de un país en virtud de la formación y competencias laborales que tengan sus ciudadanos para desempeñarse en los sectores productivos.

En ese contexto, se han diseñado e implementado diversas políticas públicas en materia de educación superior técnico profesional, sin embargo, aún es posible encontrar grandes diferencias en respecto al apoyo y financiamiento que tiene esta modalidad en relación al soporte que se le entrega al sistema universitario.

Lo anterior, se evidencia al momento de revisar la distribución del gasto en la educación superior en Chile, ya que, según datos del informe OECD “Education at a Glance 2020, la distribución del gasto por alumno entre la modalidad Técnico denominada Terciaria de ciclo corto y los programas de la educación Terciaria Ciclo Largo (Bachillerato, licenciatura y título profesional), representan un gasto mucho menor que el promedio OECD no sólo en la globalidad de la Educación Superior, sino que particularmente en la educación de ciclo corto con sólo \$4821 USD por alumno, lo que resulta apenas un 42% en relación al gasto que se tiene en la educación terciaria de ciclo largo.

### Gráfico n°1 Gasto Total En Instituciones De Educación Terciaria



Elaboración propia desde Education at a Glance 2020 OECD INDICATORS Tabla C1.1

De esta manera, es posible evidenciar que aún existe una brecha y trabajo pendiente para potenciar la educación técnico profesional superior y entregar los recursos necesarios que se requiere. A lo anterior se suma, que hasta hace unos años existía una nula presencia de instituciones estatales en la educación superior Técnico Profesional, teniendo sólo alternativas privadas.

En ese contexto, y como uno de los pilares de las políticas públicas para potenciar la educación superior técnico profesional, se promulga la creación de los Centros de Formación Técnica Estatal bajo la Ley N° 20.910 del año 2016; la cual, entre otras cosas, buscaba subsanar el rol del Estado con la Educación Pública en este ámbito, contribuyendo por consecuencia al desarrollo productivo del país.

En relación al estado de instalación de estas instituciones, se definió un cronograma por grupos, lo cual como se evidencia en la tabla n°1 considera una instalación progresiva.

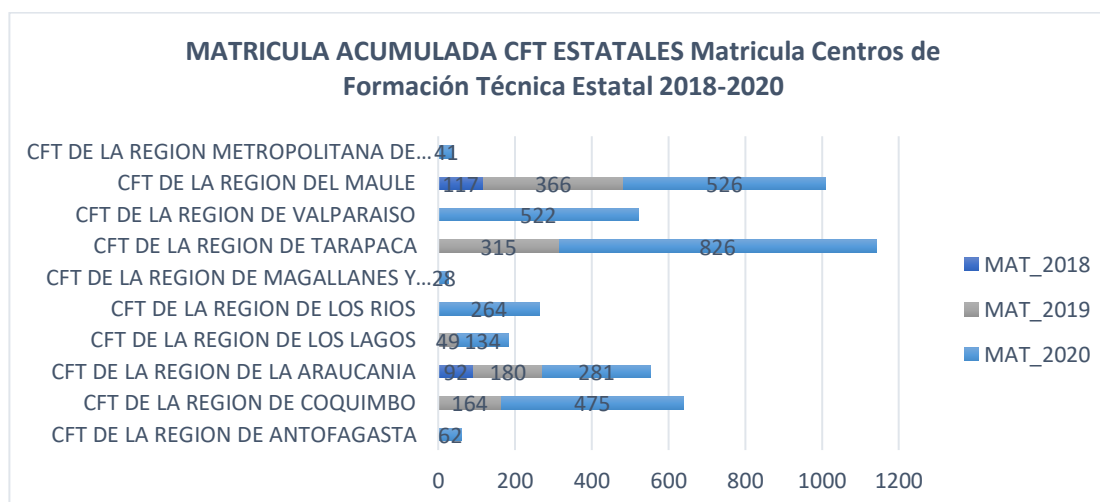
**Tabla n°1: Implementación Centros de Formación Técnica Estatal**

Grupo	Año de implementación	CFT	Inicio de actividades	Ubicación
1	2018	Región de La Araucanía	Abril 2018	Lautaro
1	2018	Región del Maule	Abril 2018	Linares
1	2018	Región de Tarapacá	Junio 2018	Alto Hospicio
1	2018	Región de Los Lagos	Junio 2018	Llanquihue
1	2018	Región de Coquimbo	Junio 2018	Ovalle
2	2020	Región de Valparaíso	Marzo 2020	San Antonio
2	2020	Región de Los Ríos	Marzo 2020	La Unión
2	2020	Región de Antofagasta	Marzo 2020	Calama
2	2020	Región de la Región Metropolitana	Marzo 2020	Peñalolen
2	2020	Región de Magallanes y la Antártica Chilena	Marzo 2020	Porvenir
3	2021	Región de la Región de Atacama	Marzo 2021	Chañaral
3	2021	Región de Arica y Parinacota	Marzo 2021	Arica
3	2022	Región de la Región de Aysén	Marzo	Puerto Aysén
3	2022	Región de la Región de O'Higgins	Marzo	San Vicente de Tagua Tagua
3	2022	Región de la Región de Biobío	Marzo	Tirúa

Elaboración Propia con datos del <https://educacionsuperior.mineduc.cl/cft-estatales/>

En relación con, la matrícula actual de estas Instituciones, es posible observar una evolución muy diferente entre ellas, incluso en comparación entre aquellas que llevan el mismo periodo de Instalación, lo cual se visualiza en el gráfico n°2, siendo los que han alcanzaron mayor cobertura CFTE Tarapacá, Maule y Coquimbo respectivamente

Gráfico n°2:



Elaboración propia con Datos de SIES MINEDUC

### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA E INTERROGANTE DE INVESTIGACIÓN

El mandato legal de los Centros de Formación Técnica Estatal contempla diversos objetivos, sin embargo, un elemento que caracteriza a estas instituciones y las complejiza para su funcionamiento, es que estas deben además contribuir a la descentralización territorial, por lo tanto, la política pública fue concebida desde la mirada de pertinencia local, determinando que estos CFTE estuviesen ubicados uno por cada región del país, teniendo hacia fines del año 2022 15 Instituciones.

En concomitancia a lo anterior, la ley N° 20.910 puede ser considerada exigente desde distintas aristas, lo que se visualiza desde el propósito que asignado a estas Instituciones en su artículo tercero el cual determina que *“Tendrán por finalidad la formación de técnicos de nivel superior, con énfasis en la calidad de la educación técnica y en mejorar su empleabilidad para que participen en el mundo del trabajo con trayectorias laborales*

*de alta calificación, mejorando así su formación e inserción en el ámbito social y regional” (Ley N°20.910, 2016), lo anterior se desarrolla con mayor precisión en los párrafos posteriores donde establece además que “tendrán como objetivos contribuir al desarrollo material y social sostenido, sustentable y equitativo de sus respectivas regiones, colaborando con el fomento de la competitividad y productividad de éstas, contribuir a la diversificación de la matriz productiva de la región y del país, favoreciendo en éstas la industrialización y agregación de valor” (Ley N°20.910, 2016)*

Por otra parte, se agregan a dicho mandato otros deberes que representan un desafío para todo el sistema de educación superior debido la diversidad de actores que se conjugan, y en particular se hace referencia a lo establecido en el Artículo 4° Letra A, donde se establece como deber el de “Entregar formación pertinente a través de una vinculación efectiva con el sector productivo de su región, orientada hacia el desempeño en el mundo laboral, el desarrollo de habilidades interpersonales y el pleno conocimiento de derechos y deberes laborales vigentes.” (Ley N°20.910, 2016), lo que conlleva a identificar con claridad los sectores productivos locales y la generación de estrategias que permitan responder a esta obligación.

Por otra parte, se establece en el Artículo n°4 letra C el deber de “Articular trayectorias formativas con otros niveles educacionales y, en particular, con los niveles de enseñanza media técnico profesional y enseñanza profesional y universitaria (Ley N°20.910, 2016) determinando un campo de acción y propuesta formativa necesariamente articulado a otros dos niveles educativos, es decir, la Educación Media Técnico profesional y el

sistema universitario los cuales en la mayoría de los casos tienen escasa correlación entre sí, por lo tanto, debe responder a miradas e intereses diversos.

En virtud de lo anterior, la siguiente investigación surge desde el planteamiento que no existe suficiente evidencia respecto a si los Centros de Formación Técnica Estatal y en particular su oferta formativa responden al mandato legal precedentemente citado, en virtud de las dimensiones de vinculación con el sector productivo, articulación de esta con la Educación media técnico profesional y a su vez si la empleabilidad que tienen las carreras que imparten permitiría asegurar una efectiva inserción laboral.

Por lo tanto, esta investigación busca analizar el proceso de diseño y definición de la oferta educativa, en razón que, ya se encuentran en funcionamiento 10 de estas Instituciones; sin embargo, se tiene presente que sería posible encontrar evidencias mayores en aquellos CFT que cuenten con una trayectoria mayor e idealmente con resultados formativos como titulados. Por consiguiente, esta investigación considerará responder las siguientes preguntas de investigación:

¿Existe coherencia entre la oferta educativa de los Centros de Formación Técnica Estatal de la Región de Los Lagos y Coquimbo con los sectores productivos locales?

¿Cómo se articula la oferta formativa de los Centros de Formación Técnica Estatal de la Región de Coquimbo y Los Lagos, con las carreras impartidas por la educación media técnico profesional de la respectiva región?

¿De qué manera se considera la variable empleabilidad de las carreras en el momento del diseño y definición de la oferta formativa que imparten los Centros de Formación Técnica Estatal de la Región de Coquimbo y Los Lagos?

#### 4. OBJETIVOS

##### *Objetivo General*

**Analizar la pertinencia de la oferta formativa de los Centros de Formación Técnica Estatal de la Región de Los Lagos y Coquimbo, en relación a los los sectores productivos regionales, la articulación con la educación media técnico profesional local y la empleabilidad de las carreras impartidas desde su instalación hasta el año 2021.**

##### *Objetivo específico*

O.E1 Relacionar la oferta formativa de los Centros de Formación Técnica Estatal de Coquimbo y Los Lagos con los principales sectores productivos de las respectivas regiones y las potencialidades de esta para mejorar la productividad y diversificación de la matriz productiva local.

O.E 2. Describir los modelos de articulación y afinidad de la oferta formativa de los Centros de Formación Técnica Estatal de la Región de Los Lagos y Coquimbo con la educación media técnico profesional de las respectivas regiones.

O.E3 Caracterizar el proceso de definición de oferta académica desde la variable de empleabilidad de las carreras que han sido impartidas por los Centros de Formación Técnica Estatal de la Regiones de Los Lagos y Coquimbo desde su instalación hasta el año 2021.

## 5. HIPÓTESIS

El principal desafío de la implementación de los Centros de Formación Técnico Estatal, ha sido definir y consolidar una oferta formativa que responda al mandato legal de formar técnicos de nivel superior de calidad mejorando su empleabilidad, inserción en el ámbito social y regional; así mismo contribuir al desarrollo material y social sostenido, sustentable y equitativo de sus respectivas regiones, colaborando con el fomento de la competitividad, productividad y diversificación de la matriz productiva del lugar en el que encuentran, sin embargo esto ha sido abordado de maneras diferentes por cada Institución, no siempre alcanzando un equilibrio entre las diferentes variables.

## 6. MARCO TEÓRICO

La reflexión frente al rol de la educación en una sociedad nunca ha sido exigua ni laxa, por el contrario ha provocado grandes cambios en las naciones, e incluso a nivel local esto se vio reflejado en forma explícita entre las décadas del 60 y 70 en América Latina, ya que, los países enfocaron sus esfuerzos en *“Expandir la cobertura educativa motivados tanto por la alta incidencia de los años de escolaridad en la productividad y el desarrollo, como por el potencial que tiene la educación como instrumento de movilidad social y medio para mejorar las condiciones de vida de las personas.”* (Espinoza Diaz & Gonzalez, 2012). Lo anterior, da cuenta de una transformación en materia de política pública, la cual necesariamente llevó a tomar decisiones luego de un profundo proceso reflexivo, desde un ámbito más amplio que solo el tema educacional.

