INFORME FINAL

Estudio Análisis de costos y determinación valor UCL de proceso de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales del Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales **ChileValora**

GDS Consultores Ltda.
Santiago de Chile,
24 de julio 2024

chileValora | GDS SOSTENIBILIDAD

INFORME FINAL

Estudio Análisis de costos y determinación valor UCL de proceso de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales del Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales **ChileValora**

Equipo a cargo
Christian Belmar Castro
Miguel González Silva
Cristián Escobedo Catalán
Vania Vargas Bello
Gonzalo Escobar
Alejandro Ariztía
Francisca de Lapeyra

Resumen ejecutivo

A continuación, se presenta el resumen ejecutivo asociado al "Estudio Análisis de costos y determinación valor UCL de proceso de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales del Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales – ChileValora" desarrollado por la Consultora GDS y encargado por la Comisión del Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales (CSNCCL).

METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

Para la elaboración de este estudio, se emplea una metodología de recolección de información bajo dos enfoques. El primero describe la recolección de información primaria, donde se utilizaron dos instrumentos,

1. **Entrevistas:** Se desarrollaron un total de 16 entrevistas, de las cuales 12 corresponden a ejecutivos de los Centros de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales (gerentes, coordinadores/as técnicos, directores/as, entre otros), 3 a integrantes de ChileValora y 1 a representantes del Sence.

2. **Cuestionario:** Con el objetivo de obtener información cuantitativa acerca de la estructura de costos de los Centros de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales, se diseñó un cuestionario online mediante la aplicación *kobotoolbox*. Éste se encuentra estructurado en tres grandes secciones que buscan, por un lado, comprender la cantidad de recursos no monetarios involucrados en los procesos de los Centros y, por otro, obtener información de costos fijos y variables a partir de la identificación previa de drivers de estos tipos de costos. Este cuestionario se probó primero con Centros fuera de la muestra para calibrar respuestas, corregir errores y adoptar sugerencias para luego ser aplicado a los Centros de la muestra en su versión definitiva. Finalmente, fue enviado a 28 Centros, de los cuales 22 respondieron.

El segundo enfoque describe la recolección de información secundaria. Esta tiene como objetivo analizar el contexto, antecedentes y comportamiento del sistema, además de examinar los procesos de evaluación y certificación y el diseño actual de la estructura de aranceles. Lo anterior, es complementado también con un análisis internacional con respecto a sistemas de certificación de competencias laborales en otros países.

Para la recolección de información secundaria, se utilizaron los documentos y reportes compartidos desde ChileValora, además de información de entidades nacionales como Sence, Servicio de Impuestos Internos, diversos ministerios, ChileAtiende, entre otras. Esto fue complementado con reportes de entidades internacionales como el Banco Interamericano de Desarrollo, UNESCO, Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional y normativas legales de diversos países.

PROCESOS DE EVALUACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES

Con el objetivo de contextualizar y analizar el panorama general del Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales, se describen las principales características de los elementos centrales del sistema,

Tabla 1: Valor de aranceles fijados por el Ministerio del Trabajo

Arancel		Monto (UTM)
Arancel base por solicitud de acreditación inicial o renovación		39,18
Arancel variable por cada perfil ocupacional agregado a la solicitud de acreditación, renovación o ampliación.		2,75
Arancel por ampliación de acreditación a otros perfiles ocupacionales pertenecientes al mismo subsector productivo ya acreditado.		13
Arancel por ampliación de acreditación a otros perfiles ocupacionales pertenecientes a un subsector productivo distinto al ya acreditado.		19,6
Arancel por mantención anual en el Registro Nacional de Centros		52,56
Arancel por duplicado de certificados		0,17
Arancel de ajuste por distancia	Regiones I, II, III, IX, X, XI, XII, XIV y XV;.	6,68
	Regiones IV y VIII	4,67
	VII región.	3,47

Fuente: Elaboración propia en base a información extraída de ChileAtiende

En relación con los **mecanismos de financiamiento** disponibles para costear los procesos de evaluación y certificación por parte de las personas y empresas que estén interesadas en ser certificadas. Estas están a cargo principalmente de Sence y el sector privado y se estructuran de la siguiente manera,

1. Financiamiento público
    a. Programa ECCL
    b. Beca OTIC
    c. Otros programas SENCE
    d. Otros servicios públicos
2. Financiamiento privado
    a. Recursos propios de personas
    b. Recursos propios empresa
    c. Otros tipos de financiamiento
3. Franquicia tributaria

Con esto, se logra observar que existen diversas alternativas para costear los procesos de evaluación y certificación de competencias laborales por parte de las personas y empresas interesadas, siendo los recursos propios de la empresa el mecanismo más utilizado para financiar estos procesos, dejando atrás a instrumentos públicos como la Franquicia tributaria, la Beca OTIC y otros programas del Sence.

ENTREVISTAS A CENTROS DE EVALUACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES

Con el objetivo de explorar las perspectivas y experiencias de los Centros respecto a la estructura de costos, la demanda de certificaciones, y el impacto de las recientes modificaciones legislativas al sistema, se realizaron 12 entrevistas con representantes de diversos Centros, quienes aportaron hallazgos sobre la evolución de la demanda, la influencia de los aranceles, y los desafíos en la formación y capacitación del personal especializado, entre otros aspectos.

En relación a la demanda por certificación, a pesar de las diferencias entre los centros en cuanto a su afiliación a universidades v/s independencia y los años que llevan establecidos, se subraya la necesidad de cumplir con normativas y leyes específicas que promuevan la certificación en términos habilitantes u obligatorios, especialmente en sectores de construcción y minería.

Con respecto a la estructura de aranceles del sistema, se destaca que los aranceles se consideran altos, especialmente los de distancia, donde se "castigan" a los centros situados fuera de la región Metropolitana, obligándolos a reducir la cantidad de perfiles que ofrecen Por otro lado, la renovación anual de perfiles acreditados es considerada costosa e innecesaria, sugiriendo que no se cobren anualmente una vez acreditados. Como consecuencia, estos aranceles, tanto por perfil como por distancia, frenan la expansión de la oferta de certificaciones y la operatividad en regiones.

Junto con esto, la mayoría de los entrevistados sugieren que se deberían aumentar los esfuerzos de difusión para mejorar la visibilidad y demanda de certificaciones, proponiendo campañas conjuntas y regionales. Además de una mayor colaboración y articulación con sectores específicos y entidades para promover el sistema.

ANÁLISIS INTERNACIONAL

Se examinan las experiencias de cinco países: Francia, España, Australia, México y Paraguay en torno a cinco componentes comparativos; fines, elementos de gobernanza, financiamiento, avances o hitos principales y desafíos. Con esto, los principales resultados encontrados fueron los siguientes,

- Respecto al aseguramiento de derechos, los sistemas de certificación son dispares en su esfuerzo y claridad. Algunos más bien son declarativos y solo articulan acciones más puntuales específicas (como el chileno, mexicano, español, paraguayo), mientras que otros son más sistémicos y buscan apalancar la seguridad social, como el caso francés.

- Al analizar la sostenibilidad de los sistemas de certificación, los que más avanzan están integrados a un sistema financiero y presupuestario interno importante, integrado a los sistemas tributarios o de seguridad social, a diferencia de los que se apoyan ya sea en la regulación del mercado o los préstamos vía transferencia de entes técnicos foráneos,

- En cuanto a elementos estructurales, los desafíos que se pueden establecer son disminuir los tiempos de levantamiento y gestión propios del sistema. Es necesario avanzar en agilidad de manera de no perder oportunidades que busquen beneficiar instancias de formación laboral, es decir, gestionar los sistemas de levantamiento en pos de procesos más veloces.

- También se logra vislumbrar la necesidad de avanzar en la elaboración de un lenguaje común de reconocimiento de certificaciones a nivel transversal. Esto también con el objetivo de implementar soluciones más eficientes y ágiles para abordar la globalización actual, especialmente en pos de la revolución tecnológica y digital.

ESTIMACIÓN DE COSTOS

Para estimar los costos de los centros se llevó a cabo un cuestionario orientado a conocer los costos fijos y variables en los que incurren los centros, de manera de estimar un costo medio total orientado a realizar una propuesta de tarificación de entendimiento sencillo y fácil de comunicar.

Los costos obtenidos mediante la aplicación de este cuestionario se compararon con los costos obtenidos en estudios anteriores, siendo estos últimos ajustados a variaciones en los niveles de precios que ha experimentado la economía en los últimos años. El ejercicio señalado arroja un costo medio total de 122.137 pesos por UCL en base a la información obtenida mediante la aplicación del cuestionario y cercano a los 98 mil pesos por UCL ajustando los hallazgos anteriores a variaciones en el nivel de precios. El alza encontrada en el costo por UCL se explica principalmente por aumentos sustanciales en costos variables, siendo los costos de los evaluadores el driver principal.

ANÁLISIS DE SENSIBILIZACIÓN

Con el objetivo de comprender de mejor manera el comportamiento de los costos de los Centros se lleva a cabo un análisis de sensibilización mediante dos aproximaciones. La primera corresponde a una modificación discreta de parámetros sensibles en la determinación de los costos, donde se propone verificar cómo varían los costos imponiendo 6 escenarios distintos al escenario base. La segunda, consiste en la realización de simulaciones de Montecarlo, con el objetivo de comprender cómo se distribuyen los costos en función de la distribución de las variables a sensibilizar.

Con respecto a las variables elegidas para la sensibilización, se encuentran las siguientes:

1. Número de perfiles
2. Aranceles
3. Promedio de UCL
4. Costo de evaluadores
5. Complejidad del perfil

Del total de variables sensibilizadas, se muestra que los aranceles no son determinantes en la definición del costo unitario de los procesos de evaluación y certificación. Mientras que los costos variables sí lo son, especialmente el costo asociado a los evaluadores y la complejidad del perfil.

A partir de este análisis de sensibilización y al estudio de la estructura de costos variables de los Centros de Evaluación y Certificación, se puede observar que existen economías de escala hasta cierto número de perfiles evaluados al año, y que luego de este umbral, los costos variables pasan a ser crecientes. Esto podría indicar la presencia de economías de escala locales, es decir, una escala mínima eficiente.

Análisis de concentración del mercado

Con el objetivo de analizar el nivel de concentración del mercado, se estima el Índice de Herfindahl Hirschman (HHI). Mediante el uso del número total de evaluaciones realizadas por cada centro en un período determinado, se logra observar que si bien el mercado compuesto por los Centros de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales no es concentrado, los niveles de concentración han aumentado los últimos cinco años.

El resultado recién descrito puede explicarse principalmente debido al aumento de la participación de un Centro en particular, el cual concentra un porcentaje significativo de la demanda por perfiles laborales, y no así con la existencia de fusiones o salidas masivas de centros del mercado.

Al analizar el HHI a nivel sectorial, se observan valores más elevados, lo que indica una mayor concentración de mercado. El resultado obtenido es esperado debido a que no existe ningún sector donde la evaluación y certificación de competencias laborales sea provista por todos los centros, lo que responde también a cierto grado de especialización en el servicio ofrecido. Sin embargo, se logra ver también que en varios de los sectores analizados, los altos niveles de concentración se explican en base a una mayor

participación en el sector por parte del mismo centro, contrario a la idea de especialización.

Esquema de tarificación y propuesta de fijación de costo por UCL

En base a los diversos análisis realizados a lo largo del estudio, se propone un esquema de tarificación a costo medio. En este, se igualan los precios a los costos medios, maximizando el bienestar social y con esto, la sostenibilidad del sistema en el largo plazo. Con eso, el valor UCL se sitúa en el costo medio por UCL calculado en base a la información entregada por los Centros que accedieron a responder el cuestionario, es decir en **122.137 pesos por UCL.**

Con el objetivo de reducir los posibles sesgos de la recolección de información y otorgar un valor representativo para la totalidad de Centros pertenecientes al sistema, se proponen tres rangos de valores para la fijación de costo por UCL. Estos se igualan en sus extremos a los valores para el costo medio total encontrados para los percentiles 10 y 90 en aquellos ejercicios de simulación de MonteCarlo en los que se halló una mayor variación en estos costos y el promedio de estas dos simulaciones

Tabla 2: Rangos propuestos UCL's

	Mínimo	Mediana	Máximo
Rango 1 (perfiles)	88.048	122.501	200.768
Rango 2 (complejidad)	95.288	111.693	128.104
Rango 3 (promedio 1 y 2)	91.668	117.097	164.768

Fuente: Elaboración propia

La determinación de fijación de costo por UCL a costo medio tiene una serie de implicancias para el mercado. A continuación se presentan las más relevantes:

- Al tarificar a costo medio, los centros solo cubren sus costos y no generan beneficios adicionales, lo que podría reducir el incentivo para invertir en mejoras en los servicios de certificación.
- Los centros podrían buscar formas de reducir costos para mantener márgenes de beneficio, lo que podría llevar a mejoras en la eficiencia operativa. Sin embargo, también podría llevar a reducciones en la calidad o en las condiciones laborales.

- Para los agentes que quieran certificarse, UCL's tarificadas a costo medio pueden significar certificaciones más accesibles, ya que no se inflan por los márgenes de beneficio. Esto puede ser beneficioso en sectores que requieran contar con una mayor cobertura de certificaciones.

- La tarificación del costo por UCL requiere una intervención del regulador constante para asegurar que los valores se mantengan en el nivel deseado. Esto puede llevar a una burocratización del mercado y posibles ineficiencias asociadas a la regulación del sector.
- A diferencia de la tarificación a costo marginal, el esquema de tarificación vela por la sostenibilidad del sistema, con el objetivo de que los centros puedan seguir otorgando los servicios de evaluación y certificación en el largo plazo, manteniendo los estándares de calidad.

Contenidos

chilevalora GDS SOSTENIBILIDAD

Índice

Presentación **14**

I. Metodología del estudio **16**

Estrategia de recolección de información 16

a) Información primaria 16

b) Información secundaria 20

II. Introducción y Contexto **24**

Marco legal y contexto institucional 25

Estructura y funciones de ChileValora 27

Componentes del sistema 30

Modificaciones legislativas 32

Antecedentes internacionales 33

III. Procesos de evaluación y certificación **38**

Perfiles ocupacionales 46

Centros de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales 51

IV. Financiamiento **58**

Estructura de aranceles de los Centros 58

Mecanismos de financiamiento para la certificación 61

1. Financiamiento público 61

2. Financiamiento privado 62

3. Franquicia tributaria 62

V. Análisis internacional **67**

Componentes comparativos a analizar 68

Chile 68

Francia 71

España 76

Australia 81

México 88

Paraguay 93

Conclusiones 101

VI. Estrategia de diseño muestral **104**

Análisis de clúster 105

Estimación de los modelos de clusterización. 105
Tamaño de muestra y elección de las unidades muestrales. 110
VII. Estimación de costos del proceso de evaluación y certificación 114
Levantamiento de información secundaria 115
Establecimiento del método de costeo 119
I. Inversión Inicial 121
II. Costos Fijos 122
III. Costos Variables 124
Diseño y aplicación de la encuesta 125
I. Selección de la muestra 126
II. Construcción del cuestionario 126
III. Pretest 129
IV. Modificaciones 129
Estimación de los costos 130
I. Estimación de costos en base a información preliminar 130
II. Estimación de costos en base al cuestionario aplicado 140
Estimación de costos promedio para clústeres de centros 151
VIII. Análisis de sensibilización 156
Variables a sensibilizar 157
1. Sensibilización del número de perfiles 158
2. Sensibilización de aranceles 165
Arancel base y de mantención 165
Arancel variable 171
Arancel de ajuste por distancia 174
3. Sensibilización del promedio de UCL 178
4. Sensibilización del costo de evaluadores 183
5. Sensibilización de la complejidad de los perfiles 187
Análisis de costos variables unitarios y economías de escala 192
Análisis de concentración de mercado 194
Esquema de tarificación y propuesta de fijación de costo por UCL 198
IX. Análisis de entrevistas 207
X. Conclusiones 218
XI. Bibliografía 223
XII. Anexos 229

ANEXO 1 229
ANEXO 2 230

Presentación

El presente informe presenta la última parte del estudio denominado "Análisis de costos y determinación valor UCL de proceso de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales del Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales" encargado por ChileValora y desarrollado por la empresa GDS Consultores.

El objetivo de este estudio es estimar el valor a pagar por Unidad de Competencia Laboral (UCL) y los ajustes a este valor según las variables relevantes a partir del análisis realizado. Junto con esto, se espera examinar la estructura de costos de los Centros de Evaluación y Certificación, además de una caracterización de los Centros existentes. También se desarrollará un análisis de sensibilidad que permita verificar el ajuste del valor a pagar según escenarios de modificación de los costos identificados, incluyendo la pertinencia del cobro de aranceles. Con esto, se propone una primera estrategia de estructuración de aranceles y análisis de economías de escala.

En este último informe se presenta el contexto general y antecedentes del estudio, junto con la metodología de recolección de información. Luego, se analizan los procesos de evaluación y certificación, mediante el análisis de los perfiles ocupacionales existentes y los Centros de Evaluación y Certificación acreditados. Posteriormente, se examinan los mecanismos de financiamiento existentes para el pago de los procesos de certificación, además de la estructura de aranceles costeada por los Centros acreditados. Lo anterior, se complementa con un análisis internacional de sistemas de certificación en diversos países, específicamente en Francia, España, Australia, México y Paraguay.

Por otro lado, se describe la estrategia de diseño muestral para el análisis cuantitativo. Con esto, se elabora la estimación de costos del proceso de evaluación y certificación, mediante la identificación de costos directos e indirectos reportados por los mismos centros a través del cuestionario implementado.

Con lo anterior, se desarrolla un análisis de sensibilización, cuyo objetivo es comprender con mayor profundidad qué modificaciones son las que inducen mayores alzas o descensos de estos. A raíz de los resultados de este análisis, se presenta un esquema de tarificación a costo medio, junto con la propuesta de fijación de costo por UCL. Por último, se presenta el análisis cualitativo de las entrevistas realizadas a los Centros de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales, además de las conclusiones obtenidas del estudio.

CAPÍTULO I

Metodología del estudio

chilevalora

GDS SOSTENIBILIDAD

I. Metodología del estudio

Los Centros de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales, acreditados por ChileValora, desempeñan un rol crucial en el sistema de reconocimiento de competencias laborales. Estos Centros no solo evalúan y certifican competencias según los perfiles ocupacionales y estándares de calidad establecidos, sino que también contribuyen al desarrollo continuo de habilidades y competencias de los trabajadores.

Este estudio analiza la estructura de costos y aranceles del Sistema de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales utilizando un enfoque mixto que utiliza datos cuantitativos y cualitativos. Se recolectarán datos de diversas fuentes, incluyendo encuestas, entrevistas y análisis de documentos. El objetivo es identificar los costos directos e indirectos asociados al proceso de evaluación y certificación, con el propósito de estimar el valor a pagar por Unidad de Competencia Laboral (UCL).

ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

a) Información primaria

Como fuentes de información primaria se utilizarán dos instrumentos principales. El primero corresponde a entrevistas realizadas a actores relevantes que participan del Sistema de Evaluación y Certificación, tales como encargados de ChileValora, ejecutivos de Sence y representantes de los Centros. Mientras que el segundo, corresponde a la construcción de un cuestionario que tiene como propósito recabar información cuantitativa y específica acerca de la estructura de costos de cada Centro seleccionado. A continuación, se describen con mayor detalle ambos instrumentos.

i) **Entrevistas:** El análisis de entrevistas semiestructuradas constituye una metodología ampliamente reconocida en la investigación cualitativa, adoptada con el propósito de capturar, comprender y analizar exhaustivamente la información obtenida a través de interacciones conversacionales guiadas. Este enfoque implica la formulación de un conjunto de preguntas predefinidas que actúan como guía durante el

proceso entrevistador, no obstante, se destaca por su inherente flexibilidad, la cual permite a los investigadores explorar y profundizar en temas emergentes y áreas de interés que puedan surgir de manera espontánea durante el curso de la conversación.

Este método, al fusionar la estructura proporcionada por las preguntas predefinidas con la capacidad de adaptación a los cambios de dirección que puedan surgir, facilita una comprensión más holística y rica de los fenómenos estudiados. La cuidadosa selección y formulación de preguntas predefinidas garantiza la coherencia y la orientación temática necesarias para alcanzar los objetivos de investigación, mientras que la flexibilidad incorporada permite la exploración de matices, perspectivas alternativas y aspectos no anticipados que enriquecen la comprensión del fenómeno en estudio.

Se espera que la información recopilada a través de entrevistas complemente varios aspectos clave de la investigación. En primer lugar, respecto al modelo de costos fijo versus variables, se anticipa la necesidad de recopilar datos adicionales que enriquezcan la comprensión del modelo conceptual utilizado para la clasificación de costos directos e indirectos, así como aquellos considerados fijos y variables desde una perspectiva cualitativa.

Por otro lado, se espera que las entrevistas aporten información valiosa que complemente el análisis para la propuesta de fijación de valor por UCL. Además, la interacción directa con los participantes proporcionará la oportunidad de validar, refinar o descartar hipótesis preliminares, así como de identificar nuevas líneas de investigación o áreas de interés que merezcan un análisis más detenido.

El desarrollo de las entrevistas se divide en dos grupos,

- **Actores relevantes asociados al Sistema de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales:** Profesionales que desarrollan actividades en ChileValora y Sence.

Tabla I.1: Actores a asociados al Sistema de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales[1]

Nombre	Institución	Cargo
Julio Quichel	ChileValora	Encargado de Evaluadores
Felipe Riquelme	ChileValora	Jefe de Área de Acreditación y Supervisión
Patricio Velásquez	ChileValora	Subjefe Acreditación y Supervisión
Cecilia Castañeda	Sence	Encargada de Franquicia
María Olivia Pinto	Sence	Encargada de evaluación y certificación de competencias laborales por Franquicia

- **Actores relevantes asociados a los Centros de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales:** Ejecutivos, gerentes, coordinadores y responsables de los Centros[2].

Tabla I.2: Actores a asociados a los Centros de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales

Nombre	Institución	Cargo
Cecilia Solís	ASIMET	Responsable de la gestión administrativa y comercial
Sergio Rozas/ Verónica Jubal	CERTEQ	Gerente general/ Gerente de gestión
Jaime Lisboa/ Mauricio Bassi/ Peter Meduña	Capitol Group	Gerente general/ Jefe de administración y finanzas/ Director
Claudia Álvarez	Cámara Chilena De Refrigeración Y Climatización AG	Coordinadora técnica
Mariela Quiroz	Universidad Tecnológica Metropolitana	Directora
Silvana Meza	V&V	Coordinadora técnica
Luis Jiménez	Ecerlab	Gerente general
Claudio González	ALOG	Coordinador técnico

[1] Los resultados de las entrevistas realizadas a actores relevantes asociados al Sistema de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales fueron incorporados a lo largo del informe, principalmente en el modelo de costeo y el análisis de sensibilización. Cabe destacar que los actores seleccionados fueron elegidos en conjunto con la contraparte.

[2] El análisis cualitativo obtenido de las entrevistas realizadas a actores asociados a los Centros está incluido al final del informe en la sección "Análisis de entrevistas".

Nombre	Institución	Cargo
Katerin Rubilar	Universidad Católica de Temuco	Coordinadora técnica
Claudia Almonacid	Asesorías Xitla	Coordinadora técnica
Ignacio Valdovinos	Bureau Veritas	Subgerente
Elizabeth Díaz	Vinos Chile	Gerente general

Fuente: Elaboración propia

El objetivo de separar las entrevistas en dos grupos de actores es indagar en factores y variables que el cuestionario (que se detallará a continuación) no alcanza a abordar. Esto permite realizar preguntas más generales del funcionamiento del sistema y sus diversos componentes al primer grupo y realizar preguntas asociadas a los procesos de certificación de por sí a los responsables de los Centros. Es por esto que se construye una pauta semiestructurada para cada grupo, la cual se detalla en los anexos 1 y 2.

La interacción con los participantes permitirá identificar posibles escenarios, riesgos y desafíos, así como evaluar la efectividad de las estrategias propuestas y proponer ajustes o alternativas según sea necesario.

ii) **Cuestionario[3]:** Se diseñó un cuestionario online exhaustivo a los Centros mediante la aplicación *kobotoolbox*. Éste se encuentra estructurado en tres grandes secciones que buscan, por un lado, comprender la cantidad de recursos no monetarios involucrados en los procesos de los Centros y, por otro, obtener información de costos fijos y variables a partir de la identificación previa de drivers de estos tipos de costos. Este cuestionario se probó primero con Centros fuera de la muestra para calibrar respuestas, corregir errores y adoptar sugerencias para luego ser aplicado a los Centros de la muestra en su versión definitiva.

- El cuestionario aplicado en la fase de prueba contenía 118 preguntas y fue enviado a 6 Centros, de los cuales 2 lo respondieron.

[3] La descripción detallada de la construcción y componentes del cuestionario se describe con mayor profundidad en la sección de Estimación de costos del proceso de evaluación y certificación.

- El cuestionario definitivo contiene 129 preguntas y fue enviado a 28 Centros de los cuales 22 respondieron.

b) Información secundaria

Con el objetivo de analizar el contexto del Sistema de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales, se recolecta información secundaria con los siguientes propósitos:

1. Analizar el contexto, antecedentes y comportamiento del sistema
2. Examinar los procesos de evaluación y certificación
3. Estudiar el diseño actual de la estructura de aranceles
4. Realizar un análisis internacional en lo que respecta a sistemas de certificación en diversos países.

En primer lugar, se utilizaron los documentos y reportes compartidos desde ChileValora (tabla I.3), los que permitieron comprender el comportamiento del sistema, especialmente analizando los procesos de evaluación y certificación, estructura de aranceles y perspectivas cualitativas acerca del funcionamiento del sistema, además de otorgar un panorama inicial acerca de los factores que podrían incidir en cada uno de los costos.

Tabla I.3: Documentos proporcionados por ChileValora

Título	Autores	Año
The Role of National Qualifications Systems in Promoting Lifelong Learning. Standards and quality assurance in qualifications with special reference to the recognition of non-formal and informal learning	OCDE	2004
El Sistema Australiano de Educación y Capacitación Técnica y Vocacional	Box Hill Institute	2007
Asesoría para la determinación del valor proceso de evaluación y certificación de competencias laborales participantes y su estructura de costos	Universidad Técnica Federico Santa María	2010
Análisis de costos del proceso de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales	CEOP Consulting	2016

Título	Autores	Año
Understanding the potential impact of skills recognition systems on labour markets: Research report	Jiří Braňka. International Labour Organization	2016
Análisis de centros de evaluación y certificación. Sistema Nacional de Competencias Laborales. ChileValora	Jimena Ramos Vera	2018
Estudio de los mecanismos de financiamiento del Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales-ChileValora, y de la Certificación	Pablo González, Carlos Castro, Jimena Ramos, Benjamín Villena, Ximena Pizarro, Carmen Leyton y Alan Berezin. Centro de Sistemas Públicos, UCH.	2018
Informe descriptivo y estadístico de adquisición y uso de perfiles por centros de certificación de competencias laborales	Benjamín Villena, Ronald Leblebici Garo, Carolina Soto Mundaca y Jimena Ramos Vera	2019
La experiencia de los Centros de Evaluación y Certificación en el Sistema Nacional de Competencias Laborales. ChileValora	Jimena Ramos Vera	2019
Estudio sobre políticas y sistemas en América Latina y Europa de reconocimiento, validación y certificación de competencias profesionales (Volumen III). Adquiridas en la experiencia y/o en procesos educativos no formales, con especial atención al colectivo de personas inmigrantes	Gloria Arredondo y Ximena Concha. EUROSOCIAL.	2020
Políticas y sistemas en América Latina y Europa de reconocimiento, validación y certificación de competencias profesionales (Volumen II- América Latina). Adquiridas en la experiencia y con foco en las personas inmigrantes	Gloria Arredondo y Ximena Concha. EUROSOCIAL.	2020
Guía de evaluación y certificación de competencias laborales	ChileValora	2023

Fuente: Elaboración propia

Además de la información proporcionada por la contraparte, se utilizaron también diversas fuentes de información con el objetivo de cumplir con los propósitos descritos anteriormente. Esta búsqueda se centró en entidades nacionales como Sence, Servicio de Impuestos Internos, diversos ministerios, ChileAtiende, entre otras. Junto con esto, se emplearon reportes de entidades internacionales como el Banco Interamericano de Desarrollo, UNESCO, Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional y normativas legales de diversos países.