De igual manera, en la década del 90 la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, presenta su propuesta de Transformación productiva con equidad, la cual tiene por objetivo *“Contribuir a crear, en el decenio próximo, ciertas condiciones educacionales, de capacitación y de incorporación del progreso científico-tecnológico que hagan posible la transformación de las estructuras productivas de la región en un marco de progresiva equidad social”* (CEPAL-OREALC, 1992) reconociendo que este objetivo no podrá ser alcanzado sino se realiza *“Una reforma de los sistemas educacionales y de capacitación laboral existentes en la región, y mediante”* (CEPAL-OREALC, 1992). Por lo tanto, la estrategia propuesta de Desarrollo implica necesariamente una articulación con el mundo productivo, lo cual ha resultado como base para el desarrollo educacional en las distintas modalidades hasta el presente, sin embargo, no con el éxito o celeridad esperado.

En el caso de la educación superior, el cambio en las última 3 décadas fue dirigido hacia la ampliación de la cobertura, aumento en la cantidad de instituciones y la diversidad de programas, haciendo necesario ahora revisar si esto va en la línea con las necesidades del país para alcanzar de Desarrollo y como se ha vinculado la formación con el ámbito productivo.

No obstante, en esa diversificación de la educación superior podemos encontrar dos subsistemas con objetivos distintos, por una parte, se encuentra el pregrado el cual comprende los programas de ciclo corto, vocacional que están directamente orientado a preparar para el mercado laboral, y los programas de grado como bachillerato o licenciatura, o título profesional. Por otra parte, se encuentra el posgrado, el cual contiene los programas de maestría y de doctorado y otros equivalentes. En el caso de Chile en

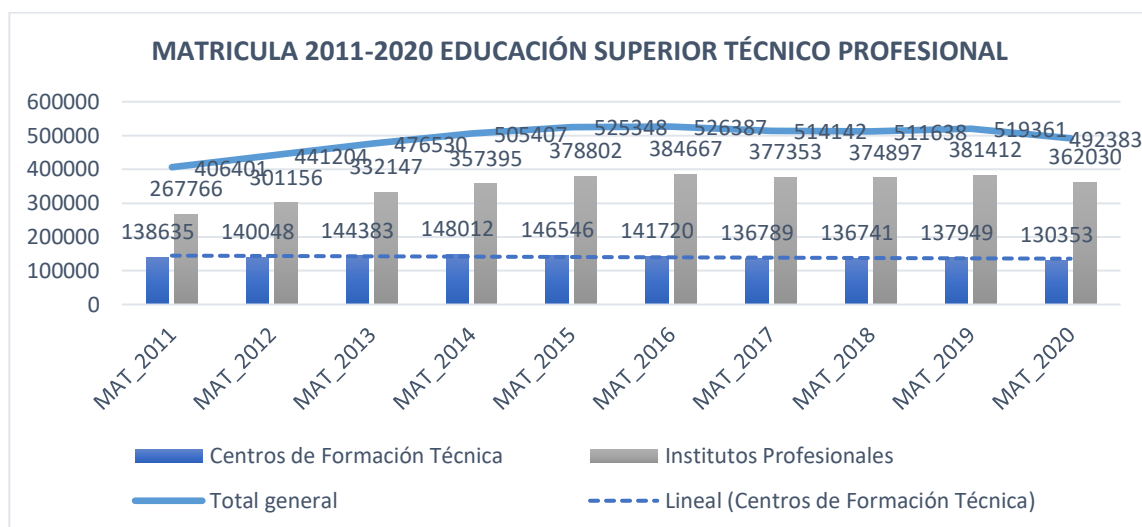
particular se entenderá como programa de pregrado de ciclo corto, lo que en se conoce como educación técnico profesional superior, siendo este último el contexto de estudio de la presente investigación.

### ***Educación Técnico Profesional***

Para abordar nuestro objeto de estudio resulta pertinente entender en primer lugar que se considera como formación técnico profesional, y para ello se extraerá la definición que entrega UNESCO quien la establece como “Una serie de programas destinados principalmente a que los participantes adquieran destrezas, los conocimientos prácticos y la comprensión necesaria para ejercer una ocupación u oficio determinado (UNESCO, 2013). En base a esta definición, es posible establecer una relación aún mas estrecha con el mundo laboral, puesto que su fin directo es entregar las herramientas necesarias para desempeñar funciones, por lo tanto, es evidente que la educación técnico profesional debe estar vinculada en primer lugar a sectores productivos, ya que, será en ellos donde se desenvolverán los futuros trabajadores.

En el caso chileno, el subsistema de educación superior Técnico Profesional está compuesto por Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica, con una matrícula que promedia los 500.000 mil estudiantes, teniendo una presencia mayoritaria los Institutos profesionales, sin embargo, se debe consignar que en este caso este tipo de Instituciones no sólo imparten carreras técnico profesionales, sino que además están autorizadas para la entrega de títulos profesionales pero sin grado académico.

**Gráfico n°3 Matricula ESTP Chile**



Elaboración propia Fuente SIES MINEDUC

}En el caso de los CFT, actualmente en Chile existen 52 de este tipo de instituciones siendo sólo 10 de ellos de carácter estatal, creado bajo el amparo de la ley N°20.910 recién del año 2016, lo que podría contradecir con las acciones que debe tomar un Estado para un tema con la relevancia social y económica que se ha mencionado de la educación técnica, y su directa relación con el Desarrollo.

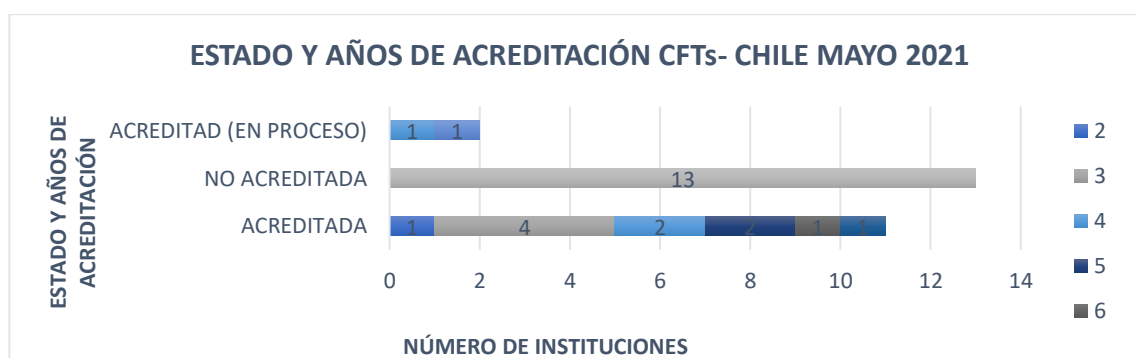
No obstante, la creación de los Centros de Formación Técnica Estatal se enmarca en ese contexto con la intención de potenciar esta modalidad, empero se hace presente que la mirada de Educación Pública en Chile se encuentra no sólo en construcción, sino que, también una constante tensión.

Por otra parte, en términos de calidad al observar el estado de acreditación actual de los Centros de Formación Técnica a nivel general del sistema, como se puede visualizar en el

gráfico N°4 13 Instituciones no se encuentran acreditadas correspondiente al 50%, 2 en proceso y 11 acreditadas donde sólo INACAP presenta el máximo de 7 años y un 45% de los CFTs acreditados tiene 3 o 2 años de acreditación. Lo anterior, permite concluir que el desafío respecto a educación de calidad en esta modalidad, es un nudo que tampoco se encuentra resuelto, y en esa línea se le encomienda en forma expresa que esta política pública de CFTEs se haga cargo de ello, cuando en el mandato legal se establece en su artículo tercero que “*Serán instituciones de educación superior estatales, que tendrán por finalidad la formación de técnicos de nivel superior, con énfasis en la calidad de la educación técnica*” (Ley N°20.910, 2016).

Lo anterior, permite inferir que la estrategia de implementación de esta política pública deberá utilizar estrategias desde sus inicios para lograr alcanzar parámetros de calidad en el corto y mediano plazo, que permita someterse posteriormente a procesos de acreditación, el cual además tendría la complejidad de hacerlo en el marco de implementación de nuevos criterios y estándares definidos por el Consejo Nacional de Acreditación para las Instituciones de Educación Superior,

**Gráfico n°4 Acreditación CFT de Chile**



### ***Articulación con la Educación Técnico profesional***

La relación entre ambos niveles de la modalidad técnico profesional se evidencia en los datos del informe OECD “Education at a Glance 2020” que presenta un análisis desde el seguimiento a la cohorte de titulados de educación superior del año 2017, el cual establece que el 49% de los estudiantes que ingresó por primera vez a un programa técnico de nivel superior proviene de programas de EMTP<sup>1</sup> y por el contrario sólo un 29% de estudiantes de educación EMTP ingresa a programas profesionales de Educación Superior, por lo tanto, la relación entre estos niveles resulta evidente.

Sin embargo, esa relación tiene un contexto socioeconómico relevante, ya que, principalmente los estudiantes de la EMTP provienen de sectores de alta vulnerabilidad, lo que además se encuentra vinculado que en cuanto a los resultados estandarizados estos estudiantes tienen cifras menores a aquellos que cursaron la modalidad científico humanista. por lo tanto, al momento toma la decisión de continuar su trayectoria educativa se ha demostrado que *“buscan compatibilizar la educación general con la adquisición de habilidades para el trabajo, y así cumplir el difícil sueño de continuar estudios superiores sin postergar su ingreso al mundo laboral. Precisamente, favorecer esta trayectoria mixta es lo que se ha llamado la promesa de la educación TP”* ( Agencia de Calidad de la Educación, 2016).

---

<sup>1</sup> Table B5.2. Completion rate of full-time tertiary students, by level of education and students' upper secondary programme orientation (2017)

En este sentido, un modelo con trayectorias educativas articuladas entre ambos niveles, es la manera más eficiente y atractiva de cumplir las expectativas y necesidades tanto de los estudiantes como del mundo laboral en el cual ingresarán.

Estos modelos, se encuentran instalados en experiencias internacionales exitosas como es el caso australiano en donde el modelo de articulación se basa en una asociación estratégica entre el territorio, los sectores productivos y las instituciones de educación, haciendo en este círculo virtuoso las políticas públicas necesarias para desarrollar un robusto sistema educativo para el trabajo. Lo anterior, se resguarda en base al cumplimiento de estándares, a través de, mecanismos de acreditación que evalúan los siguientes ámbitos:

- *“La relevancia de la formación en la institución, prestando atención a si ella responde a las necesidades de la industria*
- *Capacidad de atender a las necesidades de los distintos estudiantes*
- *Existencia de un sistema para el reconocimiento de aprendizajes y experiencias laborales previos*
- *Si el personal docente tiene las competencias necesarias y posee conocimientos de las características de las industrias relevantes actuales, si sus metodologías de enseñanza están actualizadas.*
- *Existencia de mecanismos para validar la calidad de la formación externamente”*

(Vertebral.,

2019)

Y en base a los ámbitos mencionados, entonces resulta relevante destacar que la instituciones deben contar con sistemas de reconocimiento de aprendizajes, lo que conlleva necesariamente a tener sistemas en distintos niveles articulados.

En esa misma línea, al observar el contexto chileno se puede relacionar con el proceso de implementación del sistema de marco de cualificaciones 4.0, ya que, este es “*Una herramienta que permite clasificar y estructurar las habilidades, competencias y conocimientos a través de niveles acordados por los diferentes actores involucrados en la Formación Técnico Profesional del país.* (MINEDUC, 2021). De esta manera, se buscar fortalecer el reconocimiento de los aprendizajes entre niveles como el caso de la Educación media y superior Técnico profesional, lo que conlleva a una revisión curricular que permita alinear realmente la formación a las necesidades del mundo productivo.

La implementación del piloto marco de cualificaciones está dentro de la agenda de Modernización de la Formación Técnica Profesional donde su objetivo principal es precisamente la articulación entre la Educación Media Técnica Profesional, Educación Técnica Profesional y el sector productivo, y además tiene la respectiva equivalencia internacional los niveles 3 CINE UNESCO 2011 para los título técnico nivel medio que ese entregan actualmente en la EMTP, y 4 CINE UNESCO 2011 Título Técnico de Nivel Superior, otorgados por educación terciaria de ciclo corto como por ejemplos los Centros de Formación Técnica.

Este sistema de vincula y permitiría el cumplimiento con el mandato legal de la ley n°20.910 que exige la articulación entre los distintos niveles educacionales, y donde los

Centros de Formación Técnica Estatal deben generar las condiciones para favorecer estos procesos, por lo tanto, la oferta formativa debe también poder servir para este propósito.

Por otra parte, otra de las líneas recientemente implementadas que aborda la articulación es la que desde el año 2020 el Ministerio de Educación implementa con una nueva normativa de alternancia o “Manual de Estrategia de formación en Alternancia como una forma de implementación de la formación diferenciada Técnico-Profesional” lo cual se basa en una estrategia de aprendizaje vinculada al curriculum de la Educación Media Técnico-Profesional (EMTP), que *asocia la formación del ETP con la de otros espacios de aprendizaje como empresas, Centros de Formación Técnica (CFT), Institutos Profesionales (IP), organismos públicos u otros,* (Chile-Dual, 2020) teniendo como objetivo principal entregar oportunidades a los estudiantes de desarrollar y perfeccionar sus conocimientos, competencias técnicas y habilidades socioemocionales fuera de su liceo, de tal manera que cuenten con una mejor preparación para el mundo del trabajo y/o para continuar estudios en la educación.

Para efectos del plan de articulación el Ministerio de Educación para la educación técnico profesional reconoce 13 sectores económicos de acuerdo a las especialidades técnicos profesionales que se imparten en la educación medio técnico profesional:

- Construcción
- Industrias manufactureras
- Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca
- Explotación de minas y canteras
- Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado

- Información y comunicaciones
- Transporte y almacenamiento
- Actividades de alojamiento y de servicio de comidas
- Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social
- Otras actividades de servicios
- Enseñanza
- Actividades artísticas
- Comercio

### ***Sectores productivos y económicos regionales***

La economía regional forma parte de los campos de estudio de lo que se entiende como ciencias regionales, en palabras de Hoover & Giarratani esta representa un “marco dentro del cual el carácter espacial de los sistemas económicos puede ser entendidos buscando identificar los factores que rigen la distribución de la actividad económica en el espacio y reconocer que a medida que esta distribución cambian, habrán importantes consecuencias para los individuos y las comunidades” (Hoover, Giarratani , 1984). Sin embargo, la literatura en Chile desarrolla escasamente y no de manera sistemática estudios que permitan ver la evolución de estas variables en términos regionales.

La información precedente es clave y resulta un insumo fundamental para definir políticas públicas diferenciadas, o la ejecución de estas en contextos diversos. Este es el caso de los Centros de Formación Técnica Estatal, donde si bien es una política educativa nacional

con una mirada descentralizadora, el impacto y los entornos establecen parámetros que no necesariamente pueden ser comparables.

Una de las variables que puede mostrar el comportamiento de la actividad económica regional, tiene que ver con la ocupación de sus habitantes, y en relación a los casos de estudio definidos resulta relevante visualizar donde se encuentra inserto la población activa.

No obstante, se debe precisar los distintos conceptos con los que se puede analizar la problemática, toda vez que, es necesario a modo de comparación establecer categorías comunes desde las distintas dimensiones educacionales, laborales y productivas que refieren para describir la implementación de un Centro de Formación Técnica y en particular la oferta formativa. En virtud de ello, es preciso comprender que el término de **sector económico** utilizado para mediciones nacionales, responde a una forma de clasificación para el levantamiento de indicadores económicos, y que en particular es posible utilizar dichas categorías de actividades para analizar las variables de empleabilidad, niveles de producción por rubro, así como para establecer la relación y afinidad de carreras a estos respectivos sectores.

Estas categorizaciones se encuentran descritas en el Clasificador de Actividades Económicas Nacional para Encuestas Sociodemográficas realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y que proviene de la adaptación de la adaptación del Clasificador Chileno de Actividades Económicas CIIU4.CL 2012. Esta herramienta se compone de:

- 21 secciones con correspondencia directa con el CIIU4.CL 2012
- 83 divisiones definidas a partir de agregaciones de divisiones del CIIU4.CL 2012

- 122 clases definidas a partir de agregaciones o desagregaciones de grupos, clases o subclases del CIIU4.CL 2012

No obstante, las nomenclaturas mas utilizadas y las cuales también son reconocidas por el Servicio de Impuesto Internos para los indicadores de los rubros económicos corresponde a las 21 secciones, las cuales son:

SECCIÓN	CLASIFICACIÓN ACTIVIDADES ECONÓMICAS
<b>A</b>	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca
<b>B</b>	Explotación de minas y canteras
<b>C</b>	Industria manufacturera
<b>D</b>	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado
<b>E</b>	Suministro de agua; evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación
<b>F</b>	Construcción
<b>G</b>	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas
<b>H</b>	Transporte y almacenamiento
<b>I</b>	Actividades de alojamiento y de servicio de comidas
<b>J</b>	Información y comunicaciones
<b>K</b>	Actividades financieras y de seguros
<b>L</b>	Actividades inmobiliarias
<b>M</b>	Actividades profesionales, científicas y técnicas
<b>N</b>	Actividades de servicios administrativos y de apoyo
<b>O</b>	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria
<b>P</b>	Enseñanza
<b>Q</b>	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social
<b>R</b>	Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas
<b>S</b>	Otras actividades de servicios
<b>T</b>	Actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares
<b>U</b>	Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales

Fuente: INE Clasificador de Actividades Económicas Nacional para Encuestas Sociodemográficas (CAENES) 2016

### ***Empleabilidad***

Un elemento vinculado directamente con los sectores productivos, es lo que se entiende por empleabilidad, concepto que tiene distintas acepciones como la expresada por la OIT quien la entienda como *“La probabilidad de obtener una vacante en un mercado de trabajo específico a partir de los atributos con los cuales está dotado el buscador, y que son los que le permiten superar los obstáculos que le impone el mercado”* (OIT, 2000), del cual se desprende un foco en la persona que busca trabajo y su inserción.

Sin embargo, en términos generales la empleabilidad aborda más allá de la inserción al mundo laboral y para englobarlo tomaremos el concepto consensuado por B. Suarez quien hace referencia como *“el conjunto de competencias que una persona posee, que le permiten acceder a un empleo y mantenerlo, satisfaciendo sus necesidades profesionales, económicas, de promoción y de desarrollo.”* (Suarez, 2016).

De esta manera, el desafío que se plantea para las Instituciones de Educación Superior es mayor, puesto que se compromete a entregar las competencias técnicas necesarias para ingresar y mantenerse en un contexto laboral relacionado al área de estudio. Lo anterior, se asume como compromiso en la declaración que realiza las Instituciones dentro de los perfiles de egreso de cada programa, y esta declaración no es otra cosa que el *«conjunto de rasgos, capacidades, habilidades, conocimientos y competencias que, aunados a ciertas actitudes, permiten que la persona sea acreditada legalmente por una institución educativa, a fin de que sea reconocida dentro de la sociedad como un profesional»* (Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, 2016), lo que se puede extrapolar también para carreras técnicas.

En concomitancia, la empleabilidad debería tener una vinculación con las competencias que cuente cada persona para desarrollar una actividad laboral, sin embargo, alcanzar un alto nivel de empleabilidad (inserción y mantención en el mundo laboral) es mucho más complejo, puesto que también depende factores ajenos a la persona, como por ejemplo la demanda que tenga un determinado sector productivo de mano de obra calificada, lo cual en la educación técnico profesional es especialmente relevante, y por lo tanto, los planes de estudio deben pertinentes con los requerimientos del sector productivo y sensible a los cambios que estos puedan tener el tiempo.

## **7. METODOLOGÍA**

Esta investigación es de carácter exploratorio, puesto que, si bien existe algunos trabajos desarrollados en relación a los Centros de Formación Técnica Estatal, estos son de manera general, o abordan casos de estudios en relación al proceso global de implementación. Por lo tanto, aquí se abordará una temática particular que no ha sido estudiada previamente, lo que tiene relación con la escasa trayectoria de estas Instituciones.

### ***Definición de casos de estudio***

En cuanto a la unidad de análisis estos corresponden a los Centros de Formación Técnica Estatal de la Región de Coquimbo y de Los Lagos, las cuales fueron definidos según los siguientes criterios:

- Representación de casos en distintas macrozonas geográficas
- Representan parte del primer grupo de implementación, por lo tanto, tienen un estado más avanzado.

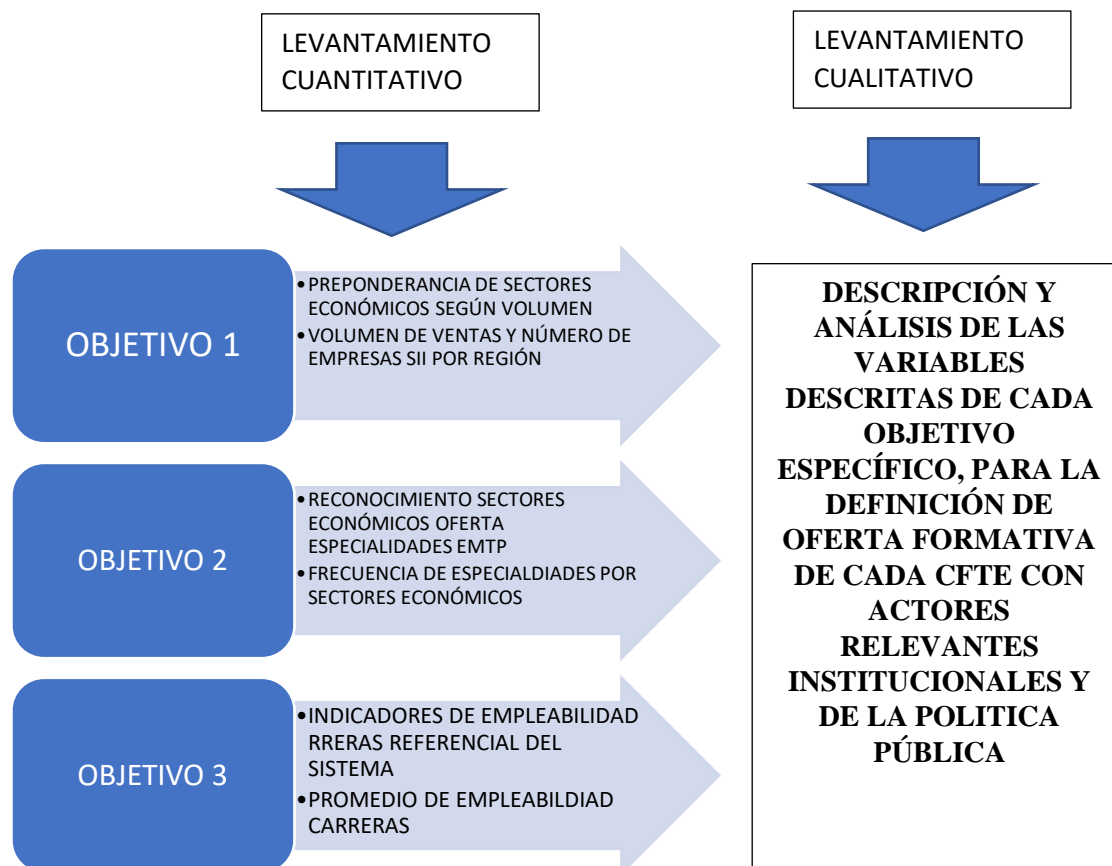
- Presentan condiciones sociolaborales y de población similar en términos de ingresos y ocupación y desempleo.

En relación al tipo de investigación, esta corresponde a una de carácter mixto, ya que, en el aspecto cuantitativo se busca extraer desde fuentes primarias y secundarios, datos que permitan identificar y caracterizar las instituciones y su oferta educativa, contextos regionales de los sectores productivos y la educación media técnico profesional.

En el aspecto cualitativo, se pretende revelar, a través de, preguntas semi estructuradas los procesos para definir la oferta educativa y las variables que son consideradas por los CFTE en estudio. Para esto se seleccionan como informantes claves los siguientes participantes

- Representante CFT Estatal de la Región de Coquimbo
- Representante CFT Estatal de la Región de Los Lagos
- Representante del Consejo Nacional de Educación para obtener una mirada global de la política pública, en el marco de la supervigilancia que debe realizar este organismo a los CFTE.