Sumado a lo anterior, es importante destacar que desde ChileValora se proporcionaron una serie de bases de datos cuantitativos que permitieron caracterizar el sistema mediante el análisis del catálogo de perfiles, evolución de los Centros de Evaluación y Certificación, distribución regional, tipos de financiamiento, entre otros factores.

CAPÍTULO II

Introducción & Contexto

II. Introducción y Contexto

El Sistema de Certificación de Competencias Laborales es una política pública establecida mediante la Ley N° 20.267 del año 2008 que perfecciona el Estatuto de Capacitación y Empleo. De esta manera, se crea la Comisión del Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales, ChileValora, que se relaciona con el Presidente de la República a través del Ministerio del Trabajo y Previsión Social. Según la Organización Internacional del Trabajo, sus misiones principales y deberes son:

- Proponer políticas globales y velar por la transparencia, calidad y fe pública del sistema
- Crear y acreditar la nueva institucionalidad certificadora CECCL
- Levantar y acreditar competencias laborales a través de los sectores productivos
- Informar y educar a los usuarios respecto del uso y beneficios del sistema.

Según la Ley N°20.267 su función principal recae en "el reconocimiento formal de las competencias laborales de las personas, independientemente de la forma en que hayan sido adquiridas y de si tienen o no un título o grado académico otorgado por la enseñanza formal de conformidad a las disposiciones de la ley N° 18.962, Orgánica Constitucional de Enseñanza; así como favorecer las oportunidades de aprendizaje continuo de las personas, su reconocimiento y valorización, mediante procesos de evaluación y certificación de las mismas, basados en estándares definidos y validados por los sectores productivos".

En base a lo anterior, mediante la evaluación y certificación de competencias alineadas con las demandas del mercado laboral, es posible integrar y promover el progreso de trabajadores que desarrollaron habilidades a través de la práctica y experiencia y no necesariamente mediante la educación formal. Junto con ello, se busca mejorar la situación de los trabajadores y de los empleadores, ya que contratar a un trabajador certificado disminuye los costos de transacción, los de búsqueda de mano de obra calificada.

En este contexto, se desarrolla esta investigación denominada "Estudio Análisis de costos y determinación valor UCL de proceso de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales del Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales", la cual tiene como objetivo principal, identificar los costos directos e indirectos asociados al proceso de evaluación y certificación para estimar adecuadamente el valor a pagar por Unidad de

Competencia Laboral (UCL)[4]. Mediante el análisis de información primaria y secundaria, se espera analizar los componentes, procesos y actual estructura de costos del sistema para determinar el valor base a pagar por UCL.

ANTECEDENTES

A continuación, se abordarán diversos aspectos clave del Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales en Chile y su relevancia en el mercado laboral. Se presenta el marco legal e institucional del sistema, establecido bajo la Ley 20.267, y su importancia para el reconocimiento formal de las competencias laborales de las personas. Se describe también el papel de la Comisión del Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales en la coordinación y regulación de políticas y estándares de calidad.

Junto con lo anterior, se detalla la estructura y funciones del SNCL, destacando ser una organización descentralizada vinculada al Ministerio del Trabajo y Previsión Social, cuya misión es aumentar las competencias laborales a través de procesos de evaluación y certificación. Se exploran también los componentes del sistema, incluyendo los Organismos Sectoriales de Competencias Laborales (OSCL) y los Centros de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales (CECCL), así como las modificaciones legislativas recientes que fortalecen la institucionalidad y gobernanza del sistema.

Se proporcionará un análisis de antecedentes que permitirá contextualizar las prácticas de ChileValora en un marco global, ofreciendo una visión comprensiva de cómo la certificación de competencias laborales contribuye a mejorar la empleabilidad y competitividad de la fuerza laboral. En resumen, esta sección ofrecerá una visión integral del marco legal, institucional y operativo del Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales, así como su impacto en el desarrollo de competencias laborales en Chile.

MARCO LEGAL Y CONTEXTO INSTITUCIONAL

El SNCL se establece como un marco institucional y operativo fundamental para el reconocimiento formal de las competencias laborales de las personas, independientemente de su origen o formación académica. Su creación, amparada bajo la Ley 20.267, responde a la necesidad de valorar y reconocer las habilidades adquiridas a lo largo de la trayectoria laboral de los individuos, así como de promover un aprendizaje continuo y adaptable a las exigencias del mercado laboral en constante evolución.

[4] Extraído de las Bases técnicas

La implementación del SNCL se sustenta en la Comisión del Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales. Este ente, con personalidad jurídica y patrimonio propio, está encargado de coordinar y regular las políticas, procedimientos y estándares de calidad relacionados con la certificación de competencias laborales en el país.

La Comisión desempeña un papel central como entidad encargada de implementar las políticas globales de certificación, velar por la calidad y transparencia del sistema, supervisar los Centros de Evaluación y Certificación, y promover la generación, adquisición y actualización de unidades de competencias laborales. En otras palabras, actúa como un órgano rector que vela por la transparencia, calidad y efectividad del sistema.

Integrada por nueve miembros con reconocida calidad técnica en el ámbito de las competencias laborales[5], designados por diversas autoridades y organizaciones representativas de empleadores y trabajadores, la Comisión garantiza una representación equilibrada de los diferentes sectores involucrados en el sistema.

La ley establece mecanismos de financiamiento para la Comisión, tanto a través de recursos públicos asignados en la Ley de Presupuestos del Sector Público como de aportes de los sectores productivos, asegurando así la sostenibilidad financiera del sistema y su independencia de intereses particulares.

Entre las funciones y responsabilidades asignadas a la Comisión se incluyen la propuesta de políticas globales de certificación, la supervisión de los Centros de evaluación y certificación, la validación de criterios y procedimientos de acreditación, y la aprobación de normas de funcionamiento del sistema, entre otras. Además, se establece un proceso riguroso de designación de sus miembros, quienes deben poseer reconocida calidad técnica en el ámbito de las competencias laborales y estar libres de conflictos de interés.

Es preciso señalar que la gobernanza cuenta con un directorio tripartito, conformado por tres representantes del Estado, específicamente de los Ministerios de Economía, Educación y Trabajo; tres miembros de las organizaciones más representativas de los empleadores (CPC y CONAPYME); y tres representantes de los trabajadores (CUT). Además, cuenta con una Directora Ejecutiva, quien es la responsable de materializar las políticas definidas por el directorio. Esta estructura refleja un enfoque colaborativo en la toma de decisiones y la implementación del sistema.

[5] Artículo Nº5.

Asimismo, la legislación vigente establece un conjunto de normas y procedimientos que garantizan la transparencia, imparcialidad e integridad en el funcionamiento de la Comisión. Se implementan mecanismos de rendición de cuentas, fiscalización y participación de los diversos actores involucrados en el sistema, incluyendo a los sectores productivos, las organizaciones de trabajadores y los usuarios del sistema. Cabe destacar que los Centros de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales no son instancias que participen en la gobernanza de ChileValora.

ESTRUCTURA Y FUNCIONES DE CHILEVALORA

ChileValora es un servicio público, cuya misión es aumentar las competencias laborales de las personas, a través de procesos de evaluación y certificación de estas, alineados con las demandas del mercado del trabajo y propiciando su articulación con una oferta de capacitación laboral basada en competencias laborales. Esta misión responde a la necesidad imperante de ajustar las habilidades de la fuerza laboral a las demandas cambiantes del mercado. Desde sus inicios, ChileValora ha sido un actor relevante en este ámbito, sumándose a una tendencia global que reconoce la importancia de la formación basada en competencias laborales.

Desde la década de los ochenta, diversas regiones del mundo han adoptado iniciativas similares a la de ChileValora, buscando generar una fuerza laboral más competitiva y adaptable a los desafíos del entorno económico. En este sentido, se ha consolidado un consenso en torno a los objetivos de la formación basada en competencias laborales, los cuales van más allá de la mera adquisición de conocimientos y habilidades.

En esencia, estas iniciativas buscan crear una fuerza laboral más competitiva y flexible, capaz de adaptarse a los cambios del mercado. Además, promueven el concepto de aprendizaje continuo, reconociendo que la formación no se limita al ámbito académico, sino que es un proceso constante a lo largo de la vida laboral de las personas. Asimismo, se enfocan en reflejar las necesidades reales del mercado laboral y en potenciar las políticas de recursos humanos en las empresas, reconociendo el valor estratégico de la gestión del talento. Esto se ve claramente reflejado en los objetivos estratégicos de ChileValora:

1. **Uso del Sistema**: Promover el uso de los productos, a través de una estrategia para el posicionamiento de ChileValora como actor relevante en la ejecución de políticas

públicas que impulsen la empleabilidad y la articulación con la formación técnico-profesional, con equidad de género y focalización sectorial.

2. **Fortalecer y liderar los OSCL**[6]: Liderar y fortalecer el rol de los Organismos Sectoriales de Competencias Laborales (OSCL) mediante su articulación y trabajo colaborativo para dar respuesta a las necesidades requeridas por el mercado laboral.
3. **Modernización**: Modernizar el Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales, a través de una institucionalidad que permita innovar e incorporar transformación digital a sus procesos para aumentar la calidad del servicio y el accountability.

En este contexto, ChileValora emerge como un actor clave en la certificación de competencias laborales, alineando sus procesos de evaluación y certificación con las demandas del mercado laboral y facilitando la articulación con una oferta de capacitación basada en competencias. Su labor contribuye no solo a mejorar la empleabilidad de las personas, sino también a fortalecer la competitividad de las empresas y la economía en su conjunto.

ChileValora, en su calidad de servicio público, se halla estructurado de manera rigurosa para cumplir con su cometido de elevar las competencias laborales de la población, así como para fomentar su certificación, acorde a las exigencias del mercado de trabajo. Esta organización se compone de dos entidades clave: un órgano colegiado, conocido como el Directorio, y una dirección ejecutiva, encargada de la gestión operativa del sistema.

Con respecto a las funciones del Servicio, ChileValora asume un rol crucial en el panorama laboral nacional al desplegar una serie de funciones destinadas a promover la certificación de competencias laborales, independientemente del origen de los conocimientos adquiridos. Su labor se extiende más allá de la mera evaluación, abrazando el compromiso de propiciar un entorno propicio para el aprendizaje continuo y el reconocimiento efectivo de las habilidades de los trabajadores en el mercado laboral. Más precisamente, la certificación de competencias busca mejorar la empleabilidad de los trabajadores y reducir sus costos de transacción. Además, juega un papel vital en asegurar estándares de calidad y competencias necesarias en diversos sectores productivos. A continuación, se detallan las funciones principales de ChileValora:

[6] Se profundiza en la sección Componentes del Sistema

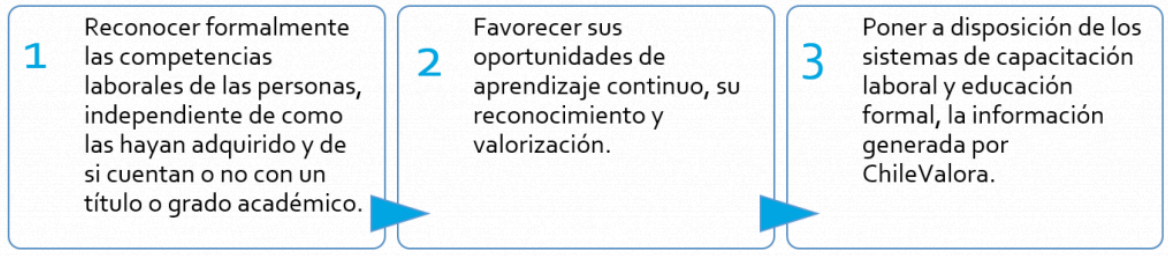
1. **Certificación de Competencias Laborales:** El núcleo de la labor de ChileValora reside en la certificación formal de las competencias laborales de los individuos, estableciendo estándares rigurosos y validados por los sectores productivos. Este proceso de certificación reconoce y valora las habilidades adquiridas, independientemente de la vía por la cual hayan sido desarrolladas, ya sea a través de la educación formal, la experiencia laboral o la formación continua.

2. **Promoción del Aprendizaje Continuo:** ChileValora no solo se limita a evaluar y certificar competencias, sino que también fomenta activamente el aprendizaje continuo de las personas. Al reconocer y valorar las competencias adquiridas, la institución estimula a los trabajadores a seguir formándose y actualizando sus habilidades, contribuyendo así a la construcción de una fuerza laboral más capacitada y competitiva.

3. **Reconocimiento en el Mercado Laboral:** La certificación de competencias laborales por parte de ChileValora no solo beneficia a los individuos, sino que también tiene un impacto significativo en su reconocimiento y valoración en el mercado laboral. Al contar con una certificación respaldada por ChileValora, los trabajadores pueden mejorar sus oportunidades de empleo, acceder a mejores condiciones laborales y progresar en sus carreras profesionales.

4. **Articulación con la Formación Técnica:** ChileValora despliega esfuerzos para estrechar la relación entre la certificación de competencias y la formación técnico-profesional, garantizando que la oferta formativa disponible esté alineada con las necesidades reales del mercado laboral. Esta articulación facilita el cierre de brechas de habilidades identificadas mediante la evaluación de competencias y promueve la integración de estas competencias en los planes y programas de estudio, tanto en el ámbito formal como en el informal.

Figura II.1: Función Principal de ChileValora



Fuente: ChileValora (2014)[7]

En conclusión, ChileValora emerge como un actor clave en el panorama laboral chileno y como un agente de cambio en el ámbito de la certificación de competencias a nivel internacional. Su labor incansable en la promoción del desarrollo del capital humano y la mejora de la empleabilidad refleja su compromiso con la construcción de un futuro laboral más inclusivo, dinámico y competitivo.

COMPONENTES DEL SISTEMA

El Sistema Nacional de Competencias Laborales (SNCL), representado por ChileValora, se articula a través de dos organismos principales que desempeñan roles fundamentales en su funcionamiento: los Organismos Sectoriales de Competencias Laborales (OSCL) y los Centros de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales (CECCL). Se detallarán a continuación:

- **Organismo Sectorial de Competencias Laborales (OSCL):**

  Los OSCL constituyen una parte esencial del modelo de gobernanza de ChileValora. Este sistema tripartito, único en Chile, se basa en el diálogo social y está compuesto por representantes del sector gubernamental, empleadores y trabajadores. Su principal función radica en identificar, validar y actualizar los perfiles ocupacionales[8], así como en definir los planes formativos[9] dentro de cada sector.

[7] https://www.chilevalora.cl/nosotros/que-hacemos/

[8] Perfil Ocupacional: Es una agrupación de Unidades de Competencia Laboral relevantes para una determinada área ocupacional u oficio. (Resolución N°136 (2010). Aprueba Reglamento que regula el desarrollo de proyectos de competencias laborales y el funcionamiento de Organismos Sectoriales de Competencias Laborales.

[9] Plan Formativo: Conjunto de módulos de formación asociados a unidades de competencia laboral de un perfil, ocupación u oficio, que permiten orientar la oferta formativa de acuerdo a las necesidades del mundo del trabajo.

Entre los objetivos primordiales de los OSCL se encuentra la participación activa en el Sistema Nacional de Certificación de Competencias, la detección de brechas de capital humano y la priorización de necesidades a nivel sectorial. Además, estos organismos autónomos deciden sobre la validación de perfiles ocupacionales y planes formativos, garantizando su pertinencia y vigencia en el mercado laboral.

La labor de los OSCL abarca la identificación de Rutas Laborales[10], que indican el nivel de cualificación de un perfil y las opciones de movilidad laboral para los trabajadores certificados. Esta contribución es esencial para el desarrollo efectivo del Sistema Nacional de Certificación de Competencias y el modelo de gobernanza de ChileValora

- **Centro de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales (CECCL):**

  Los Centros de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales (CECCL) son entidades acreditadas por ChileValora que se encargan de evaluar las competencias laborales de las personas y otorgar las certificaciones correspondientes en los diversos sectores del sistema.

  Estos Centros, debidamente acreditados por la Comisión del Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales, desarrollan procesos de evaluación y certificación de acuerdo con los estándares establecidos por ChileValora. Su función principal es asegurar la calidad y la imparcialidad en la evaluación de competencias laborales, contribuyendo así al reconocimiento formal de las habilidades y conocimientos de los trabajadores en el mercado laboral.

ChileValora, mediante procesos de evaluación y certificación, crea y acredita la institucionalidad certificadora CECCL y además levanta y acredita las competencias laborales a través de los sectores productivos OSCL. Para cumplir con su objetivo, ChileValora cuenta con un catálogo de 1015 perfiles ocupacionales distribuidos en 18 sectores y 50 subsectores. Todos ellos han sido levantados por Organismos Sectoriales de Competencias Laborales (OSCL), compuestos por representantes de los trabajadores, empleadores y del sector público.

[10] Ruta Laboral: Representa las posibilidades de movilidad que tiene un trabajador para desempeñarse en un sector o subsector determinado, a partir de la acumulación y reconocimiento de su experiencia laboral.

MODIFICACIONES LEGISLATIVAS

En enero del 2024, fue aprobado el proyecto de Ley que moderniza y fortalece la institucionalidad de ChileValora, el cual establece, entre otros elementos, que se dispondrá de recursos propios a través de la Ley de Presupuestos y contará con oficinas regionales para impulsar localmente procesos de certificación de competencias laborales en todo el país. Cabe destacar que los ingresos propios o de operación, correspondiente a aranceles, mantendrán su estructura inicial.

Entre las modificaciones más importantes destacan:

- **Financiamiento institucional a través de la Ley de Presupuestos**: Contar con financiamiento institucional garantiza la sostenibilidad y operatividad del sistema a largo plazo, asegurando recursos adecuados para llevar a cabo las actividades de certificación y evaluación de competencias.

- **Despliegue territorial mediante la apertura de oficinas regionales**: La apertura de oficinas regionales permite una mayor cercanía con las demandas locales de desarrollo de capital humano, facilitando la adaptación del sistema a las particularidades y necesidades de cada región.

- **Facilitación del uso de la franquicia tributaria para certificación:** Estimular el uso de la franquicia tributaria para certificación hace que este beneficio sea más accesible y atractivo para las empresas, promoviendo así la inversión en la capacitación y certificación de competencias laborales de sus trabajadores.

- **Homologación de la certificación de competencias laborales otorgadas por otros países:** Permitir la homologación de certificaciones laborales otorgadas por otros países facilita la movilidad laboral internacional y promueve la integración de Chile en el contexto global, reconociendo la validez de las competencias adquiridas en el extranjero.

- **Ampliación de las facultades de ChileValora en la elaboración de planes formativos:** Fortalecer las facultades de ChileValora para elaborar planes formativos basados en perfiles ocupacionales y construcción de rutas formativo-laborales garantiza una mayor coherencia y pertinencia entre la

formación técnico profesional y las necesidades del mercado laboral.

- **Robustecimiento de los OSCL tripartitos:** Fortalecer los Organismos Sectoriales de Competencias Laborales tripartitos garantiza una representación equitativa de los intereses de los trabajadores, empleadores y el sector público en el diseño y desarrollo de políticas y acciones relacionadas con la certificación de competencias laborales.

- **Mayor transparencia y rendición de cuentas:** Se establecen criterios claros para la aplicación de sanciones a los Centros de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales que infrinjan las normas del sistema. Además, se refuerza la obligación de los postulantes a la acreditación de declarar la ausencia de conflictos de interés, lo que contribuye a garantizar la imparcialidad y la integridad en los procesos de evaluación y certificación.

- **Articulación y coordinación interinstitucional:** Se establece la obligación de cooperación permanente entre la Comisión del Sistema de Competencias Laborales y el Ministerio de Educación, con el fin de promover la articulación de la formación técnico profesional y la implementación del Marco Nacional de Cualificaciones. Esta colaboración entre entidades gubernamentales refuerza la cohesión y eficacia del sistema en su conjunto.

En resumen, las modificaciones introducidas por la Ley Nº 21.666 representan un avance significativo en el fortalecimiento de la institucionalidad y la gobernanza del Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales en Chile. Estas medidas contribuyen a consolidar un marco normativo sólido y transparente, que promueve la calidad y la pertinencia de las certificaciones laborales en beneficio de los trabajadores y las empresas del país.

ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Para realizar el análisis de los antecedentes internacionales y su relevancia en el contexto de la gestión por competencias, es esencial comprender cómo diferentes países y organizaciones han adoptado y adaptado estos sistemas a sus necesidades específicas de desarrollo económico y social.

Este análisis se enfoca en examinar la evolución y el impacto de los sistemas de certificación de competencias laborales en varios contextos. Se considerarán estudios relevantes para proporcionar una visión holística de cómo la gestión por competencias se ha convertido en una herramienta clave para mejorar la productividad y competitividad en el ámbito global.

Según estudios de Gonczi (1996) y Ducci (1997), la adopción de sistemas de competencia laboral ha respondido a las necesidades de desarrollo económico y social, enfocándose en la valorización de los recursos humanos y en la alineación efectiva entre la educación y el empleo. Estos sistemas han comenzado a implementarse desde finales del siglo XX en varios países, incluyendo Chile desde 1999, con el apoyo de diversas entidades públicas y privadas. Sin embargo, su implementación se ve obstaculizada por una serie de desafíos, como la participación limitada, la falta de conciencia y la evaluación insuficiente de su impacto (Branka, 2016). Ante esto, es imperativo mejorar la capacidad y el acceso a datos, así como establecer directrices claras para su desarrollo e implementación.

En este contexto, el trabajo de Arredondo y Concha (2020) ofrece una visión detallada de las políticas y sistemas de reconocimiento[11], validación y certificación de competencias profesionales, con un enfoque en los inmigrantes. Destacan la importancia de considerar los contextos regionales y las necesidades específicas de los colectivos migrantes al implementar estas políticas.

Entre los desafíos y proyecciones de los sistemas de evaluación y certificación de competencias laborales del estudio, se destacan varios puntos comunes. Arredondo y Concha enfatizan en que la certificación no solo reconozca las competencias actuales, sino que también prepare a los trabajadores para las competencias del futuro. Además, promueven la certificación en sectores con mayor potencial de empleabilidad y en poblaciones específicas como migrantes y jóvenes. La certificación debe alinearse con las necesidades empresariales y de la demanda laboral, incorporar tecnologías en los procesos de evaluación y permitir que los certificados sean reconocidos en el sistema educativo. Más aún, se aboga por la homologación regional de certificaciones para facilitar la movilidad y el reconocimiento internacional de competencias laborales.

En la misma línea, Crawford et al. (2011) examinan las políticas y sistemas de reconocimiento, validación y certificación de competencias profesionales en América Latina y Europa. Los autores afirman que el fundamento de la certificación de

[11] Se estudian específicamente Chile, Colombia, México y Perú.

competencias laborales para ocupaciones comerciales difiere de las certificaciones realizadas para objetivos de seguridad pública u otros propósitos públicos, aunque a veces estas dos categorías pueden superponerse. Los sistemas de certificación para competencias laborales para ocupaciones comerciales pueden ser promulgados por una gama más amplia de actores y suelen ser más descentralizados que las certificaciones relacionadas con la seguridad.

El estudio de Crawford et al. concluye que los sistemas de certificación de competencias laborales son esenciales para reducir las asimetrías de información entre empleadores y empleados, lo que puede mejorar la eficiencia organizacional y la productividad. Para los trabajadores, la certificación puede traducirse en salarios más acordes a sus habilidades reales, mayor movilidad laboral y una mayor satisfacción y autoestima profesional. Los gobiernos tienen interés en promover estos sistemas cuando son efectivos para mejorar la eficiencia del mercado laboral. Por otro lado, la revisión destaca que los sistemas de certificación no sólo deben reconocer las competencias actuales sino también preparar a los trabajadores para las necesidades futuras del mercado laboral. Es fundamental incorporar tecnología en estos procesos y alinear los programas de capacitación laboral con los estándares de certificación. También se menciona la importancia de la homologación regional de certificaciones, lo cual puede facilitar la movilidad laboral entre países.

En términos similares, Werquin et al. (2003) analizan las políticas y sistemas de reconocimiento, validación y certificación de competencias profesionales en varios países de América Latina y Europa. Los países específicos mencionados incluyen Chile, México, Brasil, y Colombia[12]. Este análisis proporciona valiosas perspectivas sobre cómo los sistemas de cualificaciones pueden promover el aprendizaje a lo largo de la vida y mejorar la empleabilidad.

El estudio de Werquin et al. destaca la importancia de las certificaciones laborales no solo para reconocer las competencias actuales de los trabajadores, sino también para prepararlos para las competencias futuras. Se resalta la necesidad de alinear las certificaciones con los requerimientos de los empleos del futuro y traducir estos requerimientos en estándares de competencia. Además, se propone promover la certificación en sectores económicos con alto potencial de empleabilidad y en segmentos

[12] Además, se hace referencia a la Alianza del Pacífico y a otros países observadoresexploran la relación entre los sistemas de cualificaciones y el aprendizaje permanente, destacando la diversidad de enfoques entre los países y ofreciendo recomendaciones para establecer o mejorar estos sistemas.

de la población que puedan beneficiarse significativamente, como los migrantes y los jóvenes.

Por otro lado, una caracterización detallada de ocho modelos de certificación de competencias profesionales reconocidos internacionalmente, realizada por Guerrero et al. (2010), destaca la diversidad de enfoques y la importancia de la certificación en la gestión de recursos humanos. Estos hallazgos muestran la relevancia de comprender las diferencias y similitudes entre los distintos modelos para informar políticas y prácticas en este ámbito.

Finalmente, los modelos específicos de certificación, como el propuesto por Utomo et al. (2019) para trabajadores de la construcción, y el análisis de ontologías existentes por Markowitsch & Plaimauer (2009), junto con el estudio comparativo de los modelos "CONOCER" e "IPMA" en México realizado por Figueroa et al. (2010), ofrecen perspectivas valiosas sobre la implementación y eficacia de estos sistemas en contextos específicos.

En resumen, se destaca la importancia de comprender los desafíos y oportunidades en la implementación de sistemas de reconocimiento y certificación de competencias, así como la necesidad de considerar contextos regionales y necesidades específicas para su éxito.

Por otro lado, la selección de Francia, España, Australia, México y Paraguay para el análisis de sistemas de certificación realizada en el Análisis Internacional, representa una convergencia de diversos enfoques y experiencias en la implementación de programas de formación y certificación profesional. Francia, por ejemplo, ha establecido una estructura centralizada a través de France Compétences[13], que gestiona el sistema de certificación y recibe contribuciones financieras específicas para su funcionamiento. Por otro lado, países como México y Paraguay[14] han optado por modelos descentralizados, con la participación de múltiples entidades gubernamentales y privadas en la gestión y financiamiento de sus sistemas de certificación.