### *Plan de Análisis*



## **8. ANÁLISIS Y DESARROLLO**

### *Proceso de diseño de la oferta formativa*

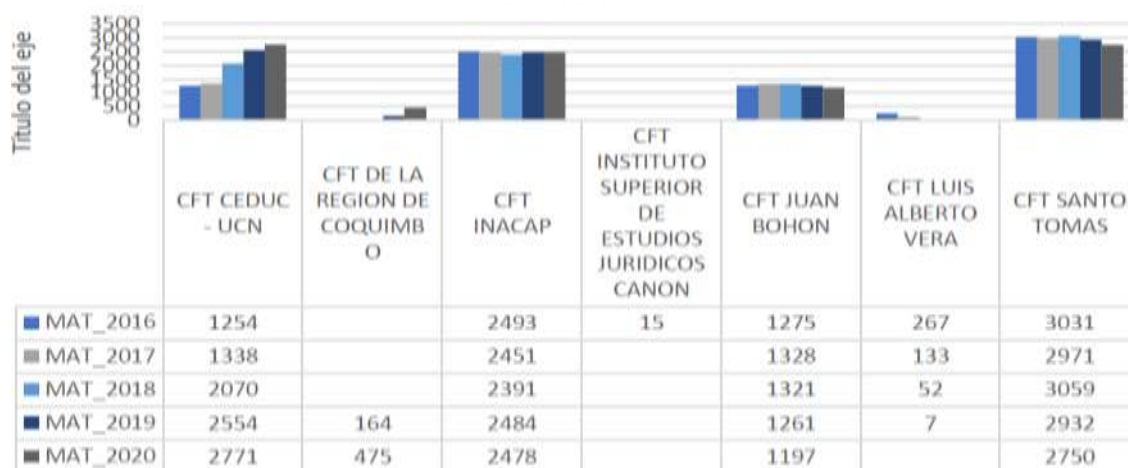
#### *Oferta formativa e Institucional*

La oferta formativa regional se relaciona directamente con la cantidad y tipo de Instituciones presentes en cada territorio, lo cual se observa, al igual que lo mencionado en los párrafos iniciales, una oferta privada la cual se concentra en Instituciones que además presentan presencia a nivel nacional. Según se observa los gráficos N°5 N°6 en ambas regiones de estudio las Instituciones con mayor matrícula responden a los Centros de Formación Técnica INACAP y Santo Tomás con un rango de matrícula en los últimos

5 años entre 2500 a 3500 estudiantes, y en el caso particular de la Región de Coquimbo, se suma el CFT de la Universidad Católica del Norte con un promedio aproximado de 2000 estudiantes en el mismo periodo.

**Gráfico n° 5**

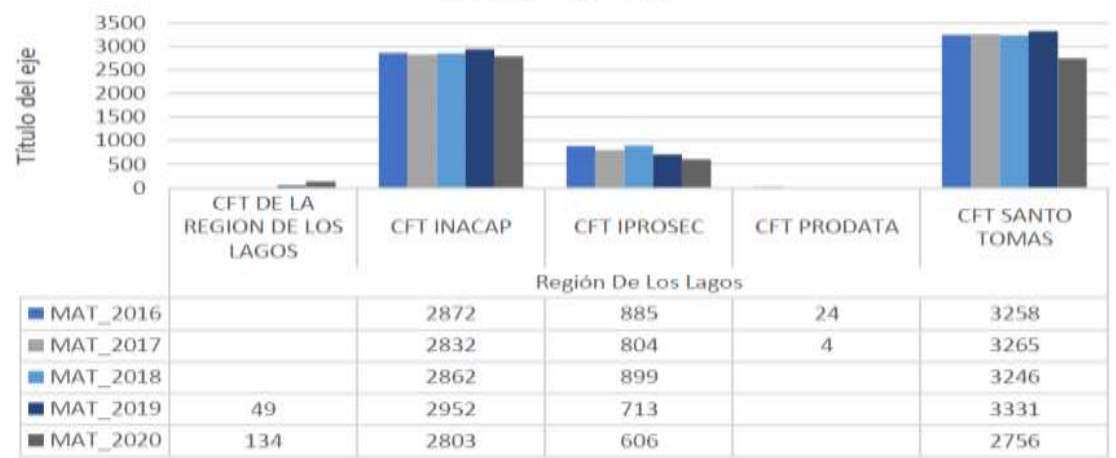
**SITUACIÓN REGIONAL DE INSTITUCIONES CFT- REGIÓN DE COQUIMBO  
2016-2020**



ELABORACIÓN PROPIA, SIES MINEDUC

**Gráfico n°6**

**SITUACIÓN REGIONAL DE OFERTA FORMATIVA- REGIÓN DE LOS LAGOS**



ELABORACIÓN PROPIA, SIES MINEDUC

Las cifras anteriores muestran el gran desafío de posicionamiento institucional que han tenido las CFTE ante instituciones de gran trayectoria las cuales además se encuentran adscrita a beneficios estatales y gratuidad para los estudiantes lo que se considera un factor relevante de decisión para matrícula, así como también el estado de acreditación institucional como estándar de calidad.

En ese contexto la oferta formativa inicial era sin duda un elemento fundamental para ingresar a la escena de la Educación Superior Técnico Profesional, sin embargo, el prediseño y selección de carreras recayó en primera instancia en las Universidades Tutoras que fueron definidas según criterios dispuestos en la misma ley N°20.910 en relación a ser Universidad Pública acreditada y domiciliada en la misma región, lo que se tradujo para el caso del CFTE de Coquimbo en La Universidad de La Serena y para el CFTE Los Lagos la Universidad de Los Lagos.

Este proceso de transferencia fue claramente descrito en el Oficio Ord. N° 06/2.493, de 2016, de la División de Educación Superior, de la Subsecretaría de Educación, el cual contenía el informe sobre el cronograma y gradualidad de la implementación de la en comento. Este informe establece 4 fases: Prefactibilidad, Factibilidad, Diseño y por último la de Construcción – entrega /selección y capacitación docente. En estas fases estaban involucrados distintos actores estatales además de las Universidades vinculadas y los mismos CFTE, los cuales en forma paralela iban desarrollando convenios de transferencia para infraestructura, pero también convenios para el diseño curricular e instruccional.

Bajo el amparo del convenio de diseño curricular, es que fueron diseñadas las propuesta o bases de los modelos educativos de cada CFTE con programas de estudios iniciales, siendo estos los insumos primarios para determinar la primera oferta formativa de cada CFT, sin embargo, la concreción y construcción final de esos programas de estudio recayeron en las Rectorías ya instaladas, siendo aprobadas posteriormente por los Directorios de las Instituciones según se estipula en los respectivos estatutos.

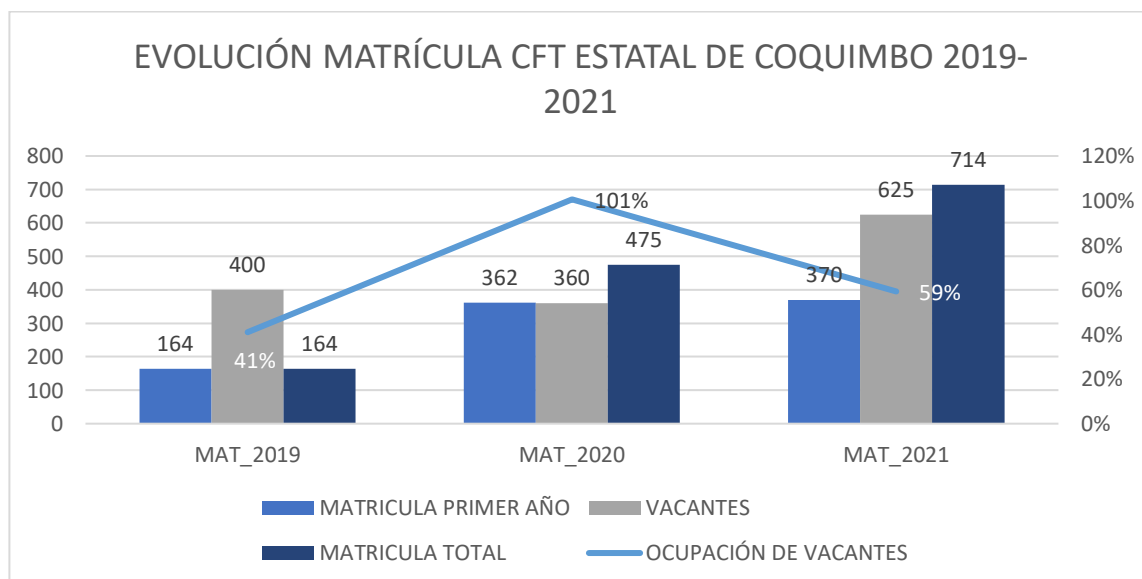
En ese contexto, en el caso del CFT Estatal de Los Lagos el representante del CFT Estatal de los Lagos declara que *“Es un elemento relevante que las propuestas de las Universidades fueron previas a las presentaciones de los planes de Desarrollo Institucional y con modelos mas cercanos al sistema universitario, que buscaban traducir lo que exigía el mandato legal”*. Posterior al proceso de transferencia realizado por la Universidad de Los Lagos, se recogen las propuestas de carreras que esta Institución levanta como resultado de un estudio de necesidades de los sectores productivos, y la Rectoría comienza a perfeccionar y desarrollar los planes de estudios, en función de la configuración de modelo educativo que se pretendía implementar basado en competencias laborales y estándares exógenos como Chile Valora. Finalmente luego de ese proceso se presenta la primera carrera de Montaje Industrial la cual inicia el segundo semestre del año 2018 vía admisión de reconocimiento de aprendizajes previos y al semestre siguiente inicia bajo la misma modalidad de admisión, la carrera de Mantenimiento Industrial.

Situación similar se origina en el CFT Estatal de Coquimbo, donde luego de las propuestas iniciales generadas a través de, una consultoría encargada por la Universidad vinculada,

se estructuran y perfeccionan los respectivos planes de estudios para ser presentadas y aprobando las primeras 4 carreras por el Directorio.

Actualmente, la oferta de carreras ofrecidas ha aumentado a distinto nivel en cada uno de los CFTE estudiados, en el caso de la Institución de la Región de Coquimbo como se aprecia en el siguiente gráfico entre el 2019 y 2021 ha aumentado su matrícula de primer año en casi un 126% y duplicado sus carreras de 4 a 8 que se imparten este 2021, es posible evidenciar que el crecimiento en ocupación de vacantes no se cumple en lo proyectado para el año 2021, no obstante esto puede deber a diversos factores siendo el contexto sanitario uno de los principales.

**Gráfico N°7**



ELABORACIÓN PROPIA, FUENTE SIES MINEDUC 2021

Si se profundiza en el detalle por carrera en relación al sector económico, encontramos diferentes comportamientos

Tabla N°3

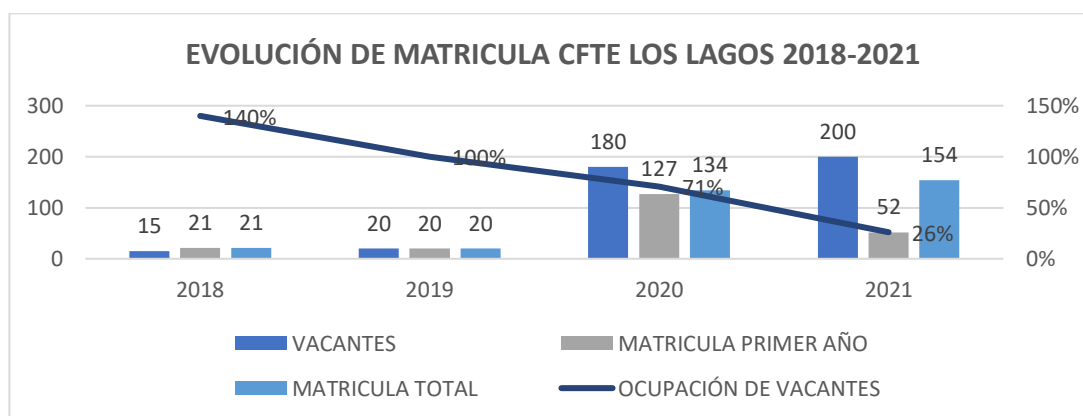
SECTOR PRODUCTIVO		2019		2020		2021	
SECTOR PRODUCTIVO	CARRERA	MAT 1° AÑO	VACANTE	MAT 1° AÑO	VACANTES	MAT 1° AÑO	VACANTE
INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	TNS EN TECNOLOGIA DE LA INFORMACION			25	60	14	40
SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD GAS VAPOR Y AIRE ACONDICIONADO	TNS EN ENERGIAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGETICA	59	150	88	60	45	120
ACTIVIDADES DE ALOJAMIENTO Y SERVICIOS DE COMIDA	TNS EN TURISMO					15	30
CONSTRUCCIÓN	TNS EN CONSTRUCCION					35	60
TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	TNS EN LOGISTICA			46	60	5	40
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	TNS EN MANTENIMIENTO INDUSTRIAL	61	150	88	60	57	100
COMERCIO	TNS EN ADMINISTRACION			66	60	43	80
ACTIVIDADES DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL	TNS EN ENFERMERIA					109	60
OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS	TNS EN DISEÑO Y ANIMACION DIGITAL					35	30
AGRICULTURA GANADERÍA SILVICULTURA Y PESCA	TNS EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS	22	50	22	30	0	30
	TNS EN AGROINDUSTRIAS	22	150	27	30	27	40
	<b>Total general</b>	164	400	362	360	370	625

No obstante, en el caso de CFT Estatal de Los Lagos la evolución de vacantes, matrícula y carreras ha sido con menor celeridad, pero se debe consignar que comenzó solo con una carrera el año 2018 de TNS en Montaje Industrial al igual que el año 2019 con la carrera TNS en Mantenimiento Industrial, con una matrícula de alrededor de 20 estudiantes por cohorte.

Para entender la situación de los 2 primeros años de matrícula del CFTE Los Lagos, se debe precisar la decisión de la Rectoría que estaba en ese momento, la cual habría establecido que toda primera dictación de carrera sería vía admisión especial, es decir, a través de reconocimiento de aprendizaje previos RAP, enfocada principalmente a trabajadores o personas con experiencia relevante en el área, lo cual permite ofrecer planes de estudios más acotados con una duración de 2 Semestres más práctica profesional.

De igual manera es importante consignar que en los dos últimos periodos ha existido una brecha importante para alcanzar la ocupación de vacantes efectiva.

**Gráfico N°8**



ELABORACIÓN PROPIA, FUENTE SIES MINEDUC 2021

**TABLA N° 4 OFERTA FORMATIVA REGIÓN DE LOS LAGOS**

SECTOR PRODUCTIVO	Carrera	2018		2019		2020		2021	
		MAT 1º AÑO	VAC	MAT 1º AÑO	VAC	MAT 1º AÑO	VAC	MAT 1º AÑO	VAC
CONSTRUCCIÓN	Montaje Industrial	21	15			30	45	6	50
CONSTRUCCIÓN	Edificación					20	45	12	50
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	Mantenimiento Industrial			28	20	44	45	15	50
TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	Operaciones Logísticas					30	45	20	50
	Matricula Total	21		28		124	180	53	50

ELABORACIÓN PROPIA, FUENTE SIES MINEDUC 2021

No obstante, se ha descrito el proceso inicial la selección de las primeras carreras impartidas por estos CFTEs, para entender cómo se dieron los procesos periodos es necesario relevar el rol que se le entrega a los Directorios de estas Instituciones, los que se encuentran descritos en sus respectivos estatutos, sin embargo, la propia ley n°20.910 en sus disposiciones transitorias reconoce algunas obligaciones para la constitución de este órgano colegiado indicando que *“Deberá estar conformado, entre otros, por representantes de empresas relacionadas con las áreas de desarrollo estratégico prioritarias para la región, asegurando la representación de una empresa por área prioritaria. Asimismo, considerará, a lo menos, un representante de establecimientos educacionales de enseñanza media técnicos profesionales.”* (Ley N°20.910, 2016) así mismo indica que también participará el Rector de la Universidad vinculada respectiva.

Consecuentemente, y en el caso de los CFTEs en estudio, estos establecen dentro de la composición de sus respectivos Directorios los siguientes representantes:

a) El (la) Rector(a) del Centro de Formación Técnica, quien lo presidirá.

- b) El (la) Rector(a) de la Universidad vinculada, o el (la) funcionario(a) a quien éste designe en su representación.
- c) Un(a) representante del Ministerio de Educación, designado(a) por el (la) Ministro(a) del ramo.
- d) El (la) Director(a) Regional del Servicio Nacional de Capacitación y Empleo de la Región de Coquimbo.
- e) El (la) Director(a) Regional de la Corporación de Fomento de la Producción de la Región.
- f) Un(a) representante de establecimientos educacionales de enseñanza media técnico profesional de la Región. La elección se realizará por los directores(as) de dichos establecimientos.
- g) Un(a) representante de los trabajadores(as) de la organización sindical que cuente con el mayor número de afiliados(as) en la región, al momento de su nombramiento.
- h) Un(a) representante de empresas relacionadas con las áreas de desarrollo estratégico prioritarias para la región.

En cuanto a las funciones y atribuciones, estos se encuentran ampliamente detallados en los estatutos respectivos, teniendo una función relevante en la oferta formativa, ya que, este órgano debe autorizar la creación, modificación o supresión de diplomas, certificaciones, planes de estudio y títulos técnicos de nivel superior o certificaciones de competencias que el Rector proponga, así también, los mecanismos de admisión anual y semestral de estudiantes para cada carrera y las formas de ingreso prioritario.

Por lo tanto, es posible observar que, a raíz de la composición del Directorio, las propuestas de carreras han sido observadas y aprobadas desde las perspectivas del mundo educativo y laboral de cada región, lo que, permitiría asegurar una vinculación más

cercana a las necesidades que existen en estos ámbitos al momento de establecer la oferta formativa que se impartiría en cada periodo académico.

Este modelo de gobernanza es destacado en razón de lo descrito anteriormente, y resulta un insumo relevante para la validez de las decisiones que estas Instituciones tomen en diversas materias y en particular para la oferta formativa, ya que, también representan un respaldo intersectorial los cuales pueden ser analizados en los procesos supervigilancia realizados por el CNED y futuros procesos acreditación institucional.

### ***Relación de la oferta formativa con los Sectores productivos locales***

En virtud de lo expuesto, es necesario profundizar si el proceso descrito de para establecer las respectivas carreras de estas instituciones, efectivamente dan cuenta del desarrollo de los sectores productivos locales, y para ello es necesario en primer lugar tener una caracterización de las respectivas regiones.

Para tener antecedentes generales, se presenta la siguiente tabla, en donde es posible identificar que las principales diferencias entre las regiones de los casos de estudio corresponden a la cantidad de población de cada región y el PIB respectivo, no obstante el mayor parámetro de comparación será la diversidad de sectores productivos que desarrollan, lo cual tienen una relación directa con la demanda laboral de estas localidades, a pesar de, que ambas regiones se encuentran bajo la tasa nacional de desempleo para el año 2019<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Metodológicamente se presentan los datos del año 2019, en virtud de los cambios relevantes que ha tenido la economía y en particular la ocupación laboral debido al contexto sanitario de Pandemia los años 2020-2021.

**Tabla n°5**

<b>Dato</b>	<b>Los Lagos</b>	<b>Coquimbo</b>	<b>Nacional</b>
<b>Número de habitantes (en miles)</b>	891	848	19.458
<b>Personas en Edad de Trabajar (en miles)</b>	716	673	15.707
<b>Tasa de desempleo</b>	11,5%	8,8%	13,1%
<b>Tasa de participación femenina</b>	36%	41%	41%
<b>Mediana ingresos del trabajo</b>	\$350.000	\$375.000	\$400.000
<b>PIB a precios corrientes (miles de millones de pesos)</b>	\$7.018	\$5.475	\$198.441

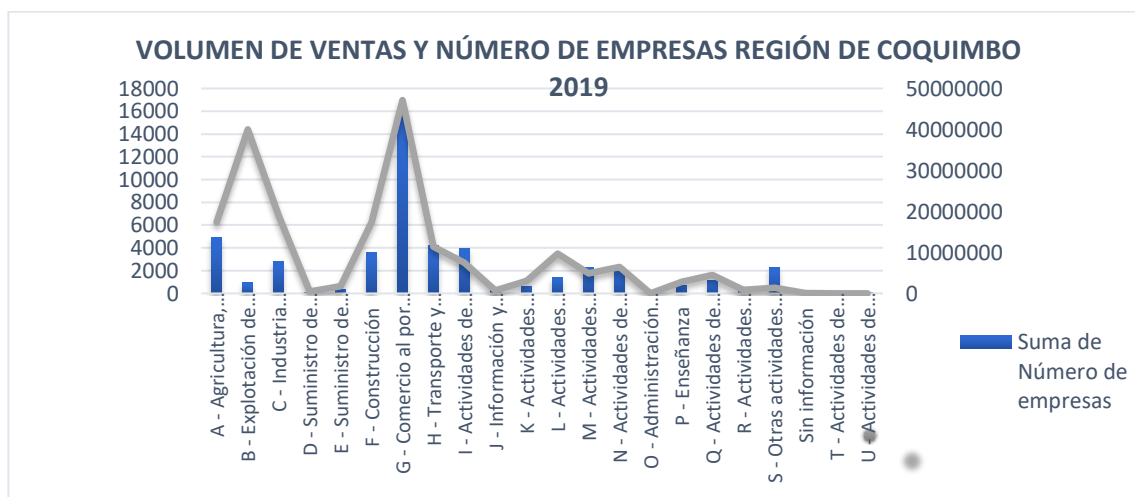
Fuente: Proyecciones de población INE; Encuesta Nacional de Empleo (nov-ene 2020); Encuesta Suplementaria de Ingresos 2019;

Banco Central 2019.

Luego de conocer estos antecedentes generales, es necesario ahondar en los sectores productivos más relevantes que se encuentran en cada región, y tal como se declara en el concepto de economía regional del apartado metodológico en donde se busca identificar los factores que rigen la distribución de la actividad económica en el espacio local, no obstante estos pueden tener distintas miradas.

Para el caso de este estudio, en primer lugar, se observa el comportamiento en cuanto al volumen de ventas que presentan los respectivos rubros, en los cuales podemos encontrar que en el caso de Coquimbo como se aprecia en el gráfico N°9 esta se concentra principalmente en el Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas, en segundo lugar la Explotación de minas y canteras, y destacan también la Industria manufacturera y el rubro de Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, sin embargo, desde el número de empresas se debe incluir además el sector de construcción.

**Gráfico n°9**



Elaboración propia datos SII 2019

En base a lo anterior, es posible destacar entonces una asociación a sectores económicos que se encontrarían directamente relacionados a estos rubros y que, por lo tanto, requieren capital humano con competencias laborales y formativas para desarrollar las respectivas ocupaciones laborales. De esta manera, la oferta formativa del CFTE de Coquimbo parece abordar efectivamente alguna de los requerimientos de estos sectores, como en el caso de la Industria manufacturera, con la carrera TNS en Mantenimiento Industrial, y para el caso del sector Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, las carreras TNS en Agroindustria y TNS en Gestión de Recursos Hídricos entregan competencias laborales en estos ámbitos; en cuanto al sector comercio la carrera que posee directa relación es la de TNS en Administración, sin embargo, es necesario considerar que existen otras carreras pertenecientes a otros rubros pero que trabajan interrelacionados.