Cada país enfrenta desafíos únicos en la implementación de sus sistemas de certificación. Al profundizar en las similitudes y diferencias entre estos países, se revelan aspectos fundamentales para entender los sistemas de certificación.

[13] https://www.researchgate.net/profile/Valerio-Massimo-Marcone/publication/336408747_VETNET

[14] Certificación de Competencias Laborales y la experiencia en el Paraguay: estudio sobre los avances realizados dentro del Sistema Nacional de Cualificaciones Profesionales, año 2022

CAPÍTULO III

Procesos de evaluación y certificación

chilevalora

GDS SOSTENIBILIDAD

III. Procesos de evaluación y certificación

El proceso de evaluación y certificación de competencias laborales se define como el reconocimiento formal de los conocimientos, habilidades y aptitudes laborales demostradas por una persona en un proceso sistematizado. Dicho proceso, debe ser realizado por un Centro de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales acreditado por ChileValora, a través de la aplicación de instrumentos estandarizados que permitan evidenciar las capacidades de una persona en el desempeño de una actividad y/o función laboral determinada, con base a un estándar definido con el sector productivo[15]

En la Guía de evaluación y certificación de competencias laborales (2023), se menciona que los procesos que desarrolle y aplique cada Centro deben responder al menos a los siguientes objetivos estratégicos:

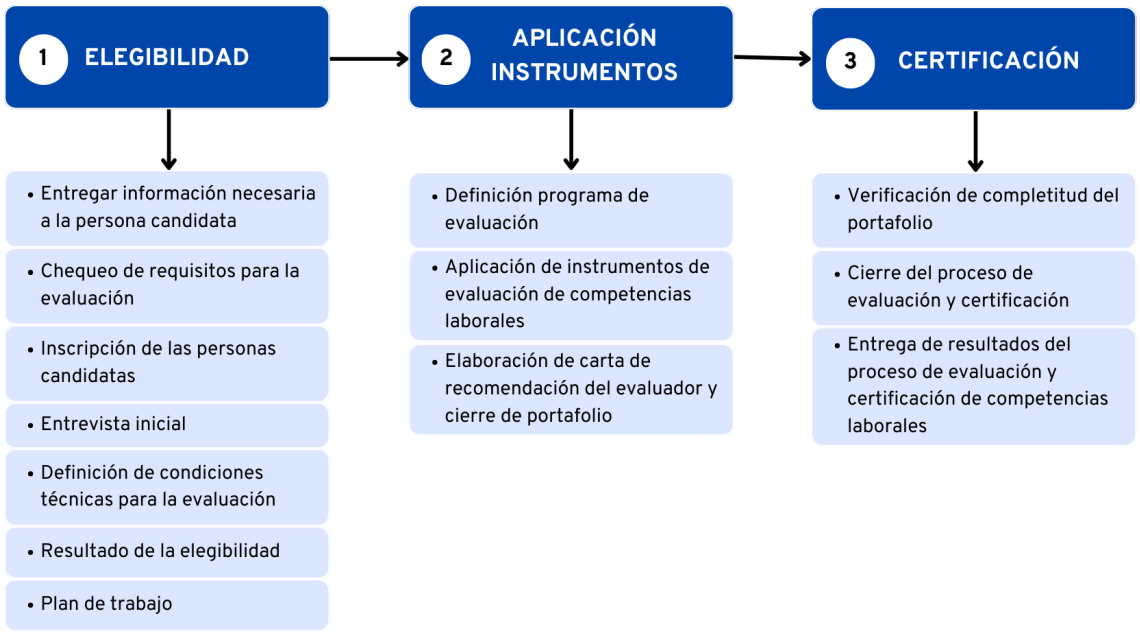
- Asegurar la consistencia e integridad del proceso y controlar su variabilidad, permitiendo conocer su trazabilidad y comparabilidad, facilitando el control y mejora continua del mismo.
- Garantizar a la persona candidata imparcialidad y condiciones equivalentes de calidad en los procesos de evaluación, independiente del Centro al que soliciten la evaluación, el sector, subsector, perfil ocupacional o unidad de competencia laboral en el que van a ser evaluados.
- Garantizar la estandarización e imparcialidad de la labor del evaluador o evaluadora y su capacitación permanente.
- Garantizar un sistema de aseguramiento de la calidad de los procesos de evaluación y certificación que incluya una metodología de auditoría del proceso a objeto de verificar su integridad y calidad.

Con estos elementos establecidos, se da comienzo al proceso de certificación y evaluación de competencias laborales, el cual consta de las siguientes etapas,

1. Elegibilidad
2. Aplicación de instrumentos
3. Certificación

[15] Guía de evaluación y certificación de competencias laborales (2023)

Figura III.1: Etapas del proceso de certificación y evaluación de competencias laborales



Fuente: Elaboración propia en base a la "Guía de evaluación y certificación de competencias laborales" (2023)

La primera etapa, correspondiente a la "**Elegibilidad"**, tiene como objetivo la inscripción de aquellas personas que manifiestan explícitamente su interés en participar en el proceso de evaluación y certificación de sus competencias laborales. Este proceso puede ser realizado de manera presencial o remota y está a cargo del Coordinador/a técnico del Centro a certificar y no tiene un plazo máximo establecido.

En esta etapa, los Centros son responsables de realizar las siguientes actividades:

1. Entregar información necesaria a la persona candidata
2. Chequear los requisitos para la evaluación
3. Inscripción de la persona candidata
4. Entrevista inicial
5. Definición de condiciones técnicas para la evaluación
6. Resultado de la elegibilidad
7. Plan de trabajo

De esta manera, se evalúa si el candidato reúne las condiciones mínimas requeridas por el sistema para participar del proceso de evaluación y certificación de competencias laborales.

La segunda etapa correspondiente a la "**Aplicación de instrumentos de evaluación"**, tiene como propósito aplicar un set de instrumentos que a través de sus resultados permiten definir si el candidato cumple con los estándares de desempeño del perfil ocupacional que está siendo evaluado en el proceso de certificación. En esta etapa, los evaluadores deben realizar las siguientes actividades:

1. **Programa de evaluación**

2. **Aplicación de instrumentos de evaluación de competencias laborales:** Para la evaluación del proceso de certificación, ChileValora contempla el uso de diversos instrumentos que permiten recopilar evidencias directas e indirectas que determinan la totalidad de los elementos que componen las unidades de competencia laboral por perfil ocupacional. Con esto, el evaluador puede decidir si el desempeño del candidato se ajusta al perfil solicitado.

   También es importante mencionar que la evaluación de la persona candidata "se debe realizar en todas las unidades de competencias laborales asociadas al perfil ocupacional, excepto en aquellos casos donde el perfil ocupacional permita una evaluación parcial y la persona candidata así lo desee, o en el caso de optar por el reconocimiento de evaluaciones previas donde existan competencias que previamente la persona haya resultado "Competente", es decir, la persona candidata desea convalidar las UCĹs en las que resultó competente en una evaluación previa".

   Algunos de los instrumentos de evaluación utilizados son:
   - Evaluación del jefe directo
   - Análisis de casos
   - Prueba de conocimientos
   - Observación en terreno
   - Simulación
   - Evidencias indirectas

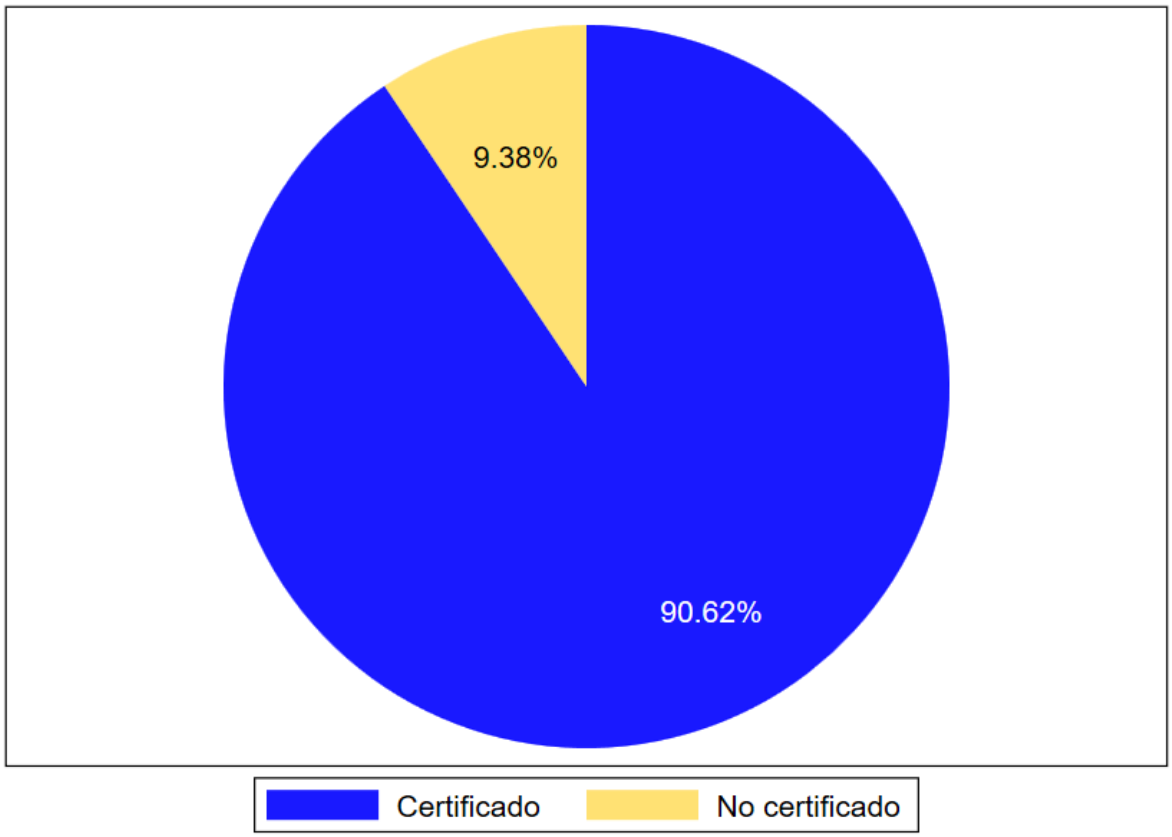
   Esta etapa está a cargo del evaluador designado por el Centro y tiene un plazo máximo de ejecución de 20 días hábiles.

La tercera etapa, correspondiente a la **Certificación**, tiene como propósito determinar si el candidato cumple con los estándares de desempeño del perfil ocupacional que está siendo

evaluado en el proceso de certificación. Esta etapa está a cargo del Comité Técnico del Centro, compuesto por el responsable de la entidad, el coordinador técnico y el auditor y tiene un plazo máximo de ejecución de 10 días hábiles desde el inicio de la decisión de certificación para la validación y 10 días hábiles para la entrega de resultados posterior a la validación. Aquí el Centro tiene como responsabilidad verificar la completitud del portafolio y cerrar el proceso de evaluación. Con esto, el último paso corresponde a la entrega de resultados del proceso y la entrega del certificado y diploma.

Es importante mencionar que no todos los procesos de evaluación culminan en la certificación de competencias laborales de los candidatos. Del total de procesos de evaluación llevados a cabo, el 90,62% de los candidatos obtiene la certificación, mientras que solo el 9,38% no termina el proceso (figura III.2).

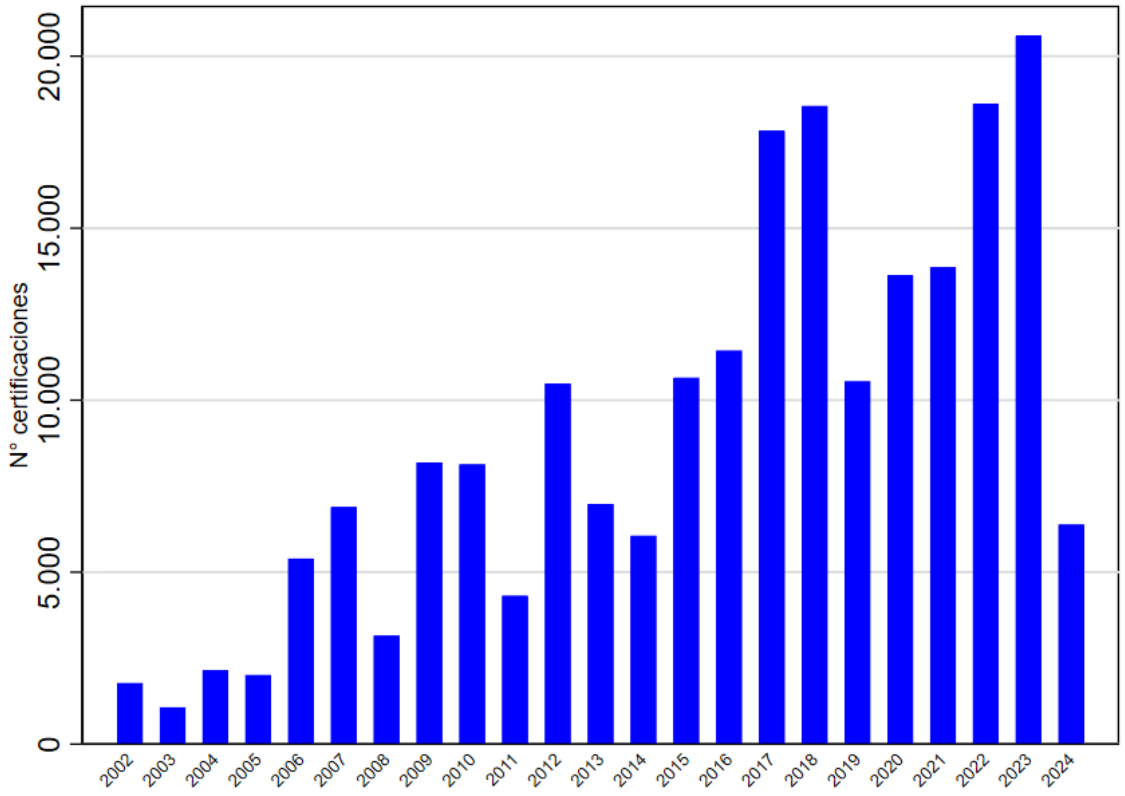
Figura III.2: Resultados del proceso de evaluación y certificación de competencias laborales (2002-2024)



Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por ChileValora

Los procesos de evaluación y certificación de competencias laborales han aumentado de manera significativa durante las últimas décadas. Como se puede observar en la figura III.3, se logra ver un alto incremento en el número de certificaciones, el cual sufre una caída significativa durante los años 2008, 2011, 2013 y 2014. Luego de esto, la tendencia vuelve a aumentar alcanzando aproximadamente 18.000 certificaciones, hasta el año 2019 que sufre una caída significativa a causa de la crisis social y política que atravesó el país. Durante los años de pandemia y posterior a esto, se observa un aumento sustancial de los procesos, alcanzando las 20.600 certificaciones durante el año 2023.

Figura III.3: N° procesos de certificación (2002-2024)

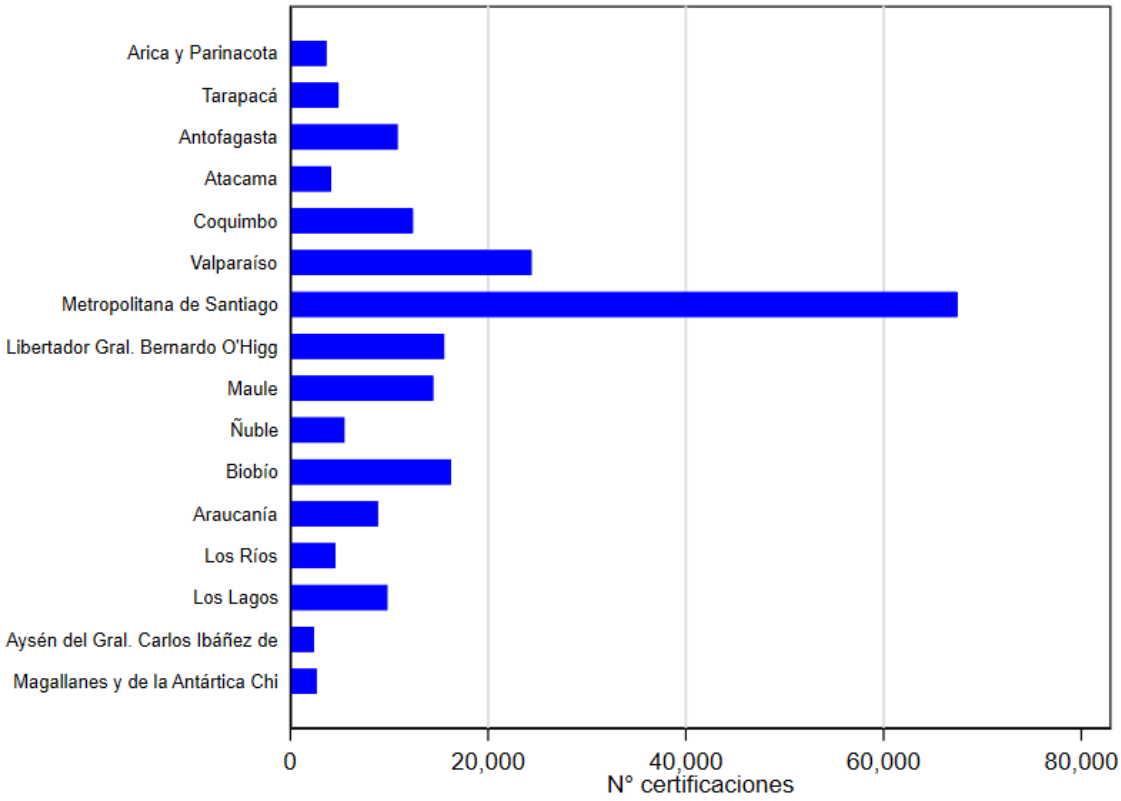


Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por ChileValora

Con respecto a la distribución de estos procesos a nivel regional, se logra observar que históricamente se centran en la región Metropolitana, acumulando un total de 67.484

procesos entre el año 2002 y 2024. Seguida de la región de Valparaíso y Biobío, con 24.384 y 16.256 procesos respectivamente (figura III.4). A su vez, aquellas regiones con menor demanda de procesos de certificación, entre 2002 y 2024, corresponden a la región de Aysén con 2.390, Magallanes con 2.656 y Arica y Parinacota con 3.643 procesos, siendo regiones situadas en los extremos norte y sur del país.

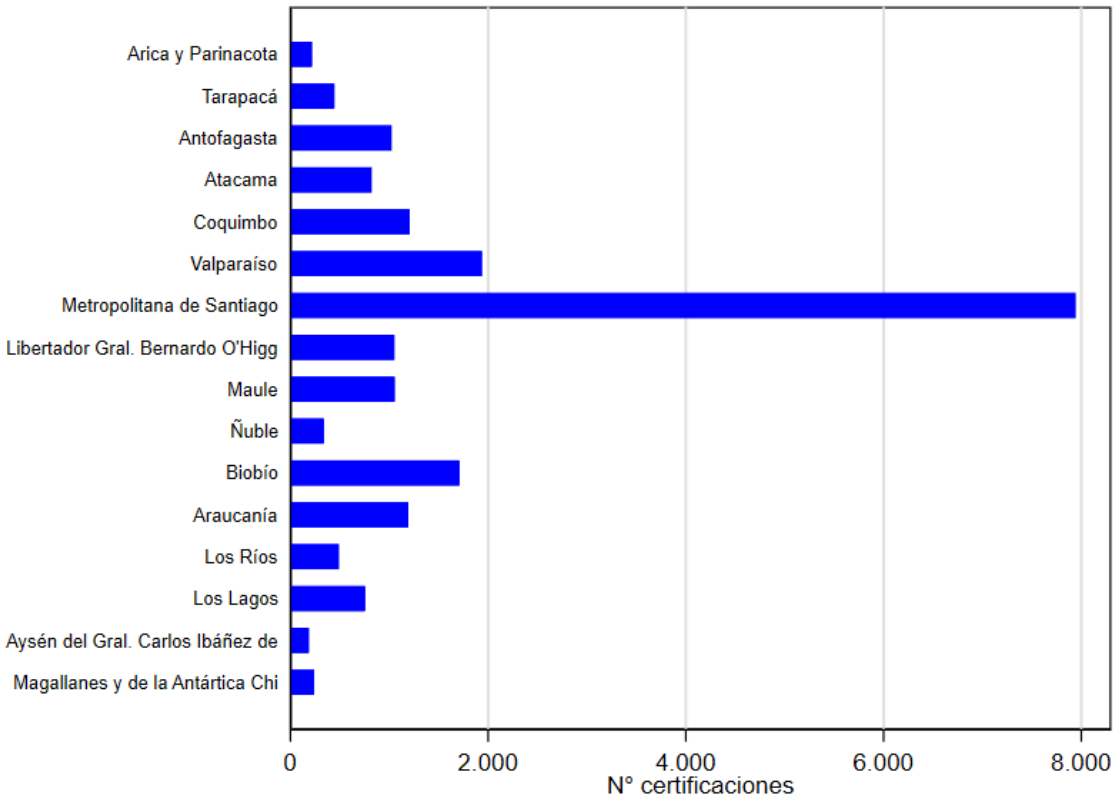
Figura III.4: N° procesos de certificación por región (2002-2024)



Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por ChileValora

La tendencia se mantiene para el año 2023 (figura III.5), donde nuevamente las regiones con mayor demanda de procesos de certificación corresponden a la región Metropolitana con 7.941 procesos, seguida de la región de Valparaíso con 1.936 y finalmente la región del Biobío con 1.710 procesos. Lo mismo para el caso de las regiones donde se enfoca la menor concentración de solicitudes de certificación de competencias laborales, siendo Aysén con 186, Arica y Parinacota con 217 y Magallanes con 240, aquellas que presentan una menor demanda.

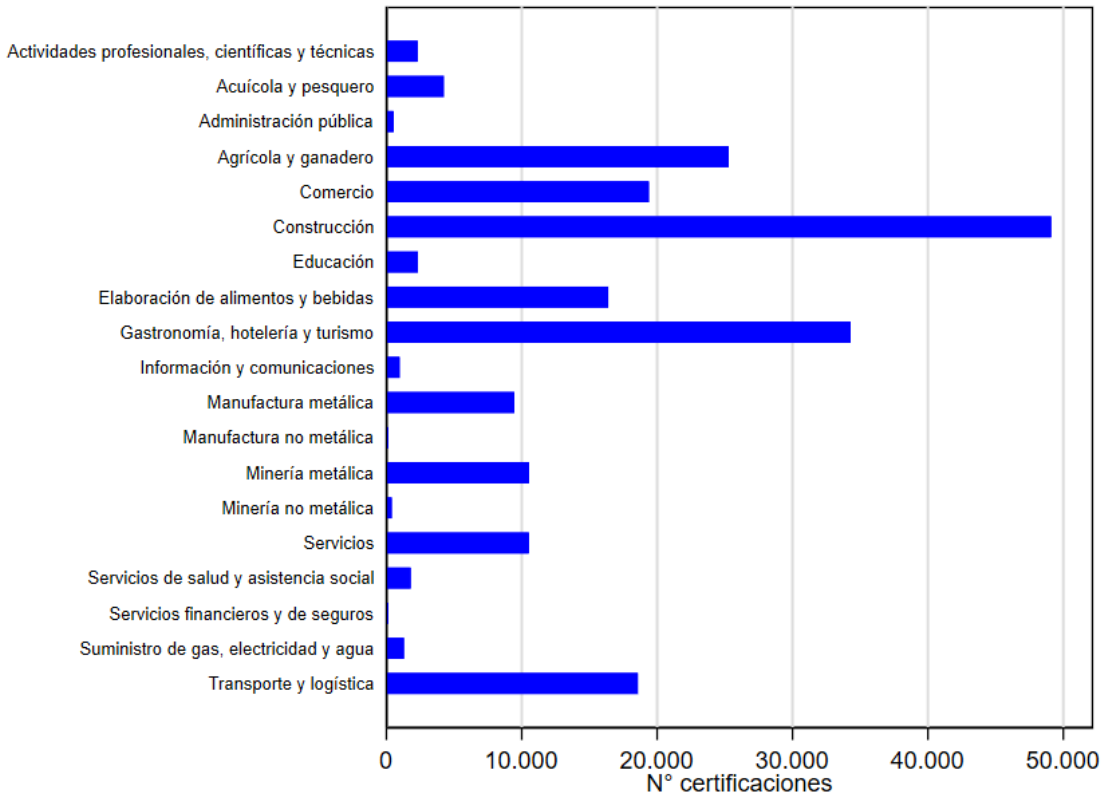
Figura III.5: N° procesos de certificación por región (2023)



Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por ChileValora

Con respecto a la distribución de certificaciones por sector, se observa que históricamente han existido 19 sectores productivos entre los años 2002 y 2024. De estos, el sector de "Construcción" es el que presenta más procesos de evaluación, registrando 49.102 solicitudes en los últimos 22 años. A este sector, le sigue "Gastronomía, hotelería y turismo" con 34.290 procesos y el sector "Agrícola y ganadero" con 25.287 solicitudes (figura III.6).

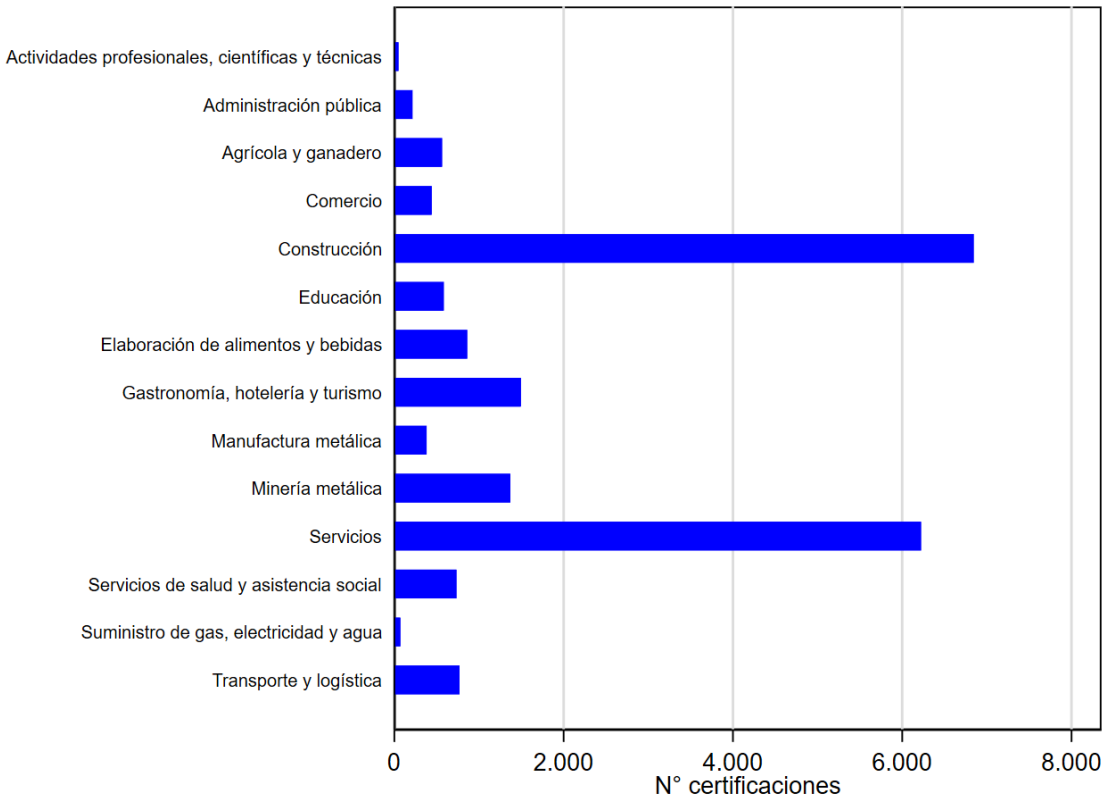
Figura III.6: N° procesos de certificación por sector (2002-2024)



Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por ChileValora

El panorama cambia para el año 2023 (figura III.7), debido a que se logra observar que la demanda por procesos de certificación se distribuye en 14 sectores productivos. De estos, el que presenta la demanda más alta corresponde al sector de "Construcción", al igual que años anteriores, con 6.844 solicitudes de certificación. Este sector es seguido por "Servicios" con 6.222 procesos y "Gastronomía, hotelería y turismo" con una baja significativa de 1.495 solicitudes de certificación.

Figura III.7: N° procesos de certificación por sector (2023)



Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por ChileValora

PERFILES OCUPACIONALES

Los procesos de evaluación recién descritos están asociados a la certificación de una serie de perfiles ocupacionales. Estos consisten en la "descripción de los conocimientos, las habilidades y aptitudes que una persona debe tener para desempeñarse en distintas situaciones de trabajo en un puesto determinado" (ChileAtiende, 2023). Cada perfil ocupacional se compone de una agrupación de **unidades de competencia laboral (UCL)**. Estas se definen como el "estándar que describe los conocimientos, las habilidades y aptitudes que un individuo debe ser capaz de desempeñar y aplicar en distintas situaciones de trabajo, incluyendo las variables, condiciones o criterios para inferir que el desempeño fue efectivamente logrado" (Artículo 2, Ley 20.267).

En el catálogo de perfiles actualizado a febrero de 2024, se presentan 1015 perfiles disponibles distribuidos en 18 sectores productivos. De estos, el sector que presenta una

oferta más alta de perfiles es “Minería Metálica” con 236 perfiles, seguido del sector de “Construcción” con 128 perfiles y Elaboración de Alimentos y Bebidas con 106 perfiles. Mientras que los sectores que presentan una menor oferta de perfiles corresponden a “Manufactura No Metálica” con un único perfil, seguido de los sectores de “Actividades profesionales, científicas y técnicas” y “Arte, Entretenimiento y Recreación” ambos con 6 perfiles.

Tabla III.1: Distribución de perfiles y valor UCL promedio por sector

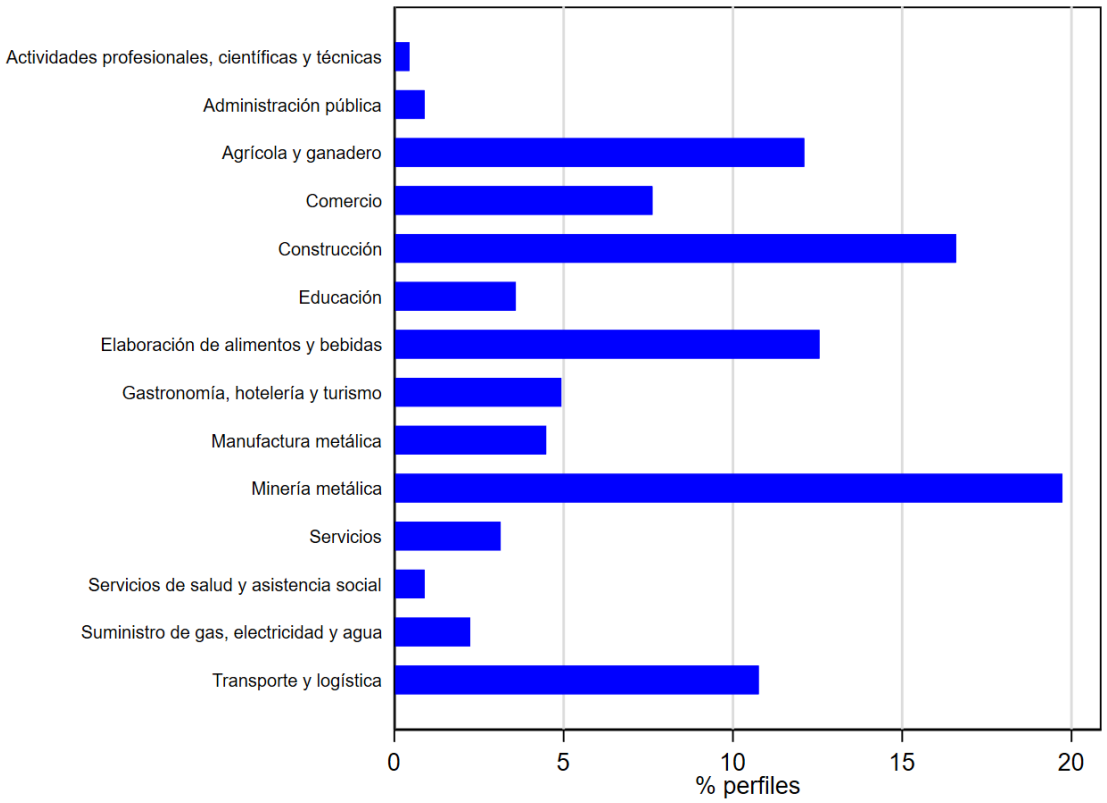
Sector	N° perfiles por sector	Valor UCL (promedio)
Actividades profesionales, científicas y técnicas	6	2,5
Acuícola y Pesquero	7	4,7
Administración Pública	56	3,2
Agrícola y Ganadero	64	3
Arte, Entretenimiento y Recreación	6	3
Comercio	47	2,8
Construcción	128	2,9
Educación	14	2,6
Elaboración de Alimentos y Bebidas	106	2,8
Gastronomía, Hotelería y Turismo	36	2,7
Manufactura Metálica	58	2,9
Manufactura No Metálica	1	2
Minería Metálica	236	3,1
Minería No Metálica	44	3,1
Servicios	8	3,1
Servicios de Salud y Asistencia Social	13	2,6
Suministro de Gas, Electricidad y Agua	105	2,4
Transporte y Logística	80	2,9
Total general	**1015**	**2,89**

Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por ChileValora

En la tabla III.1, es posible observar el valor promedio UCL de cada sector productivo. De este, se desprende que el sector que posee los perfiles con un número mayor de UCLs corresponde al sector "Acuícola y Pesquero" con 4,7 UCLs por perfil en promedio. Seguido del sector de "Administración pública" con un valor de 3,2 UCLs por perfil. Los sectores de "Minería metálica", "Minería no metálica" y "Servicios" le siguen con un promedio de 3,1 UCLs por perfil. Por otro lado, los sectores que poseen los perfiles con una menor cantidad de UCLs corresponden a "Manufactura no metálica" con 2 UCLs por perfil, seguido del sector de "Suministro de Gas, Electricidad y Agua" con 2,4 UCLs por perfil y "Actividades profesionales, científicas y técnicas" con 2,5 UCLs por perfil. En promedio, el sistema presenta perfiles de un valor de 2,89 UCLs.

De los 1015 perfiles disponibles a certificar, los Centros deciden cuáles evaluar de acuerdo a los requerimientos a cumplir, el sector al que pertenece, los costos a los que se enfrenta, entre otros criterios de selección. Durante el año 2023, del total de perfiles del catálogo, solo 232 fueron evaluados por los Centros de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales. De estos, el sector con mayor número de perfiles a evaluar corresponde a "Minería metálica" con un 19,73% de los perfiles, luego "Construcción" con un 16,59% y finalmente el sector "Agrícola y ganadero" con un 12,56% (figura III.8).

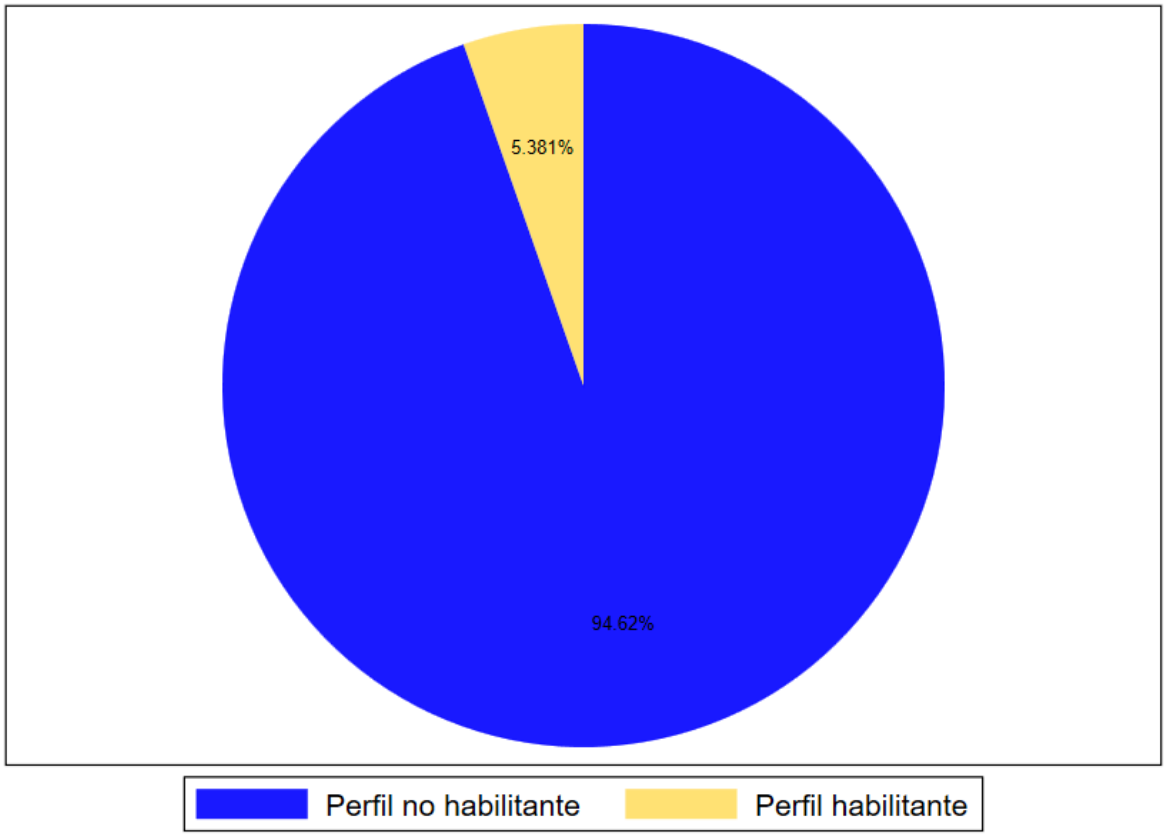
Figura III.8: % perfiles evaluados por sector (2023)



Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por ChileValora

También es importante destacar que dentro de la oferta de perfiles a certificar, se encuentran aquellos perfiles denominados **habilitantes**. Estos perfiles, "son certificaciones que permiten acceder a permisos exclusivos. En algunos casos, el reconocimiento beneficia directamente a la persona certificada y, en otros casos, las empresas deben contar con trabajadores/as certificados/as" (ChileValora, 2024). Cabe destacar que en Chile el proceso de certificación ocupacional es voluntario. En este contexto, los candidatos pueden optar a certificaciones habilitantes en la medida que ciertos perfiles exijan cumplir con normas específicas que regulan el ejercicio de la profesión. Como se puede observar (figura III.9), del total de perfiles disponibles en el catálogo, solo un 5,38% de los perfiles corresponden a perfiles habilitantes (12 con mayor exactitud).

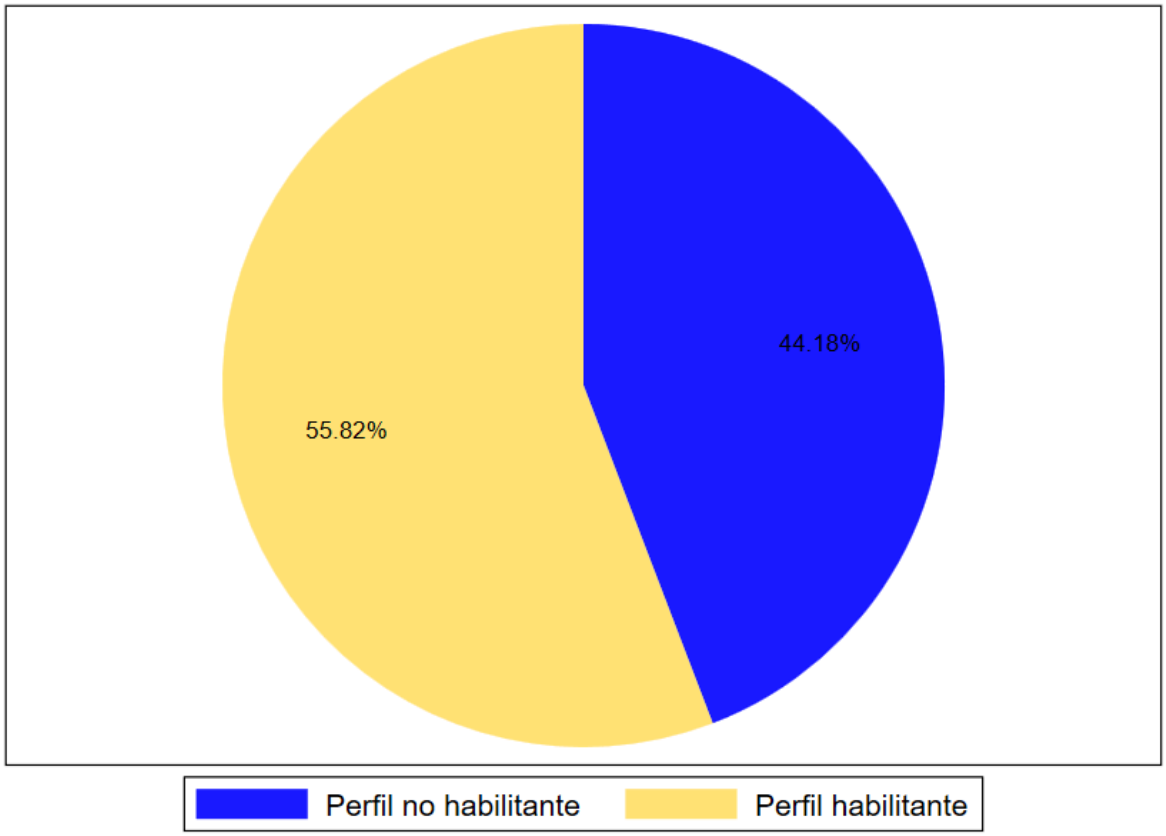
Figura III.9: N° perfiles disponibles en el catálogo



Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por ChileValora

Lo interesante, recae en el hecho de que la demanda por perfiles habilitantes es significativamente mayor que la demanda de perfiles no habilitantes. Como se logra observar, durante el año 2023, cuando la oferta de perfiles habilitantes fue de un 5,38%, la demanda por estos correspondía al 55,81% de los procesos de certificación (figura III.10). Mientras que para los perfiles no habilitantes, esta correspondía a un 44,18%, aun cuando la oferta de este tipo de perfiles es de un 94,62%.

Figura III.10: N° procesos de certificación (2023)



Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por ChileValora

Como se logra desprender del análisis, existe una amplia gama de perfiles disponibles en el catálogo de ChileValora. Estos se centran mayoritariamente en los sectores de Minería metálica y Construcción. Junto con esto, si bien la oferta de perfiles es alta y variada, la demanda de estos se centra específicamente en aquellos perfiles que son habilitantes, siendo estos solo un 5,38% del total existente.

CENTROS DE EVALUACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES

La Ley 20.267 establece, en el artículo 15, que los procesos de evaluación y certificación de competencias laborales deberán ser llevados a cabo por entidades ejecutoras acreditadas, correspondientes a los Centros de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales,

quienes tendrán la responsabilidad de evaluar las competencias laborales de las personas que lo soliciten.

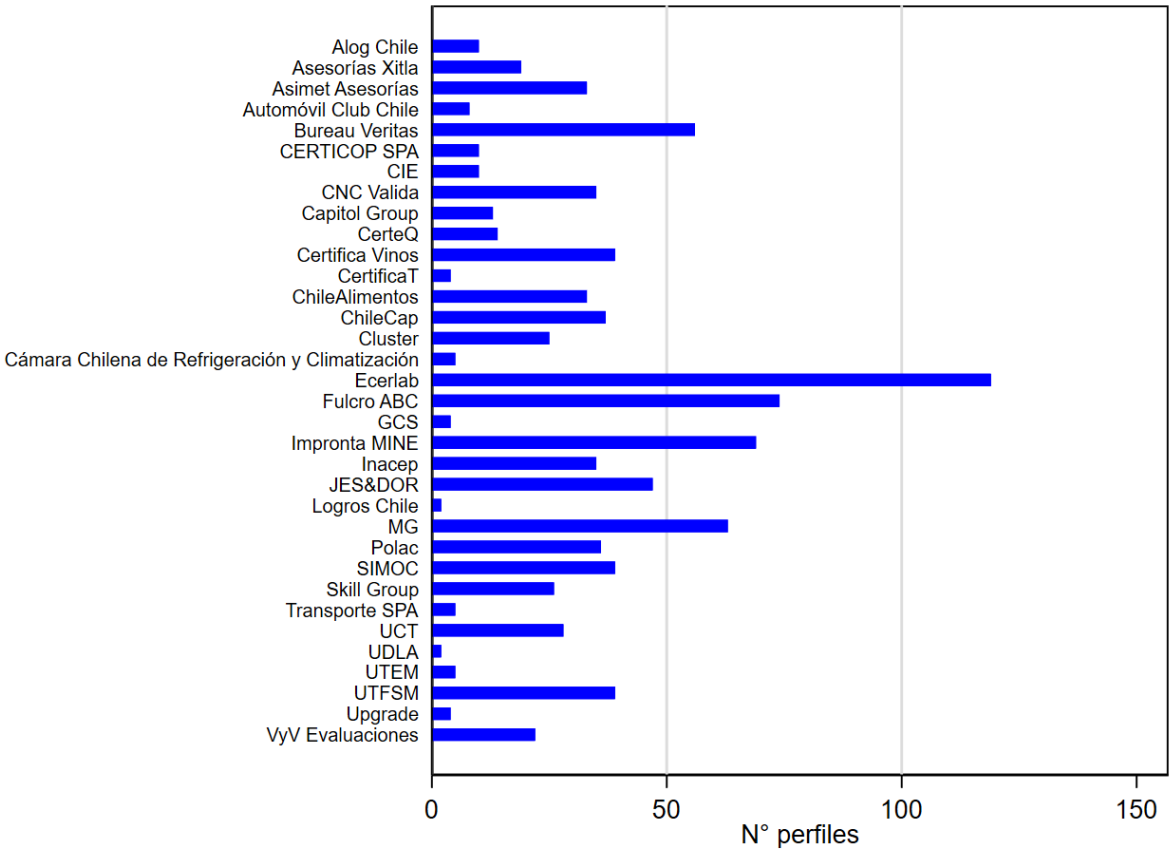
Para obtener la acreditación como Centros de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales, es necesario que las entidades cumplan con los requerimientos exigidos por la ley. Entre estos se encuentran,

1. Tener personalidad jurídica.
2. Acreditar que los servicios de evaluación y certificación de competencias laborales forman parte de los objetivos contemplados en sus Estatutos o normas por las que se rigen.
3. Tener contratado personal idóneo para la dirección y administración del Centro y para la evaluación de los trabajadores (El equipo de trabajo mínimo de un Centro está compuesto por los siguientes roles: (a)Responsable del Centro; (b). Coordinador(a) Técnico(a) de la Evaluación y Certificación; (c). Auditor(a) de Certificación; (d)Evaluador(a) de Competencias Laborales y (e) Administrativos(as).[16]
4. Ser propietario, o disponer a otro título que otorgue posesión o mera tenencia, de la infraestructura necesaria para desempeñar las labores de evaluación y certificación de competencias laborales propias del sector productivo o área de la actividad económica en el cual desea desarrollar sus acciones.
5. Contar con procesos operacionales que aseguren la idoneidad y transparencia de las decisiones que ellas adopten.

Al momento del inicio del presente estudio existían 34 Centros de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales acreditados con un promedio de 5,8 años de antigüedad. De estos, el que ofrece una mayor oferta de perfiles corresponde a Ecerlab (figura III.11), Centro enfocado en una amplia gama de sectores, tales como “Gastronomía, hotelería y turismo”, “Construcción”, “Manufactura Metalmecánica” y “Administración pública”, con 119 perfiles. Le sigue Fulcro ABC, con una oferta de 74 perfiles e Impronta MINE con 69 perfiles. Con respecto a los Centros que ofrecen una menor oferta de perfiles se encuentran, Universidad de las Américas con 2 perfiles, Logros Chile con 2 perfiles y tres Centros que ofrecen 4 perfiles, Upgrade, GCS y CertificaT.

[16] Guía de evaluación y certificación de competencias laborales (2023)

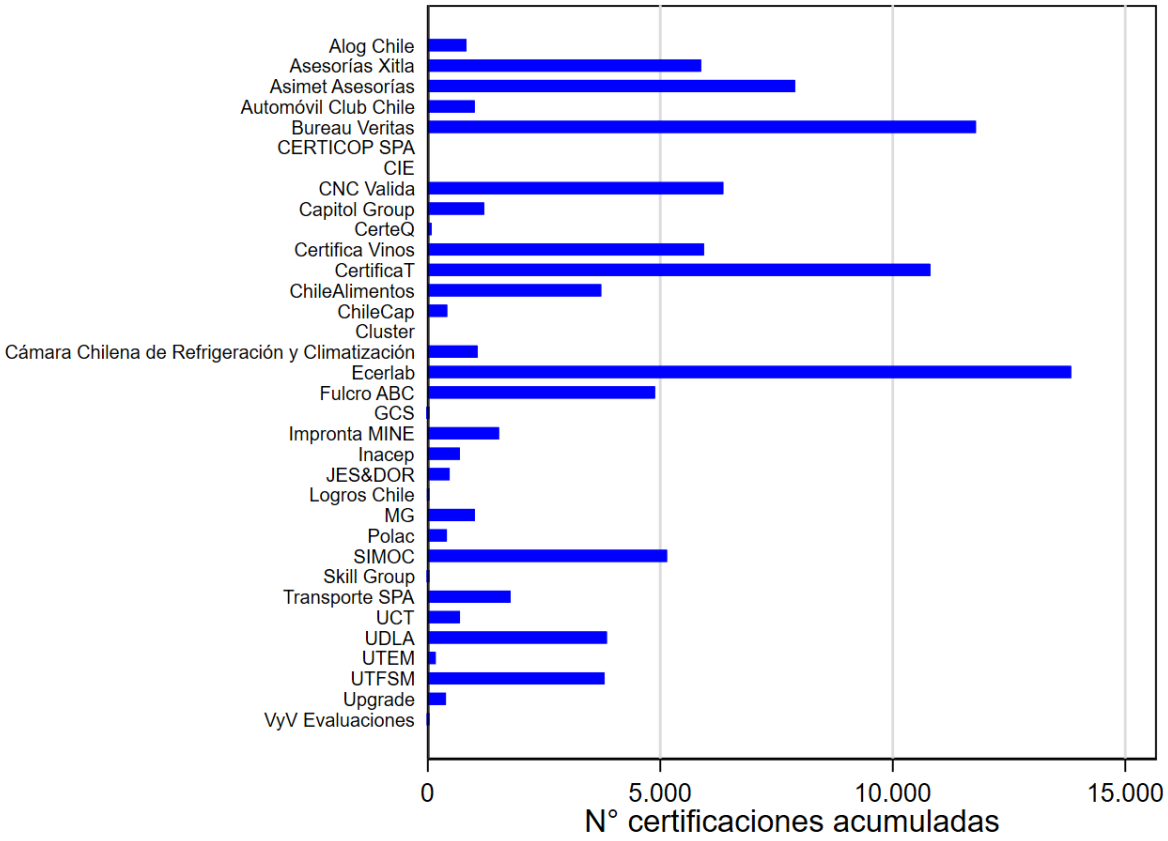
Figura III.11: N° perfiles ofrecidos según Centro



Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por ChileValora

Con respecto al número de certificaciones que han realizado los Centros desde su ingreso al sistema (figura III.12), se logra observar que Ecerlab lleva la delantera con 13.836 certificaciones, donde le sigue Bureau Veritas con un total de 11.788 certificaciones. Cabe destacar que ambos Centros poseen 11 años en el sistema, siendo dos de los más antiguos. Por otro lado, los Centros con menor número de certificaciones corresponden a Certicop y Cluster, debido a que son los Centros con menor antigüedad, es más, recién se incorporaron al sistema.

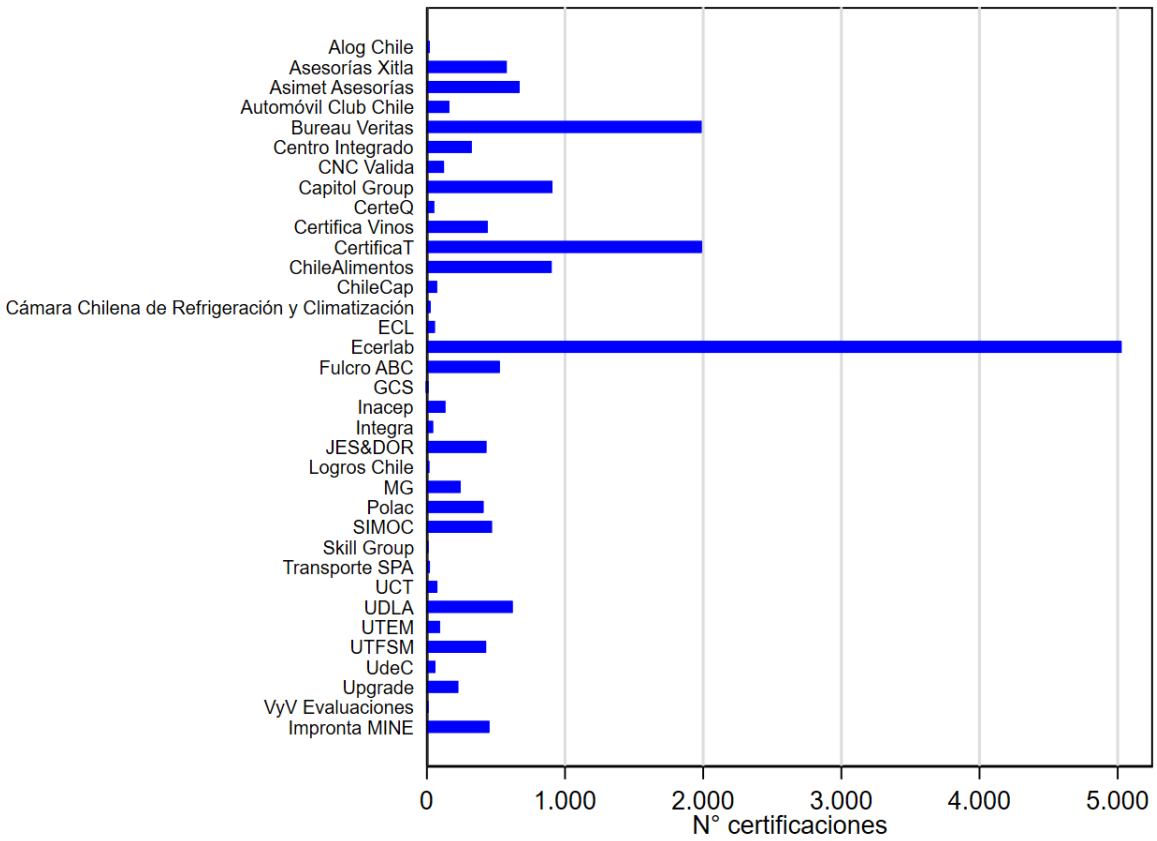
Figura III.12: N° certificaciones acumuladas según Centro



Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por ChileValora

Si se observa el número de certificaciones realizadas durante el año 2023 (figura III.13), se logra ver que Ecerlab sigue siendo el Centro con mayor número de certificaciones, alcanzando las 5000 certificaciones al año, lo que podría explicarse debido a la amplia oferta de perfiles que posee. De la misma forma, le sigue Bureau Veritas y el Centro CertificaT, con aproximadamente 2000 certificaciones durante el 2023. Por otro lado, en este gráfico no se observan los Centros Cluster y Certicop, debido a que no eran parte del sistema en el 2023, pero sí se logra observar que los Centros con menor número de certificaciones en el año corresponden a Alog Chile, GCS, Skill Group y Transporte SPA.