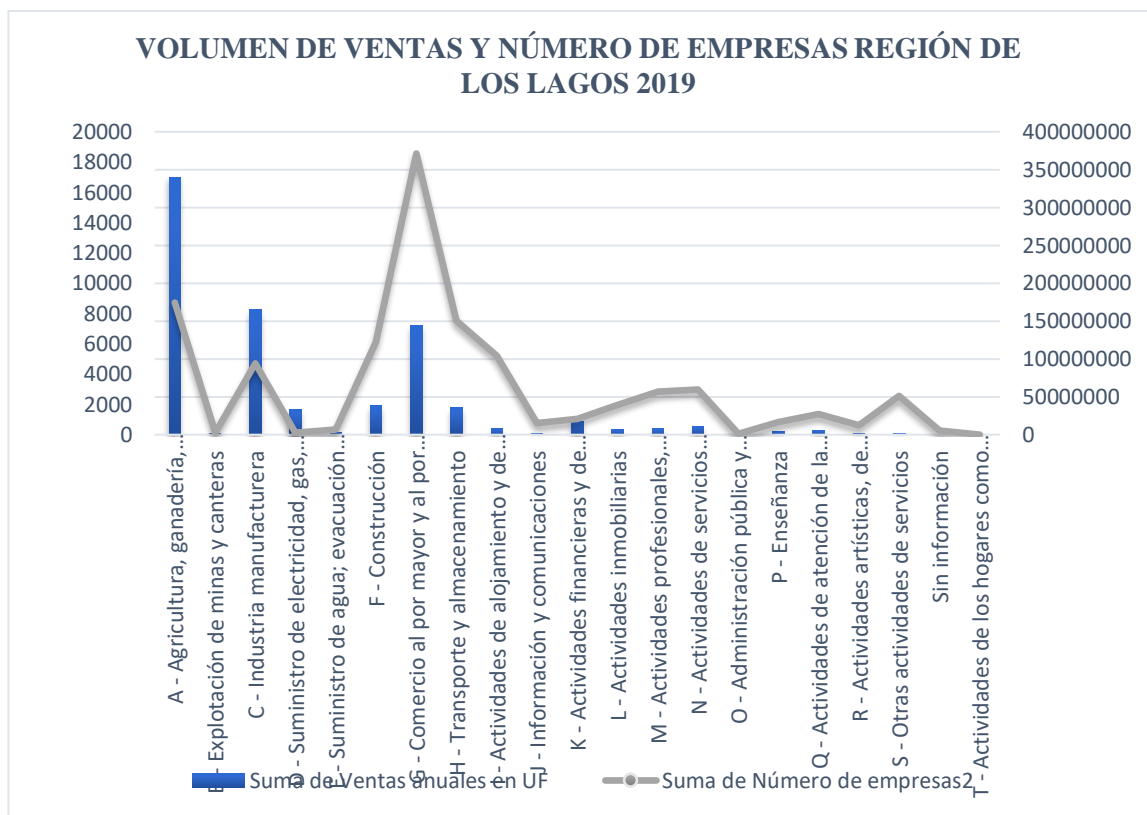
Sin embargo, es posible consignar que el rubro con mayor volumen de ventas relacionado al Sector Minero, no se encuentra presente en forma explícita en la oferta formativa del CFTE de Coquimbo, ya que, no tiene hasta ahora una carrera vinculada directamente, aun atendiendo la observación precedente ante carreras y rubros vinculados.

Cabe destacar una situación relevante en relación a la apuesta de impartir una nueva carrera dentro del sistema técnico profesional, que si bien está relacionada al sector productivo agrícola, es un tema de mayor amplitud y con una mirada de futuro, relacionada con el recurso hídrico, donde la mirada que primó fue el desafío que se tiene actualmente y se proyecta aumente en función a esta temática, en palabras del representante del CFTE de Coquimbo, esto surge desde la *“interacción con los sectores productivos, en relación uno de los sectores productivos relevantes de la zona que está constituido por las juntas de vigilancias de los ríos, los comité de aguas, las empresas sanitarias, las comité de agua potable rural y las empresas agrícolas”* así también destaca que la estrategia es *“vincularse y sumar al nuevo gobierno regional en una de las prioridades con la que asume su gestión en cuanto la escases del recurso hídrico y la realidad regional en esta materia”*.

En concomitancia a lo anterior, es posible identificar en un caso concreto como esta Institución ha logrado visualizar una necesidad del sector productivo entregando una alternativa innovadora en su oferta académica para aportar en la economía regional.

Por otra parte en el caso de la región de los lagos, de acuerdo al gráfico N°10, es posible visualizar como sectores mas relevantes en cuanto a volumen de ventas, es el de Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, también el de Industria Manufacturera, en tercer lugar de Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas, , también destaca el rubro Construcción, y en cuanto a número de empresas otro sector relevante es el de Transporte y Almacenamiento.

Gráfico n°10



Elaboración propia datos SII 2019

Al realizar el mismo ejercicio de revisión de las carreras que imparte el CFTE ahora de Los Lagos, es posible evidenciar que estas tienen una relación directa a los sectores que

se visualizan como preponderantes en la región, ya que, TNS en Mantenimiento Industrial responde directamente a los requerimientos de la industria manufacturera, así como TNS en Edificación y TNS en Montaje Industrial al sector de Construcción, y en el caso de TNS en Operaciones Logísticas se encuentra relacionada con el rubro de Transporte y Almacenamiento.

Esta vinculación con los sectores productivos se potencia, a través del, dialogo permanente con las empresas y gremios locales, ya que, la propuesta formativa de esta Institución se basa en la construcción conjunta de planes de estudios los cuales son validados en forma directa por ellos, a través de, la presentación de pautas de aprendizajes esperados principalmente con fuente de perfiles Chilevalora, lo cual detalla el representante de la CFTE Los Lagos es que desde las 2 primeras carreras conjugaba *“trabajos que se vienen realizando desde el ministerio del trabajo y desde el ministerio de economía con la comisión Chilevalora vinculando todos los perfiles formativos que establecían las carreras propuestas inicialmente por la Universidad tutora”*. Lo anterior, destaca como elemento diferenciador de la construcción de la oferta, ya que, se ha mantenido como mecanismo de construcción de los planes de estudio, buscando mantener el contacto con el sector productivo.

De esta manera, al analizar ambos casos es posible establecer que, si bien se han utilizado estrategias diferentes, las carreras que se han implementado en estos años iniciales, han abordado los sectores mas significativos de la industrial local, respondiendo de manera progresiva a las necesidades de capital humano técnico de cada región.

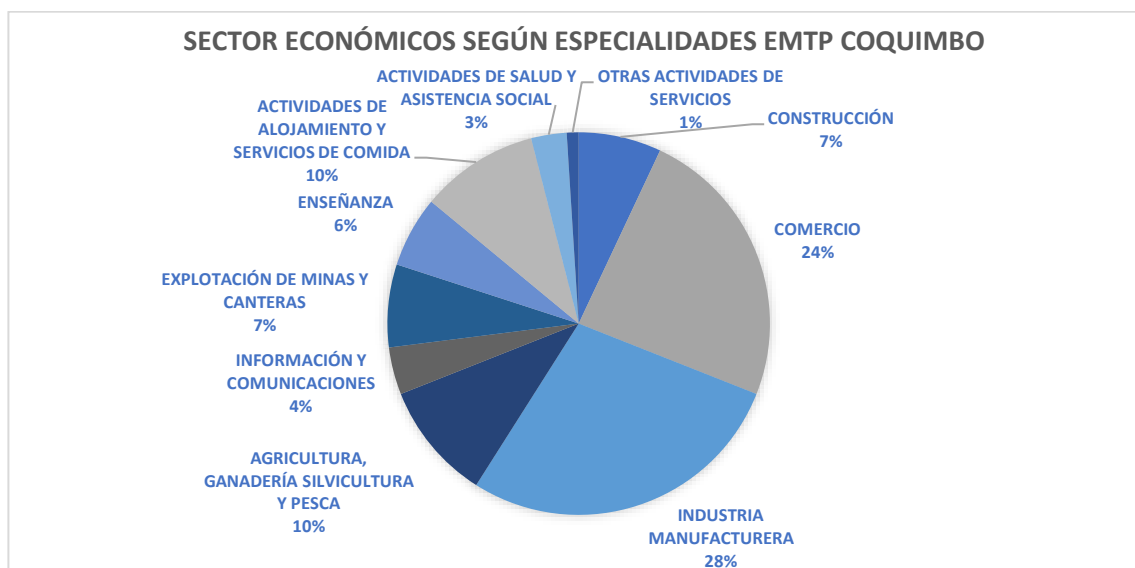
### ***Oferta formativa y especialidades de la Educación Media Técnico Profesional***

La Educación Media Técnico-Profesional (EMTP), se entiende como el *nivel educativo orientado al desarrollo de aptitudes, competencias, habilidades y conocimientos, desde un enfoque de aprendizaje práctico* (MINEDUC, 2021) y se establece una serie de especialidades que se encuentran establecidas dentro de las bases curriculares descritas en el Decreto n°452 del año 2013, en 13 sectores y 17 especialidades.

Para el caso de la región de Coquimbo para el año 2021 se encuentra 42 establecimientos técnicos profesionales, donde el 67% son dependencia Pública y 33% Particular subvencionado con una matrícula de alrededor de 10.000 estudiantes. En relación a los sectores con mas especialidades de acuerdo a lo observado en el gráfico N° XXX la mayor cantidad de colegios dicta carreras del sector Industria Manufacturaras las cuales incluye especialidades de técnico nivel medio en Electricidad, Mecánica Automotriz , Mecánica Industrial, Electrónica, y Química Industrial; luego de esto, el sector económico con mayor presencia en las carreras de EMTP de la región es Comercio donde se incluyen las carreras de Administración y contabilidad con un 24% de la oferta.

En tercer lugar, con 10% cada una se encuentran los sectores relacionados a las actividades de alojamiento y servicios de comida con especialidades de TNM en Turismo y Gastronomía; y también el sector de Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca, con las carreras de Agropecuaria y Acuicultura.

### **Gráfico n°11**



Elaboración propia, fuente MINEDUC <https://www.sistemadeadmisionescolar.cl/> 2021

De esta manera es posible consignar en primera instancia que existe entonces una relación de la oferta de especialidades de los establecimientos de educación media técnico profesional con los principales sectores económicos de la región descritos en el apartado precedente, y por lo tanto también habría una coherencia con la diversa oferta de carreras que el CFTE de Coquimbo ha implementado, ya que, aborda estos sectores, a través de, las carreras de TNS en Mantenimiento Industrial, TNS en Turismo, TNS en Administración.

Sin embargo, esta relación no necesariamente fue intencionada al momento de construir la oferta del CFTE, es más así lo declara el representante Institucional de Coquimbo al declarar:

No obstante el mandato legal establece una articulación con otros niveles formativos, y en el caso del CFTE Coquimbo se han establecido 2 líneas de acción, una a través de, convenios de articulación en relación a carreras de afines realizando análisis de brecha y

convergencias que se traduce en un plan como detalla el representante Institucional “ *La idea es desarrollar un plan para que desde el liceo se puedan disminuir esas brechas y así los estudiantes puedan transitar con tranquilidad hacia la carrera del CFTE, eliminando algunos módulos formativos del primer semestre en nuestras carreras*”. Por otra parte, la segunda línea es en base a un proyecto, que busca atender el requerimiento de construcción de carreras por parte de un municipio, que permitiría desarrollar un programa que será directamente articulable con carreras del CFTE.

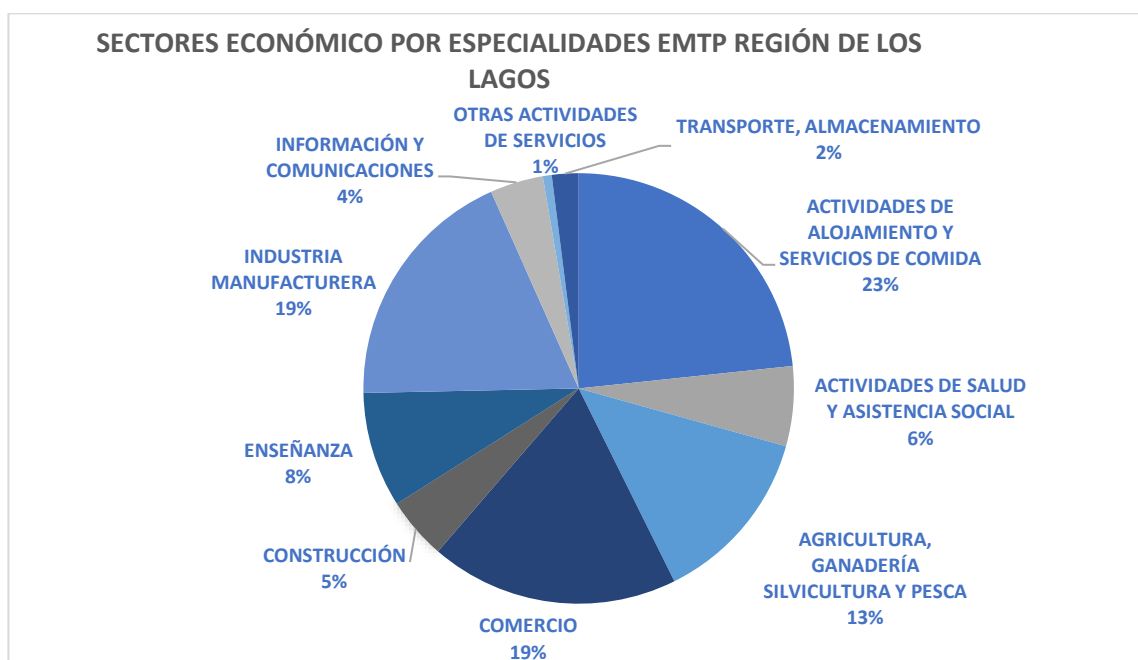
Sin embargo, según relata el representante del CFTE de Coquimbo, la definición de la oferta académica no necesariamente consideró las especialidades que imparte la EMTP local, ya que, el foco principal es responder al requerimiento de los sectores productivos, ya que, “*No siempre existe una relación entre lo que ofrecen los Liceos y los requerimientos reales de los sectores productivos*”.

Por lo tanto, es posible concluir que si bien, en esta Institución existe una consideración inicial en el proceso de definición de oferta académica, la estrategia consiste en que posteriormente estos niveles se articulen, a través de, carreras afines y con trabajo directo entre las distintas Instituciones.

En relación a, la situación de la región de los lagos, los establecimientos de educación media técnico profesional, imparten principalmente especialidades en el sector de Actividades de Alojamiento y Servicios de comida, esto vinculado a las carreras de Turismo, Hotelería, Gastronomía y Elaboración Industrial de alimentos con un 23% de la oferta, así como también la Industria Manufacturera con un 19% con las especialidad TNM en Mecánica automotriz, Electricidad, Mecánica Industrial, Construcciones

Metálicas y Electrónica, así también 19% el sector comercio se ubica como un sector importante en donde se consideran las carreras de TNM en Contabilidad y Administración; y por último lugar destaca el sector de Agricultura, ganadería, Silvicultura y Pesca con carreras de TNM en Acuicultura, Agropecuaria y Forestal.

**Gráfico n°12**



Elaboración propia, fuente MINEDUC <https://www.sistemadeadmisionescolar.cl/> 2021

Bajo esta perspectiva y al igual que en el contexto de la Región de Coquimbo, es posible identificar que existe cierta afinidad entre la oferta del CFTE de Los Lagos y las especialidades del EMTP regional, esto a pesar de, solo cuenta con 4 carreras, no obstante, se observa en el gráfico anterior que uno de los sectores predominantes es el de la Industria Manufacturera en las especialidades de los colegios, y el CFTE ofrece la carrera afín de Mantenimiento Industrial.

Sin perjuicio de lo anterior, es necesario relevar que esto no ha sido considerado tampoco en el proceso de definición de oferta académica, sino que también, ha primado como foco los sectores productivos locales, y solo se ha considerado una articulación posterior desde convenios con Liceos técnicos profesionales y carreras afines a las que imparte la Institución.

### ***Empleabilidad de la oferta formativa que ofrecen los CFTE***

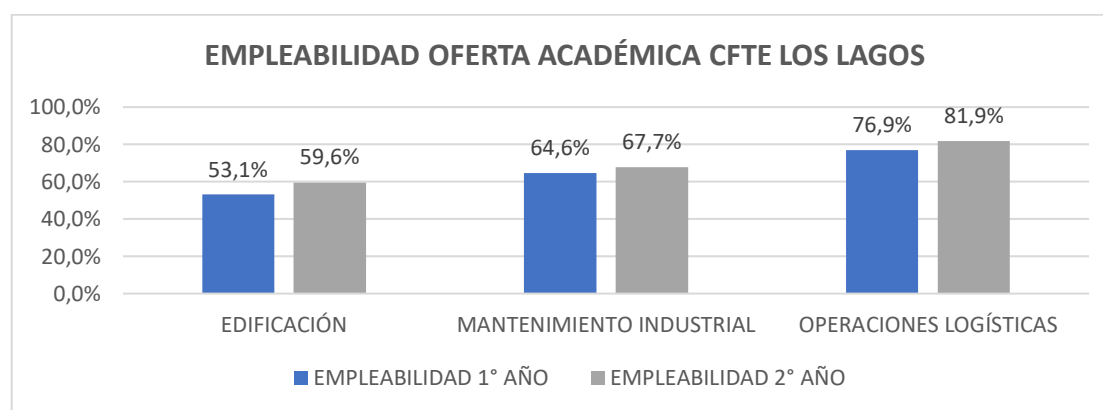
En virtud de la definición planteada en los párrafos iniciales de empleabilidad en cuanto a la probabilidad de ocupar una vacante, es necesario considerar algunas restricciones en cuanto a la sistematización de información con la que se puede contar. En cuanto a, la medición de empleabilidad de titulados de educación superior, esto resulta fundamental para observar la inserción de ellos en el campo laboral y si los planes de estudios tienen correlación con los requerimientos que necesitan los empleadores o los egresados para desempeñarse en un determinado rubro.

Sin embargo, cuando las Instituciones se encuentran en un proceso inicial de instalación, es necesario observar en términos referenciales fuentes de información exógenas, como es el caso de este estudio esta, ya que, hasta el momento el CFTE Los Lagos cuenta con 32 titulados el de las carreras de TNS en Montaje Industrial en el año 2019 y TNS en Mantenimiento Industrial en el año 2020, pero como se menciona anteriormente estas fueron cohortes de admisión especial RAP, lo que implica es que al momento de ingresar todos contaban con experiencia laboral en el área lo que podría entregarnos una distorsión

en relación a la empleabilidad real en razón de la formación recibida. Para el caso del CFTE Coquimbo recién durante el año 2021 tendrán la primera cohorte de titulados/as.

En virtud de lo mencionado, al analizar los niveles de empleabilidad que presentan las carreras en base a la información oficial obtenida desde el MINEDUC en su plataforma mifuturo.cl, encontramos que las carreras del CFTE Los Lagos presentan indicadores de empleabilidad referencial al primer año en promedio de un 65% y en segundo año casi un 70% según refiere el gráfico N° 13 esto en el entendido que corresponden a muestras a nivel nacional pero con Instituciones del mismo tipo, es decir impartidas por Centros de Formación Técnica. Sin perjuicio de lo anterior, se consigna que para la carrera TNS en Montaje Industrial no se encontró fuentes con información sistemática que permita tener una tendencia de la empleabilidad de dicha carrera.

**Gráfico n°13**

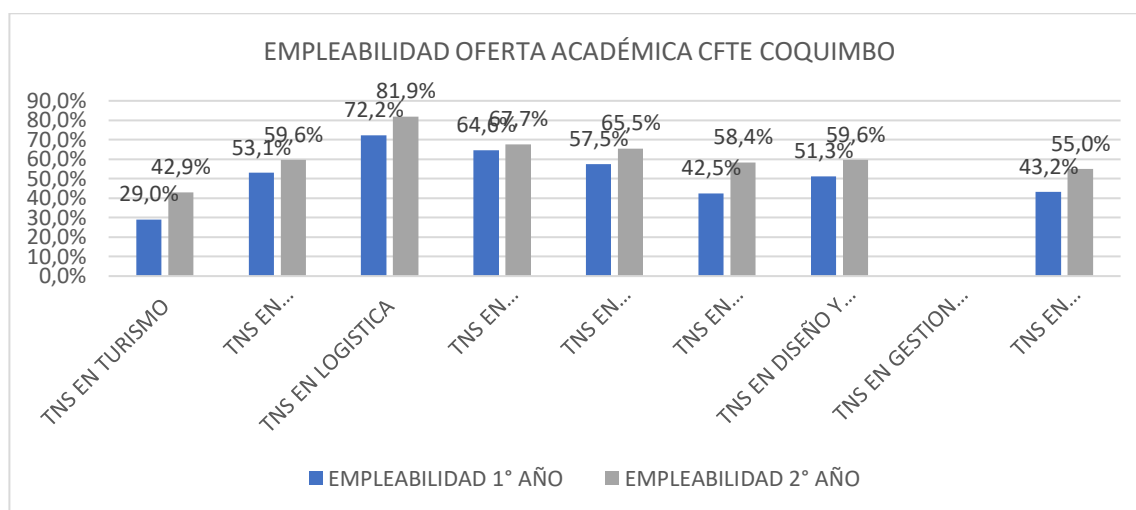


Elaboración propia Fuente mifuturo.cl MINEDUC 2021

Por otra parte, la situación de la Institución de la cuarta región es mas diversa en relación a la cantidad de carreras y actividades económicas que aborda, en donde se visualiza la

carrera con menor tasa TNS en Turismo con solo un 29% en primer año y por el contrario TNS en Logística como se había mencionada para el caso de estudio de Los Lagos presenta un promedio de empleabilidad referencial de 72,2% en primer año.

**Gráfico n°14**



Elaboración propia Fuente mifuturo.cl MINEDUC 2021

Sin perjuicio de estos antecedentes, al momento de consultar a ambas Instituciones CFTE Coquimbo y CFTE Los Lagos, en relación a como se valoran los indicadores de empleabilidad, refieren que esta información no resulta fundamental al momento de la definición de la oferta académica, y la razón al igual que las otras variables analizadas, es que el foco preponderante son los requerimientos del sector productivo; por lo tanto, la inferencia que realizan es que esto se traducirá en buenos índices de empleabilidad futura, ya que, se está formando en relación a necesidades de capital humano con competencias específicas para desempeñarse laboralmente en el contexto regional.

Por lo tanto, es posible inferir que el desempeño de la oferta formativa en cuanto a la empleabilidad de sus titulados recién podrá ser observados a mediano y largo plazo, teniendo en consideración que esto responde a parte de los criterios que se evalúan en los procesos de acreditación institucional y de programas. Sin perjuicio que, la variable referencial de empleabilidad presentada para este estudio no haya sido determinante para la definición de la oferta, ambas Instituciones coinciden en el desafío de mantener la vinculación con los sectores productivos para también generar los lazos que posibiliten la transición e inserción al mundo laboral de sus titulados/as.

## **9. CONCLUSIONES**

El objetivo general de esta investigación es:

*Analizar la pertinencia de la oferta formativa de los Centros de Formación Técnica Estatal de la Región de Los Lagos y Coquimbo, en relación a los sectores productivos regionales, la articulación con la educación media técnico profesional local y la empleabilidad de las carreras impartidas desde su instalación hasta el año 2021.*

Y en razón de esto, se puede concluir bajo el análisis de las respectivas variables en función de los antecedentes recogidos de manera cuantitativa y la comunicación con actores relevantes, que es posible evidenciar el cumplimiento del mandato legal que establece la ley N°20.910 en relación a que la ofertas formativa resultan inicialmente pertinentes a la realidad local y sus sectores productivos, buscan articularse con la Educación Media Técnico Profesional y con miras a una formación que entregue niveles satisfactorios de empleabilidad y desarrollo social. Toda vez que, estas Instituciones son parte de una política Pública aún en Instalación, pero que al menos han desarrollado

soportes y procesos al momento de establecer carreras acordes al espíritu de lo que se promulgó en la ley.

De igual manera, se debe reconocer que estas Instituciones surgen con la obligación de posicionarse en periodos acotados de tiempo dentro de un sistema de educación superior con modelos diversos, pero que en el caso de educación técnico profesional era principalmente privada. Por otra parte, además del mandato legal propio de esta política pública, los CFTE al ser entidades públicas se encuentran sometidas a la burocracia estatal en muchos aspectos a pesar de, ser autónomos, y además deben someterse a los respectivos procesos de acreditación establecidos para las instituciones de educación superior.

Todos estos desafíos, permiten definir que el marco de acción debe ser no sólo rápido sino muy certero, por lo tanto, la decisión de qué carreras impartir resulta clave para el desempeño institucional y por consiguiente el éxito de la política pública, y en ese sentido este estudio resulta una mirada inicial para ver en estos casos de estudio como se ha desarrollado ese proceso.

Por otra parte, es interesante que en ambos casos de estudio no presenten oferta relacionado a sectores icónicos de las respectivas localidades, como es el caso del Sector Minero en Coquimbo y Sector Agropecuario en el Los Lagos, sin embargo, dada la progresividad de la implementación de nuevas carreras, el estado inicial y las condiciones de infraestructura, se entiende que las prioridades y estrategias se han enfocado en las alternativas actuales.

Otro elemento que resulta llamativo tiene que ver con la ocupación de vacantes, puesto que, las Instituciones deben propender al equilibrio no solo de construir una oferta que

responda a las necesidades del mundo productivo, sino que también lograr atraer estudiantes para que cursen estas carreras y en ese sentido, las apuestas más innovadoras parecieran ser el mayor desafío, como el caso de la carrera TNS en Gestión de Recursos Hídricos en Coquimbo o Montaje Industrial en los Lagos, ya que, la falta de antecedentes por ejemplo en relación a la empleabilidad, pudieran ser un factor para que futuros estudiantes consideren estas carreras como opción.