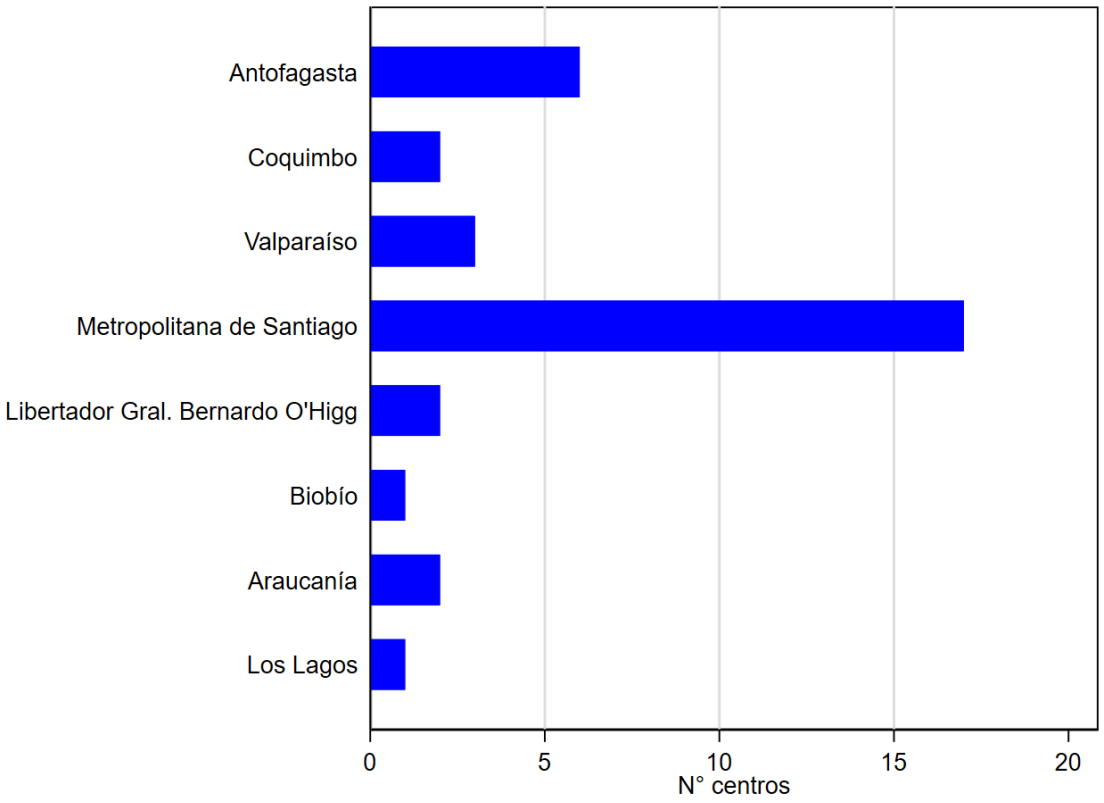
Figura III.13: N° certificaciones según Centro (2023)



Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por ChileValora

Con respecto a la distribución de Centros a lo largo del país (figura III.14), de los 34 CECCL, 17 se concentran en la región Metropolitana y 6 en la región de Antofagasta. Luego le sigue la región de Valparaíso con 3 Centros y las regiones de Coquimbo, O'higgins, y Araucanía con 2 Centros. Por último, con un único Centro se encuentran las regiones de Biobío y Los Lagos.

Figura III.14: N° Centros distribuidos por región



Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por ChileValora

Como se logra desprender del análisis gráfico, destacan ciertos Centros que poseen la mayor cantidad de ofertas de perfiles, junto con el mayor número de certificaciones realizadas, siendo por lo general, aquellos Centros de mayor antigüedad en el Sistema. Junto con esto, se puede ver que la distribución de Centros a nivel nacional se concentra en la región Metropolitana con 17 Centros de un total de 34, lo que podría ser explicado debido a la estructura de aranceles explicada a continuación.

CAPÍTULO IV

Financiamiento

chilevalora

GDS SOSTENIBILIDAD

IV. Financiamiento

La siguiente sección describe el área de financiamiento del Sistema de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales desde dos perspectivas. La primera, examina la estructura de aranceles que deben costear los Centros de Evaluación y Certificación para poder llevar a cabo sus funciones de acreditación y la segunda, describe los mecanismos de financiamiento disponibles para costear los procesos de evaluación y certificación por parte de las personas y empresas que estén interesadas en ser certificadas.

ESTRUCTURA DE ARANCELES DE LOS CENTROS

Para ser parte del sistema de ChileValora, las entidades que buscan ser Centros de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales deben postular a convocatorias anuales. En estas, los postulantes deberán cumplir con los siguientes requisitos[17]:

1. Tener personalidad jurídica.
2. Acreditar que los servicios de "evaluación y certificación de competencias laborales" forman parte del objeto social en la escritura de constitución o estatutos de la entidad postulante.
3. En el caso de universidades, Institutos Profesionales (IP) o Centro de Formación Técnica (CFT), este requisito se podrá cumplir con una normativa interna de la entidad que tenga valor jurídico.
4. Tener contratado personal idóneo para la dirección y administración del Centro.
5. Tener contratado evaluadores habilitados por ChileValora para la evaluación de los trabajadores y las trabajadoras en los perfiles ocupacionales de su alcance.
6. Ser propietario, o disponer de otro título que otorgue posesión o mera tenencia, de la infraestructura administrativa y técnica necesaria para realizar la evaluación de las competencias laborales, de los trabajadores y las trabajadoras que lo soliciten, en los perfiles ocupacionales en el cual postula para recibir la acreditación.
7. Contar con un mapa de procesos operacionales y un sistema de gestión de calidad que asegure la idoneidad y transparencia de las decisiones que ellos adopten.
8. Presentar un modelo de negocios estructurado y fundamentado para los perfiles incluidos en su alcance.

[17] ChileAtiende. Acreditación de Centros de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales (2023)

Junto con esto, la Ley 20.267[18] establece la determinación de los aranceles del Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales. En esta postula que el Ministerio del Trabajo y Previsión Social, previa autorización del Ministerio de Hacienda, fija por resolución el arancel máximo que la Comisión del Sistema Nacional de Certificación de Competencias laborales podrá cobrar por los procesos de acreditación, mantención en los registros y la entrega de duplicados de los certificados emitidos por los Centros de evaluación y certificación de competencias laborales.

El artículo primero mandata la fijación de aranceles de la siguiente manera,

Aranceles de Acreditación de Centros

a) Las personas jurídicas que postulen por primera vez a su acreditación como Centros de evaluación y certificación de competencias laborales deberán pagar un arancel base por acreditación inicial de 39,18 UTM, más un arancel variable de 2,75 UTM por cada perfil ocupacional que se incluya en la solicitud de acreditación

b) Las personas jurídicas ya acreditadas como Centros de evaluación y certificación de competencias laborales, que al término de su período de acreditación soliciten la renovación de la misma, deberán pagar el mismo arancel base definido para la acreditación inicial, esto es 39,18 UTM, más el arancel variable de 2,75 UTM por cada perfil ocupacional que se incluya en la solicitud de renovación.

c) Los Centros ya acreditados que soliciten ampliar su acreditación a otros perfiles ocupacionales pertenecientes al mismo subsector productivo acreditado inicialmente, deberán pagar un arancel base por ampliación de 13 UTM, más un arancel variable de 2,75 UTM por cada perfil ocupacional que se incluya en la solicitud de ampliación

d) Los Centros ya acreditados que soliciten ampliar su acreditación a otros perfiles ocupacionales pertenecientes a un subsector productivo distinto al acreditado inicialmente, deberán pagar un arancel base por ampliación

[18] Biblioteca del Congreso Nacional de Chile/BCN. Resolución 1068: Fija los Aranceles del Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales

ascendente a 19,6 UTM, más un arancel variable de 2,75 UTM por cada perfil ocupacional que se incluya en la solicitud de ampliación.

Arancel por mantención anual en el Registro Nacional de Centros: Para mantener la inscripción vigente en el Registro, los Centros acreditados deberán pagar, una vez al año, un arancel de mantención de 52,56 UTM.

Arancel por duplicado de certificados: Toda persona natural o jurídica que solicite a la Comisión un duplicado de certificado emitido por alguno de los Centros de evaluación y certificación de competencias laborales acreditados, deberá pagar, al momento de realizar la solicitud, un arancel de 0,17 UTM.

Factor de ajuste por distancia: A los aranceles ya mencionados deberán sumarse, por concepto de factor de ajuste por distancia, el monto de 6,68 UTM para los Centros de evaluación y certificación de competencias laborales cuyas sedes o filiales se encuentren en las regiones I, II, III, IX, X, XI, XII, XIV y XV; de 4,67 UTM para las regiones IV y VIII, y un arancel de 3,47 UTM para las sedes ubicadas en la VII región.

Si un mismo Centro tuviera más de una sede o filial, deberá pagar el factor de ajuste por distancia correspondiente a cada una de ellas. Asimismo, si un Centro ya acreditado abriere sedes o filiales adicionales a las que existían al momento en que solicitó su acreditación, deberá informar a la Comisión y pagar el factor de ajuste por distancia correspondiente a cada una de ellas.

Tabla IV.1: Valor de aranceles fijados por el Ministerio del Trabajo

Arancel	Monto (UTM)
Arancel base por solicitud de acreditación inicial o renovación	39,18
Arancel variable por cada perfil ocupacional agregado a la solicitud de acreditación, renovación o ampliación.	2,75
Arancel por ampliación de acreditación a otros perfiles ocupacionales pertenecientes al mismo subsector productivo ya acreditado.	13
Arancel por ampliación de acreditación a otros perfiles ocupacionales pertenecientes a un subsector productivo distinto al ya acreditado.	19,6
Arancel por mantención anual en el Registro Nacional de Centros	52,56
Arancel por duplicado de certificados	0,17

Arancel		Monto (UTM)
Arancel de ajuste por distancia	Regiones I, II, III, IX, X, XI, XII, XIV y XV;.	6,68
	Regiones IV y VIII	4,67
	VII región.	3,47

Fuente: Elaboración propia en base a información extraída de ChileAtiende

Como se logra observar, los CECCL deben costear diversos tipos de aranceles de forma anual para mantenerse en el sistema. Además del arancel por renovación, se debe cancelar un arancel diferenciado por cada perfil ocupacional que se ofrezca (antiguos y nuevos) dependiendo del subsector productivo al que pertenezcan. Adicionalmente a esto, todos los Centros que tengan sedes en otras regiones deben costear un arancel de ajuste por distancia, resultando ser más costoso para aquellos Centros que se encuentran fuera de la región Metropolitana. Esto, se podría explicar debido a los gastos adicionales que se producen al trasladarse a otras regiones para fiscalizar y validar el proceso de evaluación y certificación de competencias laborales.

MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO PARA LA CERTIFICACIÓN

Con respecto a las modalidades de financiamiento que existen para costear el proceso de certificación para las personas interesadas, estas están a cargo principalmente de Sence y el sector privado. A continuación, se presenta la categorización y descripción de cada instrumento[19],

1. Financiamiento público

a. **Programa ECCL:** Programa de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales a cargo de Sence. Este "posee recursos provenientes del Fondo Nacional de Capacitación de Sence y tiene como propósito subsidiar un conjunto de cupos" (González, et. al, 2018) para el desarrollo de procesos de certificación. Estos cupos pueden ser obtenidos mediante diversos mecanismos, como licitaciones públicas o trato directo en caso de que exista un oferente único.

[19] La división realizada se basa en la información proporcionada por las bases de datos de ChileValora.

b. **Beca OTIC:** Se desarrolla en base a los excedentes del uso de la Franquicia Tributaria que no son utilizados en los primeros dos años, al tercer año pasan a ser fondos públicos administrados por el OTIC en conjunto con el Sence. Ellos licitan un programa de becas laborales destinado a población vulnerable[20].

c. **Otros programas SENCE:** Financiamiento público destinado a aquellos candidatos que hayan finalizado algún curso gestionado desde SENCE y deseen participar del proceso de evaluación y certificación de competencias laborales.

d. **Otros servicios públicos:** Financiamiento de otros servicios públicos para la evaluación de Centros en ciertos sectores.

2. Financiamiento privado

En cuanto a los mecanismos de financiamiento privado, entre ellos se encuentran los siguientes,

e. **Recursos propios de personas**: Financiamiento directo de la evaluación de competencias laborales por parte de una persona natural.

f. **Recursos propios empresa**: Financiamiento directo de la evaluación de competencias laborales por parte de una empresa.

g. **Otros tipos de financiamiento:** Otras fuentes privadas.

3. Franquicia tributaria

Como último mecanismo de financiamiento se encuentra la Franquicia Tributaria. Esta consiste en un "Incentivo tributario (establecido por la Ley N° 19.518) entregado por el Estado, que financia la capacitación, evaluación y certificación de competencias de trabajadores, trabajadoras y personas no vinculadas a la empresa" (Sence, 2024).

[20]https://oticdelcomercio.cl/becas-laborales/programa-becas-laborales-de-evaluacion-y-certificacion-de-competencias-laborales/

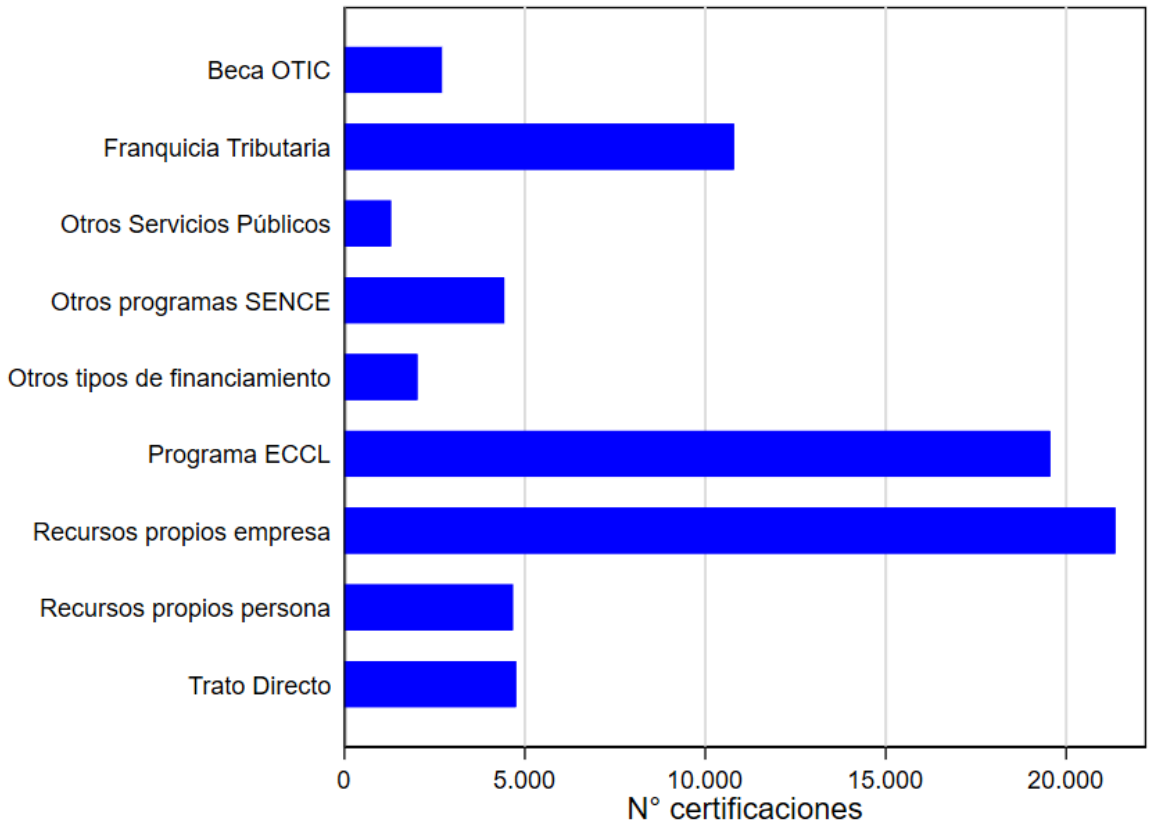
Este incentivo se otorga a las empresas contribuyentes de primera categoría. Se basa en la posibilidad de descontar del impuesto a la renta, hasta el 1% de la planilla anual de remuneraciones de trabajadores, extrabajadores y potenciales trabajadores, por gastos incurridos en acciones de capacitación autorizadas por Sence.

Este beneficio aborda un porcentaje de la certificación según la remuneración del trabajador y puede ser utilizado de manera directa con SENCE o a través de algún Organismo Intermedio de Capacitación.

Como se logra observar en la figura IV.1, del total de certificaciones realizadas entre el año 2020 y 2024, el recurso más utilizado para financiar los procesos de evaluación y certificación corresponde a un mecanismo privado, correspondiente a los recursos propios de la empresa con un total de más de 20.000 certificaciones. Le sigue un mecanismo público, el Programa de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales (ECCL) a cargo de SENCE y finalmente la Franquicia Tributaria con aproximadamente 10.000 certificaciones en los últimos 4 años.

Con respecto a los mecanismos menos utilizados, se encuentran otros servicios públicos y otros tipos de financiamiento no identificados y finalmente la beca OTIC.

Figura IV.1: N° de certificaciones según mecanismo de financiamiento (2020-2024)



Fuente: Elaboración propia en base a información proporcionada por ChileValora

Con respecto a cómo estos mecanismos de financiamiento han ido evolucionando con el tiempo, en la tabla IV.2 se logra observar que, al analizar el uso de estos instrumentos cada año, el Programa ECCL es el mecanismo más utilizado para financiar los procesos de evaluación y certificación a excepción del año 2023, donde fueron más utilizados los Recursos propios de la empresa.

También se logra ver que el instrumento de Franquicia Tributaria sufrió una caída importante el año 2021, donde se cumple la tendencia ya descrita y el mecanismo más utilizado fue el Programa ECCL, seguido por los Recursos propios de empresas. Recién el año 2024 volvió a repuntar con 3131 certificaciones.

Tabla IV.2: N° de certificaciones según tipo de financiamiento

Financiamiento	2020	2021	2022	2023	2024	TOTAL
Beca OTIC	1262	582	592	265	0	2701
Franquicia Tributaria	3095	1627	2261	3137	674	10794
Otros programas SENCE	201	295	1672	1497	764	4429
Otros Servicios Públicos	151	55	571	338	175	1290
Otros tipos de financiamiento	882	158	68	620	294	2022
Programa ECCL	4290	5473	6215	3131	449	19558
Recursos propios empresa	2344	3112	4783	9146	1978	21363
Recursos propios personas	424	608	1489	1721	426	4668
Trato directo	976	1955	966	743	117	4757
TOTAL	**13625**	**13865**	**18617**	**20598**	**4877**	**71582**

Fuente: Elaboración propia en base a información proporcionada por ChileValora

Como se logra desprender del análisis, existen diversas alternativas para costear los procesos de evaluación y certificación de competencias laborales por parte de las personas y empresas interesadas. De todas maneras, se repite que el mecanismo más utilizado para financiar estos procesos son los recursos propios de la empresa, dejando atrás a instrumentos públicos como la Franquicia tributaria, la Beca OTIC y otros programas del Sence. Esto, podría ser explicado debido a la falta de conocimiento acerca de las alternativas de financiamiento o a la dificultad que conlleva postular y obtener algunos de los beneficios ligados al sector público.

CAPÍTULO V

Análisis Internacional

chilevalora

GDS SOSTENIBILIDAD

V. Análisis internacional

La siguiente sección, considera la presentación de experiencias de diferentes países que abarcan diversas regiones. Para tener un punto de referencia, se comienza con un breve análisis de la experiencia chilena y los componentes a comparar. Con esto, se examinan las experiencias de cinco países: Francia, España, Australia, México y Paraguay. Esto debido a las reformas que se han incorporado a los sistemas de formación técnico profesional y mecanismos de certificación en los últimos años.

Para comenzar esta revisión, se requiere una definición global sobre al menos tres conceptos: Sistema de Cualificaciones, Marco de Cualificaciones y certificación. Siguiendo las definiciones de OIT, **Sistema de Cualificaciones**, refiere al conjunto de elementos formales que reconocen "cualificaciones", es decir, expresión formal de las habilidades profesionales del trabajador, reconocidas en los planos internacional, nacional o sectorial[21]. En relación con el concepto **Marco de cualificaciones**, se asocia a marcos de referencia para estructurar, clasificar y articular las cualificaciones surge asociada al concepto de aprendizaje a lo largo de la vida[22].

En el caso del concepto de **certificación**, este se puede comprender como un proceso que tiende a reconocer formalmente las competencias de los trabajadores independientes de la forma que estas fueron obtenidas[23]. Sin embargo, esta definición se ha ampliado con el tiempo y ha sido usada en distintos contextos, tanto para el reconocimiento de competencias como para acreditar procesos formativos, aplicándose tanto para el sistema educativo técnico como para el sistema de formación profesional laboral. En este contexto, una certificación se considerará como un reconocimiento autorizado del desempeño de alguien que lo habilita para desempeñarse adecuadamente en diversos escenarios.

Como se observa, existen intersecciones entre las nociones de cualificación y certificación. Mientras que la primera se centra en el reconocimiento de títulos o credenciales en diversas esferas, la segunda está más asociada con un reconocimiento formal específico. Un marco de cualificaciones permite comprender a nivel nacional e intencional, el nivel de avance de una persona respecto de la autonomía o especificidad de su área de desempeño.

[21] https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/edit/docref/rec195.pdf
[22] https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/marco.pdf.
[23] https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/40preg_web.pdf

COMPONENTES COMPARATIVOS A ANALIZAR

La siguiente revisión de experiencias internacionales considera una serie de elementos para el análisis de los diversos sistemas de certificación y evaluación en el mundo. A continuación, se muestra la descripción de ámbitos claves que permiten destacar o relevar aspectos centrales de un sistema.

Tabla V.1: Ámbitos de análisis de los sistemas de certificación y evaluación

Ámbitos	Descripción
Fines	Describen los propósitos u objetivos
Elementos de Gobernanza o estructura	Refiere a los elementos pilares o bases de los sistemas y posibles relaciones
Financiamiento	Mecanismos que permiten el financiamiento de los procesos.
Avances o hitos principales	Principales avances e hitos
Desafíos	Elementos exploratorios para considerar en futuras acciones para cumplir con los fines

Fuente: Elaboración propia

CHILE

La creación del sistema de evaluación y certificación de competencias chileno, nace en los años 2000 con el objetivo de equiparar condiciones de inequidad social y baja cualificación del sistema educativo nacional y de necesidades de fortalecimiento de oportunidades de empleo y acceso a la educación universitaria y técnica.

En efecto, la articulación de la esfera educativa y las oportunidades de trabajo de calidad es un debate importante en Chile principalmente desde el retorno a la democracia, y probablemente uno de los impulsores locales para la instalación de los sistemas de reconocimiento de habilidades y capacidades.

Los debates públicos hablaban que, la educación y formación técnica tanto media como superior no contaba ni con la calidad necesaria, ni pertinencia, ni menos con una visibilización y rol importante para el desarrollo. La educación técnica profesional se veía como una salida paliativa para los sectores que no tenían posibilidades de acceder a la educación más tradicional. En efecto, mientras que la educación técnica profesional

respondía a una tradición en oficios, a un qué hacer puntual, la educación universitaria era considerada con una vocación más amplia de liderazgo en la construcción del país[24].

Con todo esto, algunas voces y agentes, pensaban de modo distinto y generaron antecedentes fundantes. En efecto en los años 50 la educación técnica profesional era considerada fundamental y un elemento clave para el desarrollo de la estructura productiva que el país requería. Así, con el Decreto D.F.L. N.º 5.287, el Mineduc establece las bases para el desarrollo de la estructura orgánica de la educación técnica, la cual contempló tres departamentos: Enseñanza Industrial, Enseñanza Técnica Femenina y Enseñanza Comercial.[25]

Por otro lado, desde 1961, la economía chilena mostró signos de estancamiento, expresados en la elevación de la inflación (45,3% en 1963) y en la disminución del crecimiento económico, por lo que aumentar la cualificación de los trabajadores se volvió trascendental. Bajo este contexto, por medio del Fondo de Desarrollo e Innovación (FDI) se crea la Corporación de Fomento a la Producción, CORFO, un fondo Multilateral de Inversiones del Banco Interamericano de Desarrollo (FOMIN-BID), el cual fue un mecanismo que lideró una serie de soluciones para dar impulso al trabajo, la producción y la industria.

Así la década de los sesenta e inicio de los setenta, y de la mano del Ministerio de Economía, CORFO y del Ministerio de Educación, se crean múltiples entidades de Formación Técnico Profesional de educación superior y adulta con el objeto de sostener estrategias de planificación nacional para el progreso. Se requería una mejor cualificación y capacitación, para lo cual se crean instituciones que buscaban solucionar rápidamente las deficiencias del mercado en la materia. Durante estos años y contextos, surge el Instituto Nacional de Capacitación (hoy INACAP), el Departamento Universitario Obrero Campesino (hoy DUOC), la Educación Sindical y Educación de Adultos. Adicionalmente, durante el año 1976 se crea Sence como herramienta pública para el fomento de la capacitación y el empleo a lo largo del país.

En las dos décadas siguientes, se desarrollaron una serie de programas para mejorar en términos de inclusión, fomento de la empleabilidad y de la capacitación y aprender de las experiencias internacionales de evaluación y certificación de competencias. Algunos de estos corresponden al Programa Chile Califica (BID) y Programas de levantamiento de

[24] https://www.educacion2020.cl/noticias/la-valoracion-social-y-personal-de-la-educacion-tecnica-en-chile/
[25] https://www.tecnicoprofesional.mineduc.cl/secretaria-tecnico-profesional/historia/

plataformas de competencias en el sector minero (Fundación Chile), entre otros. Esta fase, culmina con la Ley 20.267 (2008), que crea el Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales y perfecciona el estatuto de capacitación y empleo, creando la institucionalidad ChileValora, su entidad responsable actualmente.

La siguiente tabla resume los componentes centrales del Sistema de Certificación chileno. Esta fue construida con información secundaria revisada y complementada en base a la información recogida de entrevistas con expertos de ChileValora.

Tabla V.2: Elementos del sistema de certificación de competencias en Chile

Ámbitos	Descripción
Fines	El Sistema tiene por objeto el reconocimiento formal de las competencias laborales de las personas, independientemente de la forma en que hayan sido adquiridas y de si tienen o no un título o grado académico otorgado por la enseñanza formal en conformidad a las disposiciones de la Ley N° 18.962, Orgánica Constitucional de Enseñanza; así como favorecer las oportunidades de aprendizaje continuo de las personas, su reconocimiento y valorización.[26]
Elementos de Gobernanza	• ChileValora • Sence • Ministerio del Trabajo • Ministerio de Hacienda • Directorio Tripartito • Organismos Sectoriales de Competencias Laborales
Financiamiento	Desde la modificación a la Ley 20.267 • Presupuesto asignado por la Ley de Presupuestos del Sector Público • Aportes de los sectores productivos participantes efectuados a la Comisión en dinero o en especies preferentemente para comprar, generar, actualizar o validar unidades de competencias laborales, mediante convenios de colaboración o de cooperación • Recursos propios que obtenga con ocasión de la administración de su patrimonio y de los ingresos que perciba por los aranceles
Desafíos	• Avanzar y enfocar los esfuerzos en desafíos contingentes como una mayor integración del empleo femenino, la formalización laboral y la incorporación de grupos vulnerables al mercado laboral. • Crear sistemas de financiamiento sostenible que aseguren el acceso a la formación. • Avanzar en la reactivación y operación de calidad de los organismos sectoriales. • Avanzar en una mayor articulación educación/trabajo, hacia mecanismos de reconocimiento de competencias integrados.

[26] Ley N° 20.267, Art 1.

Ámbitos	Descripción
	• Establecer vías rápidas y cortas de formación profesional y certificación, requieren probablemente procesos de certificación ágiles y dinámicos, en sinergia a las transformaciones que vive el sistema y el país. • Agilizar los procesos de evaluación y certificación en pos de las necesidades que exige el mercado • Incorporar elementos de modernización como la digitalización y automatización de procesos.

Fuente: Elaboración propia.

FRANCIA

Francia tiene una vasta tradición en materia de acuerdos colectivos y promoción de derechos laborales y sociales, apoyada en la valoración por la educación y formación permanente. Desde el año 1969[27], su sistema de cualificaciones se ha ido consolidando en pos de asegurar la progresión en materia de reconocimiento de profesional. Sus arreglos en la materia, hoy enfrentan nuevos ajustes para el aseguramiento del derecho a la educación a lo largo de la vida.

Antecedentes generales

El gran rol que tiene en Francia el sistema educativo y sus instituciones, con un cuerpo docente experto, lo han llevado a liderar el desarrollo en sectores relevantes de transportes, químico, farmacéutico, agro entre otros, en varios pasajes de la historia moderna, manteniéndola como una de las economías y sociedades más desarrolladas[28].

Con una sociedad acostumbrada a defender los derechos de las personas, Francia durante los años 2010 fue un claro escenario de grandes movimiento sociales que veían con temor la política económica de ajuste y construcción fiscal; las personas se movilizaban frente la pérdida de beneficios adquiridos durante décadas anteriores, y el gobierno buscaba controlar la crisis fiscal evidente, tensión que durará durante toda la década. En este contexto, se genera el debate de cómo asegurar el futuro (la participación de calidad en la vida y actividad social de un país a lo largo de toda la vida) por medio de diferentes actores.

[27] https://travail-emploi.gouv.fr/formation-professionnelle/certification-competences-pro/article/cadre-national-des-certifications-professionnelles

[28] En efecto, tener un buen nivel educativo y de competencias es un requisito importante. En Francia, el 81% de los adultos de 25 a 64 años han terminado la educación media superior, cifra mayor que el promedio de la OCDE de 79%. En el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA, por sus siglas en inglés) de la OCDE por ejemplo, su resultado es mayor que la media de la OCDE. En términos de integración social, Francia cuenta con un fuerte sentido de comunidad y altos niveles de compromiso cívico, con indicadores y cifras también mayores que promedio de la OCDE.

La relevancia de la Ley francesa del futuro profesional

La Ley del 2018 sobre la libertad de elección del futuro profesional, lanza un nuevo enfoque en la forma en cómo se organiza y se ofrece la enseñanza, estableciendo mecanismos para resguardar el derechos de trabajadores y de los estudiantes a trayectorias sociales laborales de calidad (CEDEFOP 2023).

La operación de la ley se basa en preservar la negociación colectiva como base del sistema, consolidando el "derecho individual de formación". El financiamiento de esta ley se lleva a cabo principalmente a través de las contribuciones obligatorias de las empresas las que independientemente de su tamaño, deben contribuir financieramente al sistema de formación profesional. Estas contribuciones se destinan a fondos gestionados por los organismos paritarios recolectores autorizados. Mientras que las empresas están obligadas a pagar una contribución basada en su masa salarial, destinada a financiar las acciones de formación continua para sus empleados[29].

El sistema francés de formación profesional.

France Compétences es la institución pública nacional responsable de la financiación y regulación de la formación profesional y el aprendizaje (CEDEFOP 2023). Además, es la encargada de resguardar el derecho a la formación profesional a lo largo de la vida. Creada en 2019 como parte de la reforma de la formación profesional y el aprendizaje en Francia, tiene como tarea mejorar la eficacia y la accesibilidad de la formación profesional y el aprendizaje en el país.

Respecto al poder y autonomía necesario para resguardar los derechos a la formación y el sistema, France Compétences es el único organismo de gobierno nacional, el cual es responsable de la regulación y financiamiento de la formación profesional y el aprendizaje en Francia.

Entre sus funciones principales, están:

1. Desarrollo de Cualificaciones: asegurando que los programas educativos y de formación profesional estén alineados con las necesidades del mercado laboral.

[29] Respecto del financiamiento la Ley del 2018, establece una contribución única para la formación y el aprendizaje profesional (1,68% de la nómina bruta) transferida a France Compétences, órgano rector y asegurador del sistema. Además, France Compétences también recibe otras contribuciones específicas y se beneficia de financiación adicional. Gracias a esto, recibe alrededor de 15 mil millones de euros al año. (France Compétence 2024).

2. La Certificación y Acreditación de Calidad de la Educación: garantizando cualificaciones con estándares nacionales y reconocidas oficialmente.
3. Marco Nacional de Cualificaciones: asegura que las cualificaciones educativas y profesionales estén bien integradas y sean coherentes entre niveles de desempeño.
4. Políticas y Estrategias de Política de Formación: Con el propósito de permitir la implementación de políticas de formación profesional. Esto incluye la planificación estratégica y la asignación de recursos para mejorar la formación profesional y técnica.
5. Transición Educación-Trabajo: Debe facilitar las transiciones de estudiantes desde la educación formal a la formación profesional y el empleo, asegurando que los programas educativos preparen adecuadamente a los estudiantes para el mercado laboral.

Sobre los tipos de certificaciones

Esta ley define dos tipos de certificaciones: las *Certificaciones profesionales*, que permiten validar las habilidades y conocimientos adquiridos necesarios para el ejercicio de las actividades profesionales; y las *Certificaciones-autorizaciones*, correspondientes a competencias profesionales complementarias a las certificaciones profesionales (por ejemplo: autorizaciones de seguridad, competencias transversales o especialización).

Con respecto al marco de cualificaciones utilizado, se basan en el **"Cadre National des Certifications Professionnelles" (CNCP)**, que si bien considera como base el marco de cualificaciones europeo, no está totalmente ajustado a este. Este se utiliza con el objetivo de establecer niveles y criterios para clasificar las habilidades que se buscan certificar.

Proceso de validación y certificación de competencias

Con respecto a los procesos de validación y certificación de competencias, estos comienzan el año 2002 con la Ley de "Modernización social" y se denominan "Validación de las adquisiciones por la experiencia" (VAE)[30]. Este, opera de manera regional, buscando satisfacer la demanda de empleos de acuerdo con las necesidades económicas de cada zona geográfica del país.

En este proceso, primero se identifica y recolecta la información acerca de la experiencia del candidato para analizar su admisibilidad, donde este debe haber acumulado al menos un año de experiencia en el perfil que desea certificar. Con esto, el siguiente paso es una etapa de evaluación por el jurado, organizada por la autoridad administrativa, el

[30] https://www.mites.gob.es/ficheros/ministerio/mundo/revista_ais/120/66.pdf

establecimiento o el organismo que expida la certificación, es decir, el organismo certificador[31]. A partir de aquí, el jurado decide si concede la certificación al candidato, la cual puede ser parcial, quedando pendiente competencias a evaluar que necesitan de información adicional, o completa.

Se pueden validar carreras o títulos profesionales, los que se evalúan con evidencias, documentos que acrediten la formación previa, experiencia de trabajo, etc. Este proceso conduce a la entrega de un diploma que está registrado en el RNCP y el Ministerio de Educación, entidad que certifica.

Respecto del sistema complementario de orientación e información [32]

A partir del 1 de enero de 2024, France Travail es el sistema de orientación impulsado como parte de una reforma impulsada por la "Loi pour le plein emploi" de diciembre de 2023, cuyo objetivo principal es mejorar la tasa de empleo y hacer más eficiente el sistema de apoyo a los desempleados y a las empresas en sus procesos de contratación.

France Travail no solo cambia de nombre y logo, sino que también introduce varias mejoras al sistema (anteriormente Pole emploi), que apuntan en el fondo a robustecer el sistema por medio de mejoras en la orientación de candidatos, asistencia a las empresas en temas de contratación, gestión de programas de empleabilidad y de cesantía. Además, es responsable de coordinar y mejorar los servicios de empleo en Francia, integrando los diversos actores del sistema.

Es importante destacar que si bien France Travail y France Compétences tienen roles distintos, ambas son entidades clave en el ámbito de formación profesional y el desarrollo del empleo en Francia. Ambas tienen una relación colaborativa y complementaria, asegurando que las políticas públicas a implementar estén alineadas con las necesidades del mercado laboral.

Síntesis

En resumen, el sistema de evaluación y certificación de competencias laborales en Francia se ha ido modernizando durante los últimos años. Con la consolidación de la entidad reguladora y fiscalizadora, France Compétences, se centraliza la gestión del sistema, otorgando estándares de calidad más rigurosos y procesos más eficientes.

[31] https://etransversalis.univ-perp.fr/es/procesos-de-certificacion-y-de-cualificacion-validacion-de-la-experiencia-profesional-vae

[32] https://www.francetravail.fr/accueil/

Junto con esto, es importante destacar que el sistema busca mejorar la inversión en programas de formación, ofreciendo ayudas de reclutamiento, lugares de formación adicionales en empleos digitales y verdes, además de apoyo para una integración exitosa en el lugar de trabajo.

En resumen, el sistema busca garantizar la igualdad de oportunidades en la formación profesional. Estas medidas incluyen la cobertura total de los costos de la VAE para personas de entornos desfavorecidos, programas de apoyo para jóvenes en situación de vulnerabilidad, mejoras en la inclusión de personas con discapacidades y políticas de promoción de la igualdad de género.

En resumen, se logran identificar los siguientes componentes principales,

Tabla V.3: Elementos del sistema de certificación de competencias en Francia

Ámbitos	Descripción
Fines	Mejorar la eficacia y la accesibilidad de la formación profesional y el aprendizaje en el país a lo largo de la vida. Además de mejorar la eficacia y la accesibilidad de la formación profesional y el aprendizaje en el país.
Elementos de Gobernanza o estructura	• Ministerio de Educación • Ministerio del Trabajo • France Compétence • Representantes de las organizaciones sindicales de trabajadores representativas a nivel nacional e interprofesional • Comisión Nacional Mixta de Empleo (CPNE). • OPCO: Organismos autorizados por el Estado y gestionados por las organizaciones empresariales y sindicales
Financiamiento	• En relación con el financiamiento, la Ley del 2018, establece una contribución única para la formación y el aprendizaje profesional (1,68% de la nómina bruta) transferida a France Compétences. • Además, France Competences también recibe otras contribuciones específicas y se beneficia de financiación adicional como el Fondo Social Europeo..

Ámbitos	Descripción
Avances o hitos principales	• Normativas que aseguran el derecho a las personas a la formación a lo largo de la vida • Centros de Formación Técnico profesional • Asociaciones profesionales francesas • Procesos de Validación de la experiencia adquirida (VAE) • Cadre National des Certifications Professionnelles" (Marco de Cualificaciones) • Tipología de certificaciones (profesionales y autorizaciones) • Registro Nacional de Cualificaciones Profesionales (RNCP) • Cuenta Personal de Formación /Compte Personnel de Formation
Desafíos	• Dada la reciente incorporación de France Compétences, se espera que cumpla los ajustes necesarios para integrar el sistema de manera eficiente. • Adaptación a las necesidades del mercado laboral

Fuente: Elaboración propia

ESPAÑA

España es un ejemplo metodológico en temas de sistemas de cualificaciones. En este contexto, la certificación se apoya en acuerdos sectoriales y diálogos en base a "familias profesionales", espacios que orientan la formación, la evaluación y el posterior reconocimiento de capacidades. Esto en contextos de gran autonomía territorial y sectorial debido a su alto nivel de descentralización y la existencia de comunidades autónomas.

Antecedentes generales

El sistema de certificación en España cuenta hoy con un gran despliegue metodológico. Impulsado originalmente por las recomendaciones y estudios vinculados a la necesidad de integración a Europa, el sistema nace con el desafío de aportar valor a la competitividad española en su procesos de ajuste y adecuación, para lo cual la certificación de competencias y cualificación de títulos se consideran como actividades centrales.

Se configura así un sistema de dos vías de acceso a títulos: un tipo de certificación responde al subsistema de Formación Profesional Reglada, relacionado con la obtención de títulos formales otorgados por el sistema educativo (Ministerio de Educación o las administraciones educativas autonómicas). La otra vía está basada en certificados de profesionalidad, a los que acceden personas que adquieren sus competencias por otras

vías alternativas a la formación reglada, es decir formación ocupacional y la formación continua.

Lo central de esta idea es el reconocimiento de la experiencia formativa. El reconocimiento de las competencias se realiza en función de la formación adquirida en el contexto de la formación formal y no formal. Además, se reconocen experiencias formativas en contextos laborales acordados y experiencias dadas al interior de la empresa en modo escuela taller, por ejemplo, o contrato de formación. Si se superan las pruebas evaluativas se obtiene un certificado de profesionalidad, el cual es un certificado que permite homologar las competencias adquiridas [33]

La certificación está a cargo de las administraciones centrales responsables (Ministerio de Educación y Ministerio de Trabajo, para el repertorio de certificados de profesionalidad) o las entidades autonómicas, y se logra mediante la superación con éxito de pruebas específicas (Ruiz Bueno, 2006).

En los años 1998-2002, se establecen por medio del Programa Nacional de Formación, el Sistema Nacional de las Cualificaciones Profesionales y pone en funcionamiento el Instituto Nacional de las Cualificaciones (INCUAL) sentando las bases del sistema español, sus metodologías principales y herramientas.

Gobernanza del sistema

El sistema se compone principalmente de tres entidades centrales,

- Ministerio de Educación y Formación Profesional: Encargado de coordinar la elaboración de contenidos, instrumentos y mecanismos del sistema.
- Consejo General de la Formación Profesional: Órgano de participación, asesoramiento y evaluación.
- Instituto Nacional de Cualificaciones: Organismo dependiente del Ministerio de Educación y Formación Profesional.

Junto con lo anterior, cuenta con dos entidades organizativas de formación profesional mencionados anteriormente,

[33] https://www.todofp.es/que-estudiar/certificados-profesionalidad.html#cla-05-0

1. **Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional (SNCyFP):**
   Conjunto articulado de actuaciones dirigidas a identificar las competencias profesionales del mercado laboral y asegurar ofertas de formación idóneas. Su objetivo es apoyar el crecimiento profesional y social de las personas y satisfacer las necesidades del sector productivo.

   Respecto a los principios que lo guían, se consideran:

- *Promoción del desarrollo personal y el derecho al trabajo*, permitiendo la elección de profesión y cubriendo las necesidades del mercado laboral a lo largo de la vida.
- *Acceso igualitario a la formación profesional* para todos los ciudadanos.
- *Colaboración entre agentes sociales* y el gobierno en políticas de formación y cualificación.
- *Adaptación a los estándares de la Unión Europea*, considerando el mercado único y la movilidad laboral.
- *Cooperación entre distintas administraciones públicas* según sus competencias.
- *Promoción del desarrollo económico y adaptación* a las necesidades locales del sector productivo.

   Por otro lado, este sistema posee el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (CNCP) el cual es un instrumento que ordena las cualificaciones profesionales susceptibles de reconocimiento y acreditación, identificadas en el sistema productivo en función de las competencias apropiadas para el ejercicio profesional.

   Comprende las cualificaciones profesionales más significativas del sistema productivo español, organizadas en familias profesionales y niveles. Cada cualificación está formada por un bloque coherente de unidades de competencia (INCUAL 2024)

2. **Instituto Nacional de las Cualificaciones (INCUAL)**[34]
   Es el instrumento técnico que apoya al Consejo General de Formación Profesional para alcanzar los objetivos del (SNCyFP). Es responsable de gestionar los procesos de cualificaciones, particularmente se encarga de:

- Elaborar y actualizar el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (CNCP) “que es la base y el referente que permite la integración entre los

[34] https://www.educacionfpydeportes.gob.es/mc/fse/actuaciones/sistema-nacional-cualificaciones.html

sistemas de Formación Profesional en el ámbito Educativo (Títulos de Formación Profesional) y de Formación Profesional para el Empleo (Certificados de Profesionalidad)". Cabe destacar que este también permite la referencia para los procesos de evaluación y acreditación de las competencias laborales adquiridas por aprendizaje informal y experiencias laborales.

- Elaboración, revisión y actualización de cualificaciones profesionales, títulos, currículos y cursos de especialización.
- Estudios necesarios para la actualización permanente del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional (SNCFP), así como en la revisión y actualización del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (CNCP).

3. **Subdirección General de Ordenación e Innovación de la Formación Profesional**

   Ligado al Ministerio de Educación y Formación Profesional, apoya en acciones relativas al desarrollo del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional (SNCyFP)

La Ley Orgánica 3/2022

Recientemente, la Ley Orgánica 3/2022 del Ministerio de Educación y Formación Profesional[35], establece importantes ajustes al sistema de Formación Profesional. Esta ley busca combinar escuela y empresa y situar a la persona en el centro del sistema, logrando un equilibrio adecuado entre enseñanza humanística y formación profesionalizante. En otros términos, con esta ley se pretende generar avances y pasar de un sistema de reconocimiento paralelo (Técnico profesional/científico humanista) a la integración de ambos.

La nueva normativa integra el Sistema de Formación Profesional en un solo departamento ministerial, promoviendo el *principio de aprendizaje a lo largo de la vida*, complementado con la capacitación laboral promovida por otras administraciones, en particular, la administración laboral.

[35] Disponible en boe.es

Algunos desafíos del sistema de cualificación español

Los desafíos del sistema de cualificación español se pueden distinguir en dos niveles: el primero apunta a los aspectos procedimentales o metodológicos para la mejora de oportunidades para la certificación y el empleo. El segundo se refiere a la coyuntura y análisis del mercado de empleo, asociado a las expectativas que tiene el sistema de apalancar las trayectorias educativas y el bienestar de sus comunidades en contextos como los de hoy.

Respecto del primero, el sistema español ha desarrollado una serie de insumos metodológicos (diálogos sectoriales, traducciones modulares, catálogos especialidades y cualificaciones, sistemas y subsistemas, cualificaciones en instancias laborales, la formación dual, etc.). que en su conjunto requieren grandes capacidades técnicas y tiempo para realizarlas. Por ejemplo, resulta complejo y lento establecer definiciones respecto a lo que es o no una ocupación o una familia profesional, establecer límites entre especialidades, etc.; todas cuestiones que si bien por una parte aseguran una mayor precisión y pertinencia, pueden restar agilidad metodológica y oportunidad en el foco de intervención. Con todo, los esfuerzos de todos los actores que participan en el sistema deben apuntar a generar dinámicas que logren una real articulación de los subsistemas que lo componen. En efecto, el Sistema Nacional de Cualificaciones profesionales no debe perder las oportunidades para simplificar, precisar y agenciar de manera certera las oportunidades laborales y de mejoramiento de la fuerza laboral.

Se espera también que la nueva Ley de Formación Profesional, avance en su implementación de manera de poder adecuar con mayor velocidad la oferta formativa con la necesidad de requerimiento del trabajo y las trayectorias a lo largo de la vida.

Un tercer desafío refiere la necesidad de seguir estableciendo estándares y orientaciones para disminuir en las empresas la precarización laboral y las inequidades de género. Un cuarto elemento apunta a continuar con la definición de mecanismos de subvención o atractivos que permitan el fomento del uso del sistema para el reconocimiento de aprendizajes y la identificación de nuevas formas de aprendizaje a lo largo de la vida. Por último, se requiere avanzar en las calidades y los perfiles técnicos que favorezcan la investigación en los años venideros, fundamentalmente en ámbito STEM.

En resumen, se logran identificar los siguientes componentes principales,

Tabla V.4: Elementos del sistema de certificación de competencias en España

Ámbitos	Descripción
Fines	Integrar y coordinar las ofertas de formación profesional (FP) para responder de manera efectiva a las demandas del mercado laboral y las necesidades de los ciudadanos.
Elementos de Gobernanza o estructura	• Consejo General de la Formación Profesional: Órgano consultivo que integra a representantes de las administraciones públicas, sindicatos y organizaciones empresariales. • Instituto Nacional de las Cualificaciones (INCUAL): Se encarga de definir, elaborar y actualizar el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales. • Comunidades autónomas
Financiamiento	• Fondos Públicos: Presupuestos del Estado y de las comunidades autónomas. • Fondos Europeos: Programas como el Fondo Social Europeo (FSE) y Erasmus+. • Aportes privados: Colaboraciones y convenios con empresas y organizaciones.
Avances o hitos principales	• Plataformas digitales: Para la gestión y acceso a la formación. • Sistemas de evaluación: Herramientas para la acreditación de competencias. • Catálogo Nacional de Cualificaciones: Base de datos dinámica y actualizada de cualificaciones.
Desafíos	• Homogeneización de criterios: Asegurar la uniformidad en la evaluación y certificación. • Agilización metodológica. • Adaptación a nuevas tecnologías como la Integración de competencias digitales

Fuente: Elaboración propia

AUSTRALIA

Australia cuenta con un sistema de cualificaciones y certificación de gran nivel y altamente reconocido. Esto debido a que ha tomado decisiones claves en materia de reconocer los aprendizajes y valoración de cada territorio, en términos de responsabilidades y competencias, elementos que les han sido útil para diferenciarse y progresar. Estos acuerdos son de gran alcance y tremendamente valorados por la industria y las comunidades.

Antecedentes generales

En el año 1995 se despliegan una serie de esfuerzos para establecer las bases de una economía competitiva y velar por políticas que permitieran un crecimiento sostenido del mercado laboral, capaz de adecuarse a las nacientes nuevas tecnologías que ya impactaban en la estructura de los trabajos de algunos sectores.[36]

Parte relevante de este impulso modernizador se refiere al sistema de educación y certificación. Para abordar el modelo australiano de certificación, fue clave la relación y articulación lograda entre el sistema universitario y las instituciones que imparten educación o formación técnico profesional y su promesa con el progreso del país.

La importancia del sistema y su complejidad radica en la idea de que la calidad de vida se consigue con educación de calidad[37] . En este sentido, durante el período se potencia el rol del estado, en particular el de verificar que los establecimientos e instituciones que educan, incluidas las de entrenamiento vocacional, cumplan con los estándares y objetivos definidos

Al existir estándares reconocidos por el Estado, las instituciones, sean públicas o privadas, cumplen con los estándares y generan las certificaciones. En esta línea, en el año 1992 se crea la "Autoridad Nacional Australiana de Formación" (ANTA),[38] como primer arreglo para promover competencias, sentando las bases del sistema de cualificación australiano.

Luego, se crea "Marco Nacional de Cualificaciones" (AQF) el cual tiene constantes revisiones en su implementación principalmente hasta el 2019, según lo publicado por el gobierno. El AQF conecta la educación escolar profesional y la universitaria en un sistema unificado[39], lo que marca la diferencia con los modelos de otros países.

El sistema australiano cuenta con una modalidad técnica articulada con la educación universitaria, lo que permite acceder por vías rápidas y de calidad a estudios después de terminar la educación secundaria. Los estudiantes pueden optar a soluciones formativas breves y pertinentes, reconocidas y con estándares del estado, lo que les permite acceder luego a una certificación que los habilita en el mundo del trabajo.

Otra característica importante es que su estructura se asienta en los territorios. En cada territorio existe un organismo responsable de los certificados de educación superior y otro

[36] OIT ginebra 2002 La evolución del empleo, el tiempo de trabajo y la formación en la industria mineras.
[37] En Observatorio Parlamentario, El sistema de acreditación en Australia y la nueva normativa que regirá en Chile 2012 en https://www.bcn.cl/observatorio/asiapacifico/noticias/acreditacion-educacion-superior-chile-australia
[38] Ver en Valdevenito MJ 2009, disponible en "Sistema Nacional De Certificación De Competencias Laborales: Participación Del Estado Y Actores Sociales En Chile, Desde La Perspectiva De Los Actores Involucrados y en https://www.training.com.au/anta/
[39] https://www.oecd.org/daf/competition/45048277.pdf

para la educación y entrenamiento vocacional (VET). Este, es responsable por de la acreditación de cualificaciones y de la autorización de las organizaciones registradas de entrenamiento (RTO) para emitir certificaciones.[40]

Elementos principales del sistema

El sistema de certificación australiano es uno de los más desarrollados, siendo uno de los modelos de certificación con mayor integración entre el sistema de educación y la industria. Este cuenta con definiciones claras para fortalecer la base económica de Australia, promoviendo un enfoque nacional para la educación y capacitación vocacional y apoyando un sistema nacional de formación que responda a las necesidades de la industria y los empleadores.

El AQF establece estándares de educación y capacitación, junto con certificaciones profesionales reconocidas en sectores específicos para validar habilidades y conocimientos adicionales. Este abarca todos los niveles de educación y capacitación en el país, permitiendo la certificación de competencias a través de la experiencia laboral, la educación formal y el aprendizaje no formal. Además, concede articular el proceso de educación y trabajo en 10 niveles,[41]

Características Principales del Sistema VET

El sistema de capacitación educativa técnica y vocacional (VET) de Australia ofrece conocimientos prácticos y habilidades técnicas para cientos de oficios y puestos en la industria. Es parte fundamental del sistema educativo australiano, ya que está diseñado para proporcionar habilidades prácticas y conocimientos específicos para el empleo. Este tiene como principales funciones:

- Control y financiamiento nacional a través del Departamento de Educación, Ciencia y Entrenamiento del gobierno nacional, con transferencias de fondos a los estados.
- Subvención de los Consejos de Habilidades de la Industria Nacional para asesorar sobre las necesidades de entrenamiento y habilidades industriales.
- Responsabilidad de los estados para la enseñanza del VET y la administración de los institutos TAFE.
- Participación de organizaciones de entrenamiento privadas y públicas reconocidas.
- Un marco nacional (AQF) coherente que conecta todas las calificaciones desde los certificados de bachillerato hasta los grados doctorales.
- Un sistema de aprendizaje de oficios que combina entrenamiento formal e informal.

[40] https://www.bcn.cl/observatorio/asiapacifico/noticias/acreditacion-educacion-superior-chile-australia
[41] Los AQF australianos están disponibles en https://www.aqf.edu.au/framework/australian-qualifications-framework

- Un proceso de auditoría nacional bajo el Marco de Calidad y Entrenamiento Australiano (AQTF) para garantizar la calidad de la formación y la evaluación.

Proceso de Acreditación y certificación[42].