De igual manera, las carreras que presentan índices superiores de ocupación de vacantes, pero con menores tasas de empleabilidad referencial presentan también desafíos sobre todo en contextos regionales diversos, ya que, el CFTE deberá establecer estrategias de vinculación para la realización de espacios de práctica con el adecuado nivel de calidad e implementar acciones que apoyen la inserción laboral.

En cuanto a la articulación con la educación media técnico profesional, se observa que esto se ha desarrollado como una línea de trabajo estratégica pero que no ha significado ser un insumo o variable para definir los programas que se imparten; por el contrario, estos procesos de articulación han sido posterior a las carreras existentes, buscando desde ahí establecimientos con carreras afines a la oferta formativa y presentando convenios para desarrollar programas desde el CFTE dentro de los colegios. Por lo tanto, una arista a evaluar posteriormente tiene que ver con la factibilidad y logro de esta estrategia, la cual puede ser medida a través de, la cantidad de estudiantes que transiten de una Institución a otra por medio de los mecanismos implementados, y también valorando los beneficios que impliquen tanto para el estudiante como para las Instituciones la continuidad formativa.

Finalmente en razón de la estrategia general que se visualiza en ambas Instituciones considerando como variable principal los requerimientos de los sectores productivos, se presenta en forma coherente los planes de acción desarrollados, sin embargo, esto será analizado en forma detallada dentro de los proceso de acreditación a los que deberán someterse, ante lo cual además deberán demostrar que no solo fueron acertadas las decisiones en relación a la oferta formativa, sino que también, estas se han implementado con estándares de calidad adecuados, a través de, modelos educativos y pedagógicos sólidos y condiciones de equipamiento e infraestructura acorde a los requerimientos de cada programa. Lo anterior, es quizás uno de los elementos mas complejos que han debido sortear estas Instituciones, ya que, ninguna contaba con infraestructura propia al momento de comenzar su funcionamiento.

### ***Recomendaciones de política pública***

Esta política pública resulta no solo relevante para la educación pública del país, sino que además es una medida descentralizadora por excelencia. Sin embargo, la mirada territorial y estratégica para implementaciones exitosas y sostenibles resulta fundamental.

En ese sentido, en cuanto a la oferta formativa, de este tipo de Instituciones se sugiere que puedan reforzadas con proceso de difusión agresivo que permita visualizar e informar a futuros postulantes de las opciones formativas que se ofrecen y utilizar como carta de presentación la misma estrategia con la cual se construyen estas carreras, en relación a la pertinencia que tienen con los sectores productivos.

Así mismo, resulta vital que exista sinergia y apoyo constante para desarrollar vinculación con el medio de estas Instituciones, lo cual podría ser fortalecido a través de, planes conjuntos con los Gobiernos Regionales, Así también, es importante que se considere a los CFTE como actores relevantes para los Planes de Desarrollo Regional en virtud de su mandato en relación a este tema y al aporte que deben generar a la diversificación de la matriz productiva local.

Por último, cabe señalar que es necesario establecer procesos de evaluación diferenciada a la realidad local, ya que, procesos tan estandarizados como la acreditación Institucional pueden presentar sesgos al momento de evaluar la efectividad y eficiencia de la política pública, ya que, los CFTEs como se ha mencionado a lo largo de la investigación presentan desafíos más complejos que otro tipo de Instituciones de Educación Superior, teniendo en consideración indicadores de mayor importancia en relación a la línea de rentabilidad social que rentabilidad económica, lo cual establece una posición crítica si se exige en tiempos muy acotados alcanzar niveles de sustentabilidad y que además exista un financiamiento basal estatal decreciente en pocos años, sobre todo por el proceso de posicionamiento en el que se encuentra cualquier Institución en sus primeros 5 años

## 10. BIBLIOGRAFÍA

- Agencia de Calidad de la Educación. (2016). *Panorama de la educación media técnico profesional en Chile*. Santiago: Agencia de Calidad de la Educación.
- Castellar, E. (2020). Una mirada al estado de la Educación Superior con relación a los objetivos de desarrollo Sostenible. *Educación Superior y Sociedad*, 32(2), 14-35.
- CEDEFOP. (2019). *Vocational education and training in Finland: short description*. Luxembourg: : Publications Office.
- CEPAL-OREALC. (1992). *EDUCACION Y CONOCIMIENTO: EJE DE LA TRANSFORMACION PRODUCTIVA CON EQUIDAD*. Santiago: Naciones Unidas.
- Chile-Dual. (25 de julio de 2020). *Ruta de la Alternancia Educación-Empresa*. Obtenido de tecnicoprofesional.mineduc.cl: <http://rutadealternancia.cl/documentos/Ruta-alternancia.pdf>
- Espinoza Diaz, O., & Gonzalez, L. (2012). Políticas de educación superior en Chile. *Sociedad y economía* 22, 69-94.
- Hoover, Giarratani . (1984). *AN INTRODUCTION TO REGIONAL ECONOMICS*. Nueva York: Knopf. Obtenido de ISBN 9780394334134
- Lenski, G. (1969). *Poder y privilegio: Teoría de la estratificación social*. Buenos Aires: Paidós.
- Ley N°20.910. (29 de Marzo de 2016). Ley 20910. *CREA QUINCE CENTROS DE FORMACIÓN TÉCNICA ESTATALES*. Santiago, Santiago, Chile: Diario Oficial de la República de Chile.
- MINEDUC. (25 de mayo de 2021). <https://www.tecnico-profesional.mineduc.cl/>. Obtenido de <https://www.tecnico-profesional.mineduc.cl/que-es-la-empt/>
- MINEDUC. (06 de Mayo de 2021). *marcodecualificacionestp*. Obtenido de <http://marcodecualificacionestp.mineduc.cl/sobre-el-mctp/>
- OIT. (2000). Resolución sobre el Desarrollo de Recursos Humanos. Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo. *Resolución sobre el Desarrollo de Recursos Humanos. Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo*. Ginebra: OIT.
- Suarez, B. (2016). Empleabilidad: análisis del concepto . *Revista de Investigación en Educación*, 67-84.
- UNESCO. (2013). *Clasificación Internacional Normalizada de la Educación CINE 2011*. Montreal: UNESCO.
- Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán. (02 de 02 de 2016). <https://web.upnfm.edu.hn/>. Obtenido de <https://web.upnfm.edu.hn/>: <https://web.upnfm.edu.hn/tecnicasp/index.php/ct-menu-item-10>

Vertebral. (19 de diciembre de 2019). *www.vertebralchile.cl*. Obtenido de *www.vertebralchile.cl*:  
[https://vertebralchile.cl/wp-content/uploads/2019/12/ESTP\\_y\\_mundo\\_del\\_trabajo\\_desde\\_una\\_perspectiva\\_comparada.pdf](https://vertebralchile.cl/wp-content/uploads/2019/12/ESTP_y_mundo_del_trabajo_desde_una_perspectiva_comparada.pdf)

## 11. ANEXOS

### Pauta entrevista representantes CFTE

Nombre del entrevistado	
Cargo	
Fecha de entrevista	
Hora de inicio	
Hora de término	

Preguntas	Objetivos Asociados
1, Desde su punto de vista ¿Cuál o cuáles desafíos son los más relevantes que deben y han debido enfrentar los Centros de Formación Técnica Estatal	OG
2.¿Cómo describiría la estrategia de su Institución para sobrellevar los desafíos mencionados anteriormente?	OG
3. ¿Cuál es el proceso para definir la oferta formativa que se impartirá? ¿Ha tenido cambios ese proceso? ¿Se encuentra reglamentado?	OG-OE1-OE2-OE3.
4. ¿Considera que la definición de la oferta formativa se relaciona con la evolución de la matrícula y ocupación de vacantes que ha tenido la Institución?	OG
5. ¿Qué estrategia o modalidad se ha utilizado para establecer la articulación con la EMTP? ¿Esta articulación ha sido un factor para definir la oferta formativa?	OG-OE3
6. ¿Cómo se recogen las necesidades del mundo productivo al momento de diseñar la oferta educativa? ¿Existen estudios de respaldo? ¿Cuál es el rol del directorio y sus representantes?	OG-OE2
7. ¿Cómo ha sido considerado el factor de empleabilidad al momento de definir las carreras que impartirá la Institución? ¿Existe apoyo de estudios o informes oficiales?	OG-OE1

8. ¿Qué particularidades podría destacar de su modelo educativo? ¿Cómo esas particularidades son impregnadas en las carreras que imparten? ¿De qué manera se presentan estas características a los postulantes?	OG
---	----

### **Pauta de entrevista representante Consejo Nacional de Educación**

<b>Nombre del entrevistado</b>	
<b>Cargo</b>	
<b>Fecha de entrevista</b>	
<b>Hora de inicio</b>	
<b>Hora de término</b>	

<b>Preguntas</b>
1. Desde su punto de vista ¿Cuál o cuáles desafíos son los más relevantes que deben y han debido enfrentar los Centros de Formación Técnica Estatal
2. ¿Cómo describiría las estrategias que ha sugerido el CNED a las Instituciones para atender los desafíos que se le han encomendado?
3. ¿Cómo describiría desde su perspectiva los procesos de las Instituciones para definir las carreras ? ¿Considera en términos generales que las Instituciones han respondido al mandato de vincularse con los sectores productivos para definir su oferta?
4. ¿Considera que la definición de la oferta formativa ha impactado la evolución de matrícula de las Instituciones? en relación a cantidad, sexo, ocupación de vacantes
5. En términos generales, ¿Cómo se ha visualizado entre las distintas Instituciones el proceso de articulación con la EMTP?
6. ¿Considera que se han considerado el factor de empleabilidad al momento de definir las carreras que impartirá la Institución? Ha existido una articulación con los estudios realizados por CNED en esta materia

**TABLA DE VOLUMEN DE VENTAS Y NÚMERO DE EMPRESAS SII 2019**  
**COQUIMBO**

<b>RUBRO</b>	<b>Número de empresas</b>	<b>Suma de Ventas anuales en UF</b>
A - Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	4944	17318168,38
B - Explotación de minas y canteras	924	39954718,11
C - Industria manufacturera	2846	18958679,75
D - Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	74	439383,9
E - Suministro de agua; evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación	347	1703312,98
F - Construcción	3585	17367059,38
G - Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	16133	47159743,19
H - Transporte y almacenamiento	4197	11455552
I - Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	3983	7492201,04
J - Información y comunicaciones	541	707182,95
K - Actividades financieras y de seguros	635	3108592,45
L - Actividades inmobiliarias	1412	9736063,1
M - Actividades profesionales, científicas y técnicas	2261	4877231,71
N - Actividades de servicios administrativos y de apoyo	2201	6435969,66
O - Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	25	0
P - Enseñanza	723	2847777
Q - Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	1135	4500883,64
R - Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	557	906379,02
S - Otras actividades de servicios	2282	1329616
Sin información	181	17401,67
T - Actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares	1	0
U - Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	3	0
<b>Total general</b>	<b>48990</b>	<b>196315915,9</b>

**TABLA DE VOLUMEN DE VENTAS Y NÚMERO DE EMPRESAS SII 2019**  
**REGIÓN DE LOS LAGOS**

<b>Etiquetas de fila</b>	<b>Suma de Ventas anuales en UF</b>	<b>Suma de Número de empresas<sup>2</sup></b>
A - Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	340157522,6	8710
B - Explotación de minas y canteras	1101770,61	118
C - Industria manufacturera	165353521,8	4695
D - Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	33020120,86	122
E - Suministro de agua; evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación	3141469,84	339
F - Construcción	38199235,67	6098
G - Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	143784846,3	18561
H - Transporte y almacenamiento	35719643,53	7533
I - Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	8169835,14	5199
J - Información y comunicaciones	1356133,68	772
K - Actividades financieras y de seguros	17810457,96	1058
L - Actividades inmobiliarias	7167799,73	1963
M - Actividades profesionales, científicas y técnicas	7542147,66	2829
N - Actividades de servicios administrativos y de apoyo	10925350,44	2987
O - Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	0	44
P - Enseñanza	4325530,8	839
Q - Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	5565983,54	1362
R - Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	1865465,97	637
S - Otras actividades de servicios	1673783,13	2573
Sin información	5384,83	282
T - Actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares	0	1
<b>Total general</b>	<b>826886004,2</b>	<b>66722</b>