Los proveedores de educación (símil a los Centros de certificación en Chile) que emiten calificaciones AQF han sido autorizados para hacerlo por ley. Estas calificaciones tienen garantía de calidad a través de procesos de acreditación gubernamental. Todas las calificaciones de AQF se identifican mediante una distinción del gobierno o logotipo de AQF.

Respecto a quien acredita las cualificaciones, el sistema posee una serie definiciones para la acreditación de cualificaciones:

- En la educación superior, es la **Agencia de Estándares de Calidad de la Educación Terciaria (TEQSA)**, organismo de acreditación nacional que registra proveedores de educación superior y universidades. Este acredita las calificaciones desarrolladas por proveedores y autoriza a las universidades y proveedores de educación superior designados.

- En el sector de la educación y formación profesional existen tres organismos autorizados para acreditar cualificaciones.

    1. **Autoridad Australiana de Calidad de Habilidades (ASQA)**: Encargado de acreditar cualificaciones y registrar proveedores nacionales y/o proveedores para estudiantes internacionales.
    2. **Autoridad de Registro y Calificaciones de Victoria (VRQA):** Encargada de acreditar cualificaciones y registrar proveedores que operan únicamente en Victoria y emiten cualificaciones únicamente a estudiantes australianos.
    3. **Consejo de Acreditación de Capacitación de Australia Occidental:** Encargado de acreditar cualificaciones y registrar a proveedores de Australia Occidental que operan únicamente en Australia Occidental y emiten cualificaciones únicamente a estudiantes australianos.

Sobre la oferta de Educación Técnica y Vocacional

[42] Disponible en https://www.aqf.edu.au/help-qualifications/accreditation-and-certification-qualifications

La educación técnica y vocacional se imparte esencialmente por organizaciones registradas de entrenamiento (RTO). Existen alrededor de 4200 organizaciones registradas, 78 Institutos TAFE ("Technical and Further Education" correspondiente a proveedores de educación y capacitación vocacional) y otros proveedores gubernamentales. Aproximadamente el 80% de los estudiantes de educación vocacional y técnica están inscritos en un instituto TAFE, siendo los principales proveedores de VET.

Sobre los Estándares de educación de calidad de Australia

Todos los proveedores de FP australianos deben cumplir estrictos estándares de calidad para las organizaciones de formación registradas (RTO). Para garantizar que se cumplan los estándares, la Agencia de Estándares y Calidad de la Educación Terciaria (TEQSA) y la Autoridad Australiana de Calidad de Habilidades (ASQA) monitorean todos los cursos y proveedores de educación y capacitación.

Paquetes de Entrenamiento (TP)

Los TP proporcionan componentes seguros y consistentes para el entrenamiento, reconocimiento y evaluación de habilidades, facilitando el reconocimiento nacional de calificaciones. No forman parte del currículo, sino que establecen las competencias que se deben alcanzar, dejando la responsabilidad del entrenamiento a los proveedores.

El sistema VET es muy diversificado e incluye programas VET en la educación media, programas a gran escala para aprendices y la entrega de la educación técnica vocacional.

Evaluación y Reconocimiento de Aprendizaje Previo (RPL)

El sistema VET se centra en la capacitación basada en competencias, cuyo centro es el diseño y la entrega de las calificaciones establecidas en los paquetes de capacitación (Training Packages).

Esta cuestión es central, la formación en Australia está articulada con la estrategia formativa, de modo que la calidad de un paquete de entrenamiento está altamente asociada a los fines establecidos en los estándares. Los TP son esenciales para la entrega de la capacitación conforme a los estándares nacionales, proporcionando componentes seguros y consistentes para el entrenamiento, reconocimiento y evaluación de habilidades. La pertinencia está dada en parte porque el desarrollo de los TP es el mecanismo mediante el cual la industria suministra su contribución.

Impactos y beneficios del sistema australiano[43]

[43] En base a los datos publicados VET , en Latest VET statistics (ncver.edu.au)

Respecto a la Calidad y Confianza, los programas educativos cumplen con altos estándares de calidad y son pertinentes para las necesidades del mercado laboral y generan confianza a empleadores y estudiantes sobre la validez y utilidad de las calificaciones obtenidas. Además, cuenta con una serie de Estándares y mecanismos de Calidad de la Educación y proveedores de educación superior acreditados, generando mayor reconocimiento y movilidad.

Permite a los trabajadores y estudiantes moverse entre diferentes regiones y sectores con mayor facilidad, al disponer de certificaciones estandarizadas y reconocidas. Al contar con vías modulares y altamente reguladas, fomenta el aprendizaje continuo y la actualización de habilidades a lo largo de la vida profesional, ya que permite entradas y salidas diversificadas. Además, al estar monitoreando y publicando constantemente sus datos y avances, el sistema gestiona sus buenas prácticas, fomentando la pertinencia y confiabilidad.

Por otro lado, se logra observar que la matrícula en programas VET, ha ido aumentando con el tiempo. Por ejemplo, durante el período de cinco años comprendido entre 2018 y 2022, el número de estudiantes aumentó un 11,3% y se estima que en el futuro el 25,0% de la población residente en Australia de entre 15 y 64 años haya participado de un programa de formación de este tipo.

Desafíos del sistema australiano[44]

El sistema australiano y sus componentes están siendo actualizados y reformados (lo anterior, principalmente tiene relación con la pandemia y su efecto en los sistemas educativo, laboral y de vida de las personas y los cambios en los modos de trabajo asociado), por lo que resulta necesario avanzar hacia el desarrollo de capacidades técnicas de gestión de datos.

Una de las principales transformaciones que se están realizando en el modelo australiano se asocia a los programas formativos, que pretenden impulsar la contratación de aprendices, estrategias que buscan articular los espacios educativos y laborales, de modo de asegurar vías de contratación y acceso al trabajo. Con este tipo de programa se apunta a focalizar la estrategia formativa y de certificación en cualificaciones que sean de gran

[44] En función del informe de The Government's vision for the labour market, disponible en https://treasury.gov.au/sites/default/files/2023-09/p2023-447996-02-exec-summary.pdf

oportunidad tanto para las empresas como las personas

El modelo actual australiano podría además, ser complementado con otras estrategias que permitan el acceso y mantención al empleo y que aseguren el acceso a información oportuna, acceso a tutoría específica y asistencia personalizada.

En suma, se requieren políticas gubernamentales actuales y futuras para la nueva configuración del mercado laboral. Se ha avanzado significativamente en la inversión en habilidades, en el apoyo a la participación económica de las mujeres y en la mejora de los entornos migratorios, pero aún falta lograr una visión consolidada. Es por esto que son necesarios mayores acuerdos, vínculos sólidos, cooperación entre entidades involucradas, empresas, sindicatos, la sociedad civil y la comunidad en general.

A continuación, se resumen los principales componentes del sistema australiano,

Tabla V.5: Elementos del sistema de certificación de competencias en Australia

Ámbitos	Descripción
Fines	Proporcionar un marco nacional único que integre todas las calificaciones de la educación superior, educación y formación vocacional, y educación escolar.
Elementos de Gobernanza o estructura	• Departamento de Educación, Habilidades y Empleo (Department of Education, Skills and Employment) • Australian Qualifications Framework Council • Tertiary Education Quality and Standards Agency (TEQSA): Regula y asegura la calidad en el sector de educación superior. • Australian Skills Quality Authority (ASQA): Supervisa y regula la formación vocacional. • RTO (Registered Training Organisations, Organizaciones de Formación Registradas) • Instituciones de educación pública: como los Institutos de Tecnología y Educación Técnica (TAFE)
Financiamiento	• La financiación del AQF proviene tanto del gobierno federal como de los estados y territorios, complementada por las tarifas pagadas por los estudiantes y aportes del sector privado en algunos casos. • Esto incluye el financiamiento de la educación y formación a través de programas como HECS-HELP para la educación superior y VET Student Loans para la formación profesional.

Ámbitos	Descripción
Avances o hitos principales	• Australian Qualifications Framework (AQF) • Paquetes de Entrenamiento (TP) • Mecanismos de reconocimiento de aprendizajes previos, Recognition of Prior Learning (RPL) • Protección al Estudiante: El AQF también está vinculado a mecanismos de protección al estudiante, como el Tuition Protection Service (TPS)
Desafíos	• El AQF está estrechamente relacionado con el derecho a la educación de calidad, el aprendizaje permanente, la equidad en el acceso y mantención educativo, y la protección de los derechos de los estudiantes, lo que asegura que el sistema educativo australiano sea inclusivo, accesible y de alta calidad: • Entre los desafíos están la constante necesidad de actualizar las calificaciones para que reflejen las demandas cambiantes del mercado laboral, así como asegurar la equidad y accesibilidad a todos los interesados. Las mejoras actuales incluyen la digitalización de procesos y el fortalecimiento de las relaciones internacionales para el reconocimiento mutuo de calificaciones.

Fuente: Elaboración propia

MÉXICO

México cuenta con una gran experiencia en la instalación de su sistema de cualificaciones. Esta permite comprender cómo un sistema de cualificaciones opera en un escenario de disparidades socioeconómicas y dificultades en términos de calidad y acceso equitativo a la educación, generando mecanismos de integración y reconocimiento.

Antecedentes generales

El modelo mexicano de certificación de competencias, tiene su origen en la necesidad de ofrecer respuesta a problemas de mercado y cualificación laboral, y a situaciones de inequidad de acceso a la educación y formación de calidad. El objetivo fue buscar una forma que permita tanto una fuerza de trabajo cualificada como mayores oportunidades de formación y certificación a las personas.

Con esto, se crea el Sistema Nacional de Competencias (SNC), el cual describe ser “un instrumento del Gobierno Federal que contribuye a la competitividad económica, al desarrollo educativo y al progreso social de México, con base en el fortalecimiento de las competencias de las personas” (Gobierno de México, 2017). Su propósito es facilitar los mecanismos para que organizaciones e instituciones del sector público y privado, cuenten con personas más competentes.

Componentes del sistema

1. **Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER)**
   CONOCER es la entidad encargada de gestionar el Sistema Nacional de Competencias mexicano. Además coordina y regula el Sistema de Certificación de Competencias Laborales (SCCL) y el Sistema de Normalización de Competencias (SNL). Entre sus funciones principales se encuentran:
   - Establecer estándares y criterios para evaluar y certificar las competencias laborales de los trabajadores en una amplia variedad de ocupaciones y sectores.
   - Reconocer la experiencia laboral de los trabajadores como parte del proceso de evaluación de competencias.
   - Colaborar con instituciones educativas y centros de formación para diseñar programas de capacitación que estén alineados con sus estándares de competencia.

2. **Sistema de Certificación de Competencias Laborales (SCCL)**
   Encargado de establecer los mecanismos para los procesos de evaluación y certificación de competencias laborales a partir de las "Normas técnicas de Competencia Laboral" (NTCL).

3. **Sistema de Normalización de Competencias (SNL)**
   Encargado de fomentar y apoyar la elaboración de Normas Técnicas de Competencia Laboral (NTCL), o también conocidas como Estándares de Competencia (EC). Estas corresponden a "un instrumento que contiene la descripción del conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que son aplicados al desempeño de una función productiva y que al ser verificados en situaciones de trabajo, reales o simuladas, permiten determinar si la persona ha logrado el tipo, el nivel y la calidad de desempeño esperado por los sectores productivos" (OIT, 2015).

Este sistema es ejecutado de forma coordinada por la Secretaría de Educación Pública (SEP) y la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), además de la participación de entidades técnicas gubernamentales[45] y organismos descentralizados del sector educativo.

Mecanismos de financiamiento del sistema

El presupuesto para la coordinación, regulación y promoción del Sistema Nacional de Competencias, se elabora en base a:

1. El Gobierno Federal y por los recursos que genera el CONOCER de los procesos de acreditación de prestadores de servicios,
2. Cobro de derechos por el uso de estándares y la emisión de certificados de competencias.
3. A través del Gobierno Federal por medio del Programa de Apoyo a la Productividad, coordinada por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) que subsidia a trabajadores que busquen la certificación o a las empresas que establecen sus programas de capacitación y certificación, para mejorar la productividad y competitividad, (el programa está orientado a trabajadores que perciben menos de diez salarios mínimos). La STPS cuenta también con un programa de apoyo a los desempleados a través del Servicio Nacional del Empleo de la STPS.[46]

Instituciones certificadoras de competencias

En el sistema mexicano cuenta con Organismos Certificadores (OC), Entidades de Certificación y Evaluación (ECE), Centros de Evaluación (CE) y Evaluadores independientes (EI). Todos se articulan una Red de Prestadores que además la integran instituciones de educación media superior y superior, así como organizaciones de los sectores empresarial y social. Un certificado de competencias de CONOCER en México es firmado por representantes de las Entidades de Certificación y Evaluación (ECE) o los Organismos Certificadores (OC) que están debidamente acreditados por CONOCER.

Las ECE y OC pueden ser instituciones tanto públicas como privadas, incluyendo unidades administrativas de dependencias gubernamentales en los niveles federal, estatal o

[45] Como la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial, la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria, la Dirección General de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar, la Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo, la Coordinación General de Universidades Tecnológicas, la Dirección General de Bachillerato, la Unidad Administradora del Proyecto de Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación, la Dirección General de Empleo, la Dirección General de Capacitación y Productividad, y la Coordinación General de Políticas, Estudios y Estadísticas del Trabajo

[46] Ibid 12

municipal. Están avaladas por el Registro Nacional de Estándares de Competencia y cumplen con un riguroso proceso de acreditación para garantizar la transparencia y legalidad de la certificación

Impacto del sistema

Según un estudio publicado por CONOCER (2024), las personas certificadas ante el sistema en promedio, ganan el doble que los trabajadores no certificados. Además, los trabajadores certificados tienen jornadas laborales ligeramente más cortas que el resto de la fuerza laboral, con 40 y 42 horas semanales, respectivamente.

Otro punto importante es que cerca de un 85% de las personas certificadas cuenta con acceso a servicios de salud, frente al 45% de los demás trabajadores. Por último, el 93% de la población certificada labora en la economía formal, mientras que la mitad (50%) de los demás trabajadores tienen empleos informales.

En conclusión, existe evidencia de que hay una correlación positiva y directa entre la certificación del sistema y el nivel de ingreso de los trabajadores, al menos dentro de sectores claves.

Desafíos del sistema de certificación Mexicano

En México, el mercado laboral presenta una serie de limitaciones estructurales que han impedido potencializar la capacidad productiva y la fuerza laboral. Los estudios publicados por CONOCER, revelan elevados problemas de desigualdad y pobreza existentes, alta informalidad y poca inversión en capital humano.

Existen otros elementos de precarización del mercado laboral como las brechas salariales o la poca representación femenina en los empleos de dirección y alta concentración de la población femenina en empleos de baja calificación, generando vulnerabilidades que el sistema debe abordar [47].

En términos más específicos del sistema de certificación, existen una serie de desafíos, que van desde la asignación de acreditaciones, hasta la generación de mayores estándares y

[47] Ver los estudios OCDE en la materia en https://www.oecd-ilibrary.org//sites/005689e0-es/index.html?itemId=/content/publication/005689e0-es#section-d1e890

calidad en las diversas instancias participativas que componen el sistema, de modo de poder dotarlo de mayor solidez, diversidad y coordinación entre las entidades participantes.

A continuación, se presenta un resumen acerca de los componentes centrales del Sistema de Certificación mexicano ,

Tabla V.6: Elementos del sistema de certificación de competencias en México

Ámbitos	Descripción
Fines	Establecer un marco de competencias laborales que permita reconocer formalmente las habilidades y conocimientos de las personas, contribuyendo así a su desarrollo profesional y al incremento de la competitividad del país
Elementos de Gobernanza o estructura	• CONOCER • Secretaría de Educación Pública (SEP) • Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS). • Entidades gubernamentales de sectores y servicios especializados • Comités de Normalización
Financiamiento	• Inversión estatal • Inversión y préstamos de entidades internacionales. • Inversión de programas gubernamentales de apoyo a las empresas • Empresas • Inversión privada
Avances o hitos principales	• Definición de Marco de cualificaciones • Organismos evaluadores y certificadores • Registros nacionales de competencias RENEC • Registro nacional de personas certificadas RENAP • Campus virtual CVC • Registro nacional de cursos • Registros Nacionales de entidades Certificadoras
Desafíos	• Desigualdad en el acceso a la educación y capacitación: La brecha educativa entre diferentes regiones y sectores socioeconómicos de México limita el acceso a programas de capacitación y certificación. Las zonas rurales y marginadas a menudo tienen menos oportunidades para acceder a la formación necesaria para adquirir competencias reconocidas. • Calidad de la educación y capacitación, la calidad de los programas de capacitación puede variar considerablemente, lo que afecta la estandarización y la homologación de las competencias.

Ámbitos	Descripción
	• La burocracia y la lentitud en la actualización de estos estándares pueden ser un obstáculo. • Financiamiento y recursos: la falta de financiamiento adecuado para la implementación y expansión del SNC puede limitar su alcance y efectividad. • La inversión en infraestructura, tecnologías educativas y programas de capacitación es esencial para el desarrollo del SNC. • Articulación entre sectores educativos y productivos: • La coordinación entre las instituciones educativas y el sector productivo puede ser deficiente, lo que dificulta la alineación de la oferta educativa con las demandas del mercado laboral. Es necesario fortalecer los vínculos y la colaboración entre estos sectores para asegurar la relevancia de las competencias desarrolladas.

Fuente: Elaboración propia

PARAGUAY

Este país posee una variedad de organismos de evaluación y certificación de competencias laborales, focalizadas en sectores como la construcción, el turismo y la gastronomía. Estas iniciativas, comparten el propósito común de reconocer y cualificar a las personas. Sin embargo, presentan una cobertura limitada en cuanto al número de personas certificadas.

Antecedentes Generales

El 1º de enero de 2014 entró en vigencia la Ley Nº 5.115/2013, que creó el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTESS). El Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTESS) reemplazó al antiguo Ministerio de Justicia y Trabajo (MJT) como parte de una reestructuración institucional destinada a mejorar la gestión y promoción del empleo en Paraguay[48]. Este cambio se orientó a focalizar y fortalecer las políticas laborales, centrándose específicamente en las áreas de trabajo, empleo y seguridad social, lo que permitió una mejor coordinación y eficiencia en la implementación de programas y servicios destinados al desarrollo del mercado laboral y la protección social de los trabajadores.

[48] https://www.cinterfor.org/recursos/informe-del-mercado-laboral-paraguayo-2021-2022-mtss

Dentro de esta institución, el Viceministerio de Empleo y Seguridad Social (VMESS)[49] despliega un papel crucial, especialmente en la formulación, gestión y supervisión de políticas, planes y programas relativos a la gestión del empleo, la capacitación laboral, la investigación y análisis del mercado laboral, así como la orientación laboral.

En este contexto también se crea el Sistema Nacional de Formación y Capacitación Laboral (SINAFOCAL) para abordar de manera efectiva las necesidades de formación y capacitación en el país[50]. Su establecimiento responde a la necesidad de un organismo especializado que pudiera gestionar y coordinar los esfuerzos de capacitación laboral, asegurando que los programas educativos y formativos se alineen con las demandas reales del mercado de trabajo. SINAFOCAL trabaja en conjunto con diversas entidades, incluyendo el sector privado y otras instituciones educativas, para ofrecer cursos y programas que mejoren la empleabilidad de los trabajadores y respondan a las dinámicas cambiantes del mercado, se detalla más adelante.

Gobernanza del Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales

La gobernanza del Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales en Paraguay se fundamenta en un marco regulatorio y una institucionalidad coherente que busca una administración ordenada, eficaz y articulada, con objetivos estratégicos claros y una orientación hacia la formación a lo largo de la vida. Esta estructura permite a las personas acceder a oportunidades para desarrollar y mantener un desempeño sólido en diversas competencias.

El Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTESS), según su carta orgánica, tiene la responsabilidad de formular, planear, dirigir, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar las políticas nacionales y sectoriales en materia de certificación de competencias laborales. Esto establece una base sólida para la creación y mantenimiento de estándares de certificación que respondan a las necesidades del mercado laboral.

Dentro de esta estructura, el **Sistema Nacional de Formación y Capacitación Laboral (SINAFOCAL)** juega un papel crucial. Su carta orgánica establece que debe proporcionar información sobre la oferta y demanda de capacitación en relación con las tendencias del mercado laboral[51]. Además, SINAFOCAL tiene la responsabilidad de establecer y aplicar las

[49] https://www.social-protection.org
[50] https://www.oitcinterfor.org
[51] https://www.oitcinterfor.org/sistema-formaci%C3%B3n-capacitaci%C3%B3n-laboral-sinafocal

normas para la certificación de competencias de los trabajadores, asegurando que los procesos de capacitación sean relevantes y efectivos, se profundizará más adelante en el sistema.

El **Servicio Nacional de Promoción Profesional (SNPP)**[52] complementa estas funciones colaborando en la evaluación de conocimientos y destrezas de los trabajadores a través de la certificación ocupacional. Su principal enfoque es ofrecer programas de formación profesional y técnica, brindando capacitación directa en diversas áreas ocupacionales. Entre sus actividades se incluyen la organización de cursos, talleres y programas educativos destinados a mejorar la empleabilidad y las habilidades técnicas de los participantes. En este contexto, el SNPP está autorizado para otorgar certificados a aquellos que cumplan con los requisitos necesarios, formalizando así el reconocimiento de sus competencias.

Más recientemente, la Ley N.° 5749/17 asignó a la **Unidad Técnica Interministerial (UTI)**[53] la responsabilidad de articular e impulsar el sistema de certificación de competencias laborales. La UTI ha desarrollado un modelo vinculado al Sistema Nacional de Cualificaciones Profesionales (SNCP), que aspira a ser un modelo nacional común para el reconocimiento, validación y certificación de competencias en todo el país, evitando la fragmentación y promoviendo una estandarización coherente.

El **Instituto Nacional de Tecnología Normalización y Metrología (INTN)**[54], a través de su Organismo Nacional de Certificación (ONC), también participa en este proceso gestionando la certificación de competencias. El ONC emite el "Certificado de Competencia" a aquellas personas que cumplen con las exigencias de evaluación, garantizando un nivel de calidad y reconocimiento formal de sus habilidades.

Los sistemas de cualificaciones en Paraguay comprenden una serie de actividades que permiten el reconocimiento de la formación y el aprendizaje, incluyendo el diseño y operación de políticas nacionales o regionales de cualificaciones, acuerdos institucionales, procesos de garantía de calidad, evaluación y acreditación, y el reconocimiento de destrezas. Este enfoque integral vincula el ámbito educativo/formativo con el mercado de trabajo y la sociedad civil, creando un entorno donde el dispositivo de certificación es

[52] https://www.snpp.edu.py/institucional/qui%C3%A9nes-somos.html
[53] Unidad Técnica Interministerial
[54] https://intn.gov.py/

fundamental y se articula con todos los elementos del SNCP, asegurando que cada componente apoya y facilita el desarrollo de los otros.

Marco Legal SINAFOCAL

El marco legal que establece la creación del Sistema Nacional de Formación y Capacitación Laboral se remonta al 26 de diciembre de 2000, cuando la Ley Nº 1.652/00[55] fue promulgada con el objetivo de promover una reforma y modernización en las áreas y servicios estatales relacionados con la educación técnico-profesional y la capacitación laboral[56]. Esta iniciativa fue impulsada para acompañar el proceso de reestructuración económica y productiva encarado por el Gobierno, así como para hacer frente a los desafíos que este proceso representaba en términos de productividad, capacitación para el empleo y desarrollo del capital humano.

La misión subyacente en la creación de este sistema radica en su capacidad para proporcionar respuestas adecuadas a las necesidades permanentes de calificación de los trabajadores en todos los sectores de la actividad económica. Se busca así potenciar una mayor competitividad en la economía del país, asegurando que los trabajadores estén debidamente preparados para enfrentar los desafíos del mercado laboral en constante evolución.

La dirección y gestión de SINAFOCAL recae en un equipo multisectorial, en el que participan representantes de los actores sociales directamente involucrados: el sector trabajador, el sector empleador y el Gobierno. Más precisamente, el sistema se compone de diversas instituciones y actores sociales, entre los que se incluyen:

- El Estado, como ente regulador y promotor de las políticas de formación y capacitación laboral.
- El Órgano Rector, responsable de dirigir y coordinar las acciones del sistema.
- El Secretario Técnico, encargado de la ejecución y supervisión de las actividades del sistema.
- Los gobiernos departamentales y las municipalidades, que colaboran en la implementación de programas y proyectos locales.
- Instituciones nacionales o extranjeras, tanto públicas como privadas, dedicadas a la capacitación laboral.

[55] Ley Nº1652/00
[56] https://sinafocal.gov.py/index.php/institucional/quienes-somos

- Los beneficiarios, son el foco principal de las acciones del sistema, ya que son aquellos que recibirán la formación y capacitación necesarias para mejorar su inserción y desempeño en el mercado laboral.

En esencia, SINAFOCAL funciona como el sistema regulador y coordinador de la formación y capacitación laboral en Paraguay, con el objetivo de promover un desarrollo económico y social más equitativo y sostenible.

Características principales del SINAFOCAL

El Sistema Nacional de Formación y Capacitación Laboral (SINAFOCAL) fue creado con el objetivo de velar por la prestación de oportunidades de formación y capacitación en diversas modalidades. Su propósito es preparar y mejorar la calificación de los beneficiarios, atendiendo a las necesidades del país en todos los niveles ocupacionales, y asegurando que la oferta de bienes y servicios sea competitiva y adecuada a un proceso de modernización y reestructuración económica del Estado.

Los fines específicos del Sistema Nacional de Formación y Capacitación Laboral son los siguientes:

- Facilitar a los beneficiarios la adquisición de conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para potenciar su capacidad y creatividad laboral, alineándose con las metas establecidas en los planes y políticas del Poder Ejecutivo.
- Brindar formación, capacitación, especialización y reconversión sectorial a los beneficiarios, con el fin de adaptar su desempeño a las condiciones y requisitos actuales de la producción de bienes y servicios, así como a las demandas del mercado laboral.
- Mejorar la calificación, competencia y productividad de la población económicamente activa, contribuyendo así al desarrollo económico y social del país.

Con respecto a los objetivos específicos del sistema, se definen:

- Adquisición de Conocimientos, Habilidades y Destrezas: Promover el desarrollo de capacidades y creatividad laboral en los beneficiarios, de acuerdo con las metas definidas por el Poder Ejecutivo.
- Formación, Capacitación, Especialización y Reconversión Sectorial: Adecuar el rendimiento de los beneficiarios a las condiciones actuales de producción y a las demandas del mercado.
- Mejoramiento de la Calificación, Competencia y Productividad: Fortalecer la calificación, competencia y productividad de la población económicamente activa, mejorando así la competitividad del país en el mercado global.

Además, se caracteriza por ser un sistema de carácter público, participativo y tripartito, orientado hacia la equidad social y la satisfacción de la demanda del mercado laboral. Su administración se rige por criterios de mercado, asegurando así una gestión eficiente y orientada a resultados.

Catálogo Nacional de Perfiles Profesionales

El Catálogo Nacional de Perfiles Profesionales de Paraguay es una herramienta integral que organiza y sistematiza una variedad de perfiles profesionales reconocidos en el país[57]. Su principal propósito es definir y describir de manera precisa las competencias, habilidades y conocimientos necesarios para desempeñar diferentes roles y ocupaciones de manera eficaz en el mercado laboral paraguayo.

Con una amplia gama de Familias de Perfiles (23)[58] y perfiles profesionales, este catálogo establece un estándar uniforme para describir las competencias requeridas en diversas ocupaciones. Esta estandarización facilita la comparación y el reconocimiento de habilidades a nivel nacional e internacional, brindando transparencia al mercado laboral y ayudando a empleadores, trabajadores y formadores a comprender claramente las expectativas y requisitos para cada puesto.

Además, el catálogo sirve como guía para el diseño de programas de formación y capacitación, garantizando que estos se alineen con las necesidades del mercado laboral y las competencias demandadas. Esta alineación mejora la eficiencia y eficacia de los

[57] Catálogo Nacional de Perfiles Profesionales
[58] Conjunto amplio de ocupaciones en el proceso de producción de un bien o servicio.

programas de formación, aumentando así la empleabilidad de los trabajadores y la competitividad del mercado laboral.

Una de las ventajas fundamentales del Catálogo Nacional de Perfiles Profesionales es su capacidad para facilitar la movilidad laboral, tanto dentro del país como en el extranjero. Al tener perfiles claramente definidos y reconocidos, los trabajadores pueden identificar las competencias necesarias para diferentes ocupaciones y planificar su desarrollo profesional de manera más efectiva.

Algunos desafíos del sistema

Uno de los principales desafíos del sistema de certificación de competencias laborales en Paraguay radica en la superposición de funciones entre distintas instituciones involucradas en la gobernanza del Sistema Nacional de Cualificaciones Profesionales (SNCP)[59]. Actualmente, cuatro instituciones interactúan en la gestión de la certificación de competencias laborales, lo que genera duplicidad de roles y esfuerzos. Es esencial revisar y consolidar el marco normativo para clarificar las responsabilidades y evitar redundancias, estableciendo una rectoría única y clara que pueda coordinar eficazmente la certificación de competencias laborales.

Además, es crucial alinear la certificación de competencias con las necesidades del mercado laboral y los sectores económicos con mayor potencial de empleabilidad. Promover la certificación en áreas donde haya una alta demanda de habilidades específicas puede maximizar el impacto de estos programas. En particular, se deben focalizar esfuerzos en segmentos de la población que más se beneficiarían de una mayor empleabilidad, como los jóvenes, los trabajadores desocupados y aquellos en el sector informal. Esto no solo mejora la empleabilidad de los individuos, sino que también contribuye al desarrollo económico del país al proveer una fuerza laboral más cualificada[60].

La certificación de competencias laborales también debe ser reconocida y validada tanto en el sistema educativo como en el sector productivo[61]. Actualmente, uno de los desafíos es asegurar que los certificados emitidos sean vistos como un medio legítimo de cualificación

[59] Torres, N., Patiño, M., Fernández, M., Aguilera, R., Baez, V., Uliambre, S., & Martínez, G. (2021). Almacenamiento Anticipación de la demanda.
[60] Concha, X. y Arellano, M. (2020). Hoja de Ruta 2020-2030 para el Fortalecimiento del Sistema Nacional de Cualificaciones Profesionales en Paraguay.
[61] Concha, X. (2022). Documento Marco Diseño del Sistema de Certificación de Competencias Laborales adquiridas informalmente, y prioritariamente por la experiencia en Paraguay, con hoja de ruta para su implantación. Informe final. EuroSocial.

que permita a las personas avanzar en sus trayectos formativos y laborales. Esto implica una mayor integración y colaboración entre las instituciones educativas y las empresas, asegurando que los programas de certificación estén alineados con las demandas del mercado laboral y que los certificados sean valorados en ambos sectores.

En resumen, enfrentar estos desafíos permitirá que el sistema de certificación de competencias laborales en Paraguay sea más eficaz, relevante y beneficioso para todos los actores involucrados.

A continuación, se presenta un resumen acerca de los componentes centrales del Sistema de Certificación:

Tabla V.7: Elementos del sistema de certificación de competencias en Paraguay

Ámbitos	Descripción
Fines	Mejorar la empleabilidad, la productividad y la movilidad laboral y educativa de los trabajadores.
Elementos de Gobernanza o estructura	• MTESS - Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social • VMESS - Vicepresidencia de la República del Paraguay • SINAFOCAL - Sistema Nacional de Formación y Capacitación Laboral • SNPP - Servicio Nacional de Promoción Profesional • UTI - Unidad Técnica Interministerial • INTN (ONC) - Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología (Oficina Nacional de Control de Calidad de Alimentos y Medicamentos)
Financiamiento	• Asignaciones del Presupuesto General de la Nación, aportes de gobiernos departamentales y municipalidades, cooperación internacional, aportes privados, aporte patronal del 1% sobre remuneraciones.
Desafíos	• Superposición de funciones entre instituciones, • Falta de claridad en la gobernanza, • Necesidad de promover la certificación en sectores de alta empleabilidad

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

La revisión ha permitido conocer el nivel de desarrollo de diferentes experiencias internacionales, sus elementos principales y desafíos al respecto arrojan una serie de importantes hallazgos. Los sistemas de cualificaciones viven hoy procesos de cambio y adecuación importantes, tales como nuevas maneras de trabajar y estudiar, demandas ciudadanas, requerimientos locales y cambios acelerados en las dinámicas socio laborales y productivas. Esto empuja a pensar en soluciones más eficientes y ágiles para abordar el constante cambio y globalización.

Respecto al aseguramiento de derechos, los sistemas de certificación son dispares en su esfuerzo y claridad. Algunos más bien son declarativos y solo articulan acciones más puntuales específicas (como el chileno, mexicano, español, paraguayo); otros son más sistémicos y buscan apalancar la seguridad social, como el caso francés. Además, todos los sistemas declaran tener beneficios positivos para poblaciones desfavorecidas en términos de acceso a procesos de certificación.

Respecto a la sostenibilidad de los sistemas de certificación, los que más avanzan están integrados a un sistema financiero y presupuestario interno importante, integrado a los sistemas tributarios o de seguridad social, a diferencia de los que se apoyan ya sea en la regulación del mercado o los préstamos vía transferencia de entes técnicos foráneos,

En relación con los resultados esperados formativos del sistema, es relevante que estos relevan ámbitos claves de desempeño más transversales; todos cuentan con estudios que hablan de la necesidad de prepararse en nuevas competencias (STEM, por ejemplo) para abordar los desafíos que vienen con la revolución tecnológica y digital. Con esto, los sistemas cada vez incorporan mecanismos de información y atención a sus beneficiarios. Por medios digitales la disponibilidad de información vela por la transparencia y gestión de conocimiento, cuestiones relevantes para los ciudadanos y para los proveedores y otros agentes, de modo que puedan optar por mejores decisiones.

Según lo observado a nivel de propósito, los sistemas de formación profesional y certificación tienen el desafío de lograr mayor transferencia de créditos y reconocimiento tanto a nivel vertical como horizontal, es decir a nivel central regional y entre los sistemas educativos y de trabajo. Junto con esto, se debe avanzar en un lenguaje común de reconocimiento de títulos y certificaciones otorgadas por el sistema.

Otro desafío tiene que ver con avanzar en el aseguramiento del derecho al trabajo y a la formación profesional a lo largo de toda la vida, con sistemas de financiamiento sostenible. En efecto, el aseguramiento del derecho a las personas, es un mecanismo claro de legitimación de los sistemas de formación y certificación frente a la comunidad

Respecto a los principios en que se basan los sistemas, en general cuentan con elementos comunes o similares, independientes de su nivel de desarrollo o despliegue. Con todo, los sistemas de formación y certificación impulsan valores que apuntan a disminuir la precariedad laboral, mejorar las trayectorias laborales y generar una mayor participación y oportunidades para las personas. La diferencia está más bien en la convicción y calidad de la estrategia financiera y misional en que se apoya el sistema.

Respecto a la participación existen grandes desafíos para asegurar una participación equitativa de todos los agentes. Generar mecanismos que logren disminuir por ejemplo las asimetrías de participación de agentes con mayor poder real y peso para incidir en los sistemas, cuestión que genera distorsiones en sectores y en los procesos de reconocimiento de capacidades. (Estos agentes pueden orientar la política de subsidios a sus áreas o necesidades, sin tener necesariamente un compromiso serio con la contratación de calidad laboral, con el desarrollo del trabajo digno, por ejemplo)

Respecto a los elementos estructurales, los desafíos que se pueden establecer son disminuir los tiempos de levantamiento y gestión propios del sistema. Es necesario avanzar en agilidad de manera de no perder oportunidades que busquen beneficiar instancias de formación laboral, es decir, gestionar los sistemas de levantamiento en pos de procesos más veloces, sin perder el foco en capturar las necesidades del mercado laboral, llevando a cabo procesos de certificación oportunos.

Por último, resulta fundamental que los sistemas generen mayores rutas de certificación vinculadas con paquetes formativos, en particular, vías asociadas a perfiles habilitantes y con ventajas comparativas para el mercado del empleo, lo que implica definiciones centrales y locales con estrategias de acción flexibles pero claras en los objetivos que se buscan cumplir.

CAPÍTULO VI

Estrategia de diseño muestral

chilevalora

GDS SOSTENIBILIDAD

VI. Estrategia de diseño muestral

Con el fin de alcanzar el objetivo general de este estudio, la estrategia muestral llevada a cabo consideró la ejecución de tres etapas secuenciales para identificar las unidades muestrales pertinentes. En primer lugar, se realizó un análisis exhaustivo de la información proporcionada por ChileValora, que permite describir en detalle los Centros de Evaluación y Certificación en términos de variables como su ubicación geográfica, el número de perfiles presentados, la cantidad de evaluadores y el historial de certificaciones realizadas, entre otros aspectos relevantes, que permitiese determinar regularidades y posibles valores atípicos que puedan influir en los resultados.

En segundo lugar, se optó por un diseño muestral probabilístico por conglomerado, considerado el enfoque más eficiente para determinar unidades muestrales representativas. Esta elección se basó en la disponibilidad de un marco muestral que proporciona información sobre los Centros, permitiendo calcular la probabilidad de selección de cada uno y agruparlos en conjuntos con características similares mediante el análisis de clúster. El enfoque de clusterización es preferible al muestreo aleatorio simple porque permite identificar y agrupar centros con características homogéneas, reduciendo la varianza dentro de cada conglomerado y mejorando la ***precisión de las estimaciones al capturar mejor la diversidad y las particularidades de los distintos grupos***.

Por último, en la conformación de la muestra y el cómputo del tamaño muestral, se consideró el tamaño de los conglomerados en el marco muestral, dado que estos pueden afectar los valores de la media y la varianza de la muestra. Este hecho implicó la evaluación del efecto diseño, que proporciona información sobre la varianza muestral al comparar este enfoque con el muestreo aleatorio simple. Con estos antecedentes sobre la eficiencia muestral, se determinó el tamaño efectivo de la muestra en función del efecto diseño calculado, procediendo a la entrega del listado de las unidades muestrales seleccionadas.

ANÁLISIS DE CLÚSTER

El análisis de clúster es un método estadístico multivariado utilizado para clasificar individuos en grupos homogéneos basados en similitudes y diferencias de datos. Su objetivo es minimizar la variabilidad dentro de cada grupo y maximizarla entre grupos. En este estudio, se utilizó el *Método no Jerárquico de Reasignación K - Means* para agrupar unidades muestrales según características similares, minimizando la distancia entre cada unidad y el centroide de su grupo, de acuerdo con la ecuación:

$$min\ E(\mu_i) = min \sum_{i=1}^{k} \sum_{x_j \in s_i} \left|\left|x_j - \mu_i\right|\right|2 \quad \text{ec(1)}$$

Estimación de los modelos de clusterización.

En la estimación de los modelos se tuvo en cuenta los siguientes criterios:

- Elección de las variables sustentado en criterios que permita clasificar o categorizar las unidades, que en este caso son los Centros de Evaluación y Acreditación. En tal sentido, los modelos se diferencian en el número y nombre de las variables usadas, las que fueron tipificadas o escaladas.
- La medida de distancia que permite medir la proximidad de los objetos en estudio, que para este caso se utilizó la similitud y disimilitud estimada por la distancia euclídea.
- Como técnica de clusterización se usó el Método no Jerárquico de reasignación K - means. Este método es recursivo, puesto que, obtenido el resultado, se recalculan los centroides y se vuelve a realizar la asignación (Uriel y Aldás, 2005).
- El número óptimo de clúster se obtuvo a través de dos métodos. El primero de ello corresponde a la *Suma de Cuadrados intra - clúster* (WSS por sus siglas en inglés), cuya relación matemática es:

$$WSS = \sum_{i=1}^{k} \sum_{x \in c} ||x - c_i||2 \ \text{ec(2)}$$

- Este método implica graficar la WSS en función del número de conglomerados, identificando el o los puntos donde la disminución de la WSS se estabiliza, lo que indica el número óptimo de clústeres. Por su parte, el *Coeficiente de Silhoutte* se usó para validar el número de clúster óptimo obtenidos del método WSS[62]. Este coeficiente permite evaluar la cohesión y separación de los clústeres, a través de la ecuación:

$$S(x) = \frac{b(x) - a(x)}{max\{a(x), b(x)\}} \quad \text{ec(3)}$$

Cabe destacar sobre la existencia de discrepancia en los resultados obtenidos por los métodos, prevaleciendo el resultado obtenido por la WSS.

- Finalmente, el Análisis de Varianza (ANOVA en sus siglas en inglés) y la U de Mann - Whitney, se usaron como técnicas estadísticas para comparar las diferencias entre los grupos.

MODELO

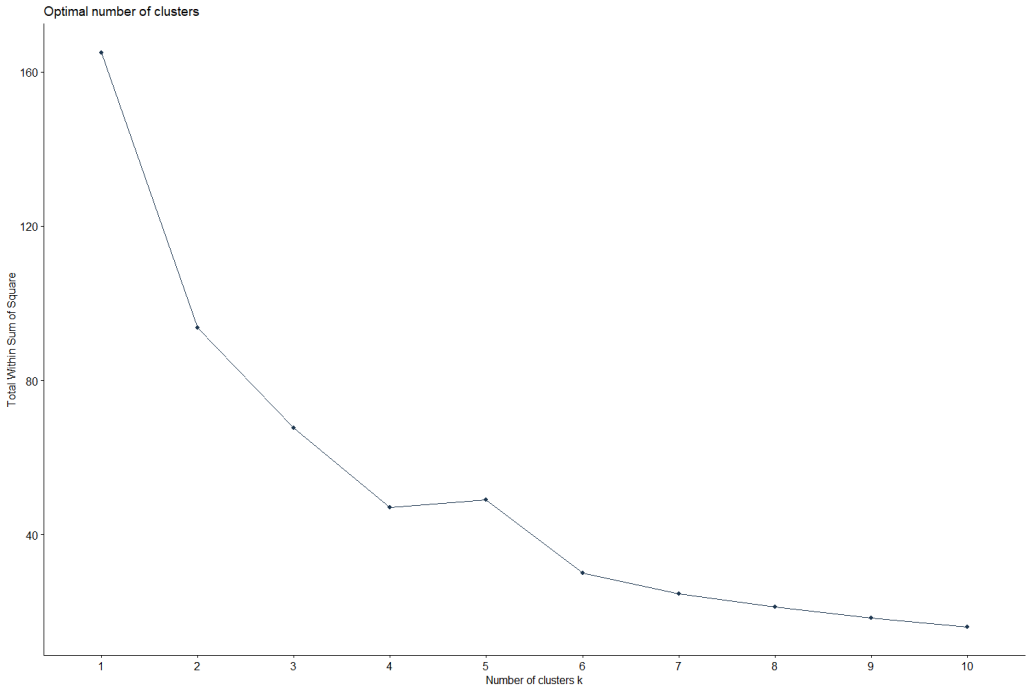
En la construcción del modelo se incorporaron todas las variables numéricas disponibles en la base de datos, como la antigüedad, tamaño del equipo de trabajo, número de evaluadores, número de perfiles y certificaciones.

Como se muestra en la figura VI.1, el análisis gráfico del método WSS sugiere que, cuatro es el número de clústeres óptimo, ya que se observa un cambio en la pendiente después de ese valor. Por otro lado, el método de Silhouette indica dos clústeres como óptimos, como se muestra en la figura VI.2.

Ante esta discrepancia en los resultados, se optó por construir dos soluciones: una conformada por cuatro clústeres y otra con dos, con la finalidad de observar gráficamente las diferencias entre los resultados obtenidos.

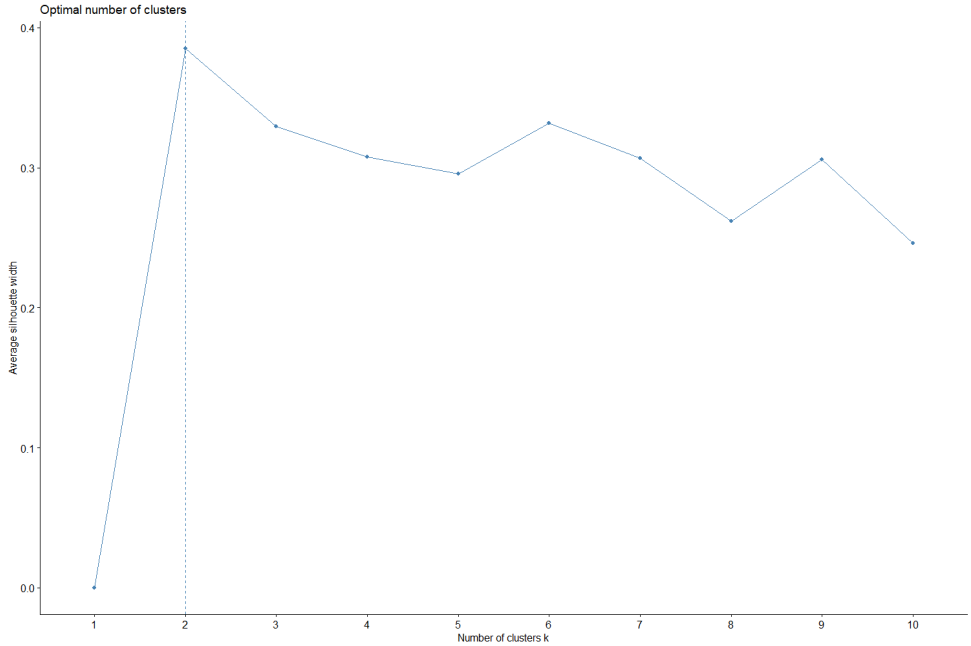
[62] Ante la discrepancia en los resultados obtenidos por los diferentes métodos, se da prioridad al resultado obtenido por la WSS.

Figura VI.1: Resultado gráfico del método WSS



Fuente: Elaboración propia

Figura VI.2. Resultado gráfico Coeficiente de Silhouette.



Fuente: Elaboración propia

En la solución gráfica con cuatro clústeres, se observa la distribución de los Centros de Evaluación en cada uno de ellos. De hecho, el modelo considera tres conglomerados y un Centro que, debido a sus valores únicos, la técnica lo clasificó como un clúster independiente.

En términos descriptivos, el clúster 4[63] (representado en color naranja) (figura VI.3) está compuesto por 15 Centros. En lo que respecta a variables, con excepción de Centros como la UTEM o JES & DOR, este clúster presenta valores por debajo de la media cero, lo que indica que es el grupo con los valores más bajos en variables como certificaciones y perfiles en comparación con los otros grupos. Además, este conglomerado agrupa a los tres Centros que comenzaron sus actividades durante el 2023, como Cluster SpA, CIE Ltda y CERTICOP SpA, los cuales, hasta febrero de 2024, no han registrado actividades. Este grupo está conformado por los Centros acreditados más recientemente, ya que la antigüedad promedio no supera los dos años, con tres Centros más antiguos que tienen como máximo cuatro años de antigüedad. El número total de certificaciones de este grupo es de 9.547, con un promedio de 636 certificaciones por Centro.

Por su parte, el clúster 3, representado por el color rojo, es el que abarca el área más pequeña y, por ende, se considera el grupo más homogéneo en comparación con los demás, debido a su menor varianza. Este conglomerado está compuesto por 13 Centros, y al menos siete de ellos se encuentran entre 1 y 2 desviaciones por sobre la media en la dimensión 2 (número de perfiles), mientras que siete Centros están por debajo de la media cero en la dimensión 1 (número de certificaciones). Esta distribución se traduce en un total de 42.268 certificaciones, con una media de 3.522 certificaciones por Centro. Además, este grupo abarca 261 perfiles y tiene una antigüedad media de 8,3 años.

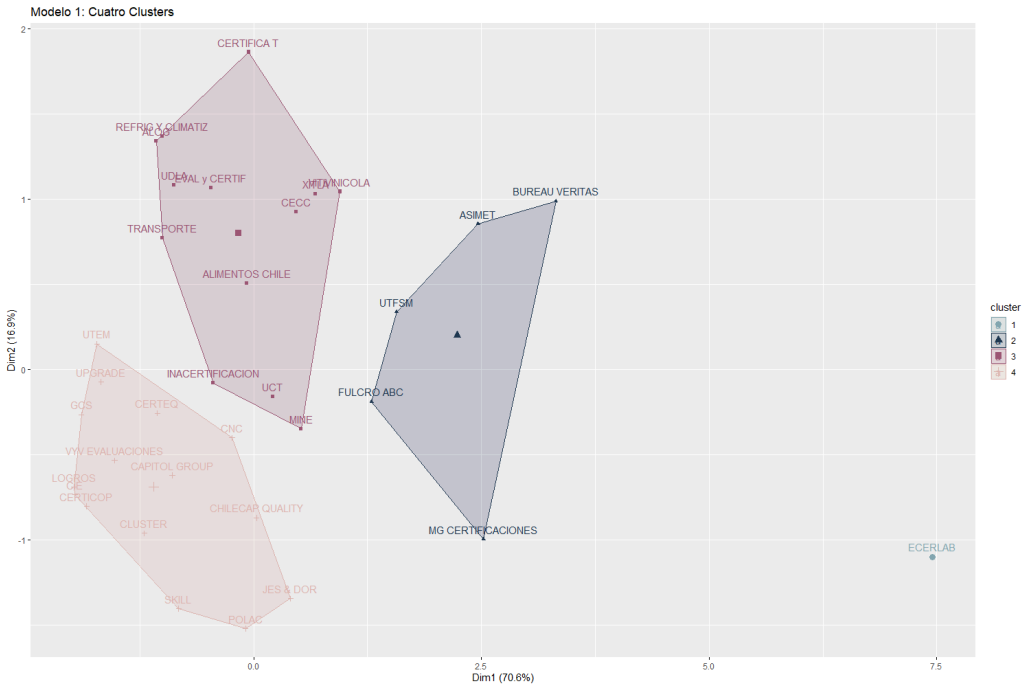
El clúster 2, identificado por el color azul, está integrado por cinco Centros que, en su mayoría, exhiben valores elevados, superiores a la media cero en ambas dimensiones. Por ejemplo, estas empresas han acumulado un total de 29.387 certificaciones, con un promedio de 5.877 certificaciones por empresa. En conjunto, cuentan con 265 perfiles y presentan una antigüedad promedio de 9,6 años

Finalmente, el último clúster está compuesto exclusivamente por la Empresa Ecerlab, la cual presenta características de un outlier debido a sus altos valores en varios aspectos. Por ejemplo, ha registrado un total de 13.836 certificaciones, posee una antigüedad de 11

[63] El número del clúster corresponde al asignado por la técnica, y no representa un orden estricto.

años y cuenta con un número notable de perfiles, alcanzando los 119, asociados a 13 sectores diferentes.

Figura VI.3. Análisis de Clúster. Modelo con cuatro clústeres.



Fuente: Elaboración propia

Para el modelo con dos clústeres, ciertamente se observa una mayor distancia entre los Centros con respecto al centroide, lo que indica una mayor varianza intragrupos en comparación con el modelo de cuatro clústeres. En términos generales, la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney evidenció una diferencia significativa entre estos grupos (p-valor < 0,001), lo que sugiere una buena clasificación.

En comparación con la solución anterior, la Empresa Ecerlab forma parte del clúster de color azul. Sin embargo, su posición en el gráfico muestra la distancia que la separa del centroide y de las demás empresas.

En conclusión, el modelo con cuatro clústeres muestra una mejor capacidad de segmentación de los Centros en comparación con el modelo de dos clústeres. En la tabla VI.1 se muestran dos medidas descriptivas: media y desviación estándar para las variables: años, certificaciones, perfiles y evaluadores. Por su parte, en la tabla VI. 2, se presentan

todos los Centros de Evaluación y Acreditación, junto con sus respectivos clústeres asociados.

Tabla VI.1. Medidas descriptivas de cuatro variables por cluster.

Clúster	Años		Certificaciones		Perfiles		Evaluadores	
	Media	Desviación	Media	Desviación	Media	Desviación	Media	Desviación
Clúster 1	11	*	13836	*	119	*	109	*
Clúster 2	10,3	0,8	6125,0	4085,7	47,8	12,2	52,0	7,6
Clúster 3	8,1	1,4	3474,5	3066,9	23,2	20,1	13,7	8,6
Clúster 4	2,2	1,4	761,4	1719,5	19,5	14,3	14,7	10,2

Fuente: Elaboración propia
Nota: Cluster 1 está conformado por un Centro.

TAMAÑO DE MUESTRA Y ELECCIÓN DE LAS UNIDADES MUESTRALES.

En el tamaño de muestra, se utilizó la relación siguiente con niveles de precisión del 95% de confianza, error muestral del 5%, y máxima varianza.

$$n = \frac{Z^2 * N * P * (1-P)}{e^2 (N-1) + Z^2 * P * (1-P)} \quad \text{ec(4)}$$

El tamaño muestral obtenido de la fórmula anterior, n = 31 unidades muestrales. Posteriormente se calculó el efecto diseño de acuerdo con la relación:

$$Deff(\theta) = \frac{Var_0(\theta)}{Var_{SRS}(\theta)} \quad \text{ec(5)}$$

Donde

$$Var_0(\theta) : Varianza\ de\ la\ media\ proveniente\ del\ m.a.s$$
$$Var_{SRS}(\theta) : Varianza\ de\ la\ media\ cluster$$

En tal sentido, el efecto diseño computado es $Deff = 0,897$

Finalmente, el tamaño muestral obtenido bajo el efecto diseño se determina como sigue:

$$n_{eff} = n * Deff(\theta)$$

Por lo tanto, el tamaño muestra efectivo es de 28 Centros, los cuales serán asignados en cada clúster mediante la fijación proporcional a su tamaño, tal como lo muestra la tabla VI.2.

Tabla VI.2: Identificación de las unidades muestrales.

Centros	N° Clúster
Ecerlab	1
Asimet asesorías	2
MG Certificaciones	2
Universidad Técnica Federico Santa María	2
Bureau Veritas	2
Alog Chile	3
Universidad de las Américas	3
Cámara Chilena de Refrigeración y Climatización	3
Universidad Católica de Temuco	3
CECC SIMOC	3
Centro de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales del sector Vitivinícola ltda.	3
Instituto Nacional de Certificación Spa.	3
Centro De Evaluación Y Certificación De Competencias Laborales Certifica T	3
Centro De Evaluación Y Certificación De Competencias Laborales Del Transporte Spa	3
Impronta Mine Limitada	3
Asesorías Xitla Ltda	3
Universidad Tecnológica Metropolitana	4
Certificaciones Chilecap Quality Limitada	4

Centros	N° Clúster
Inspección Y Certificación De Equipos Limitada - Certeq	4
Centro De Evaluación Y Certificación De Competencias Laborales CNC Spa	4
Centro De Evaluación Y Certificación De Competencias Laborales Cluster Spa	4
Centro De Evaluación Y Certificación De Competencias JES&DOR Ltda	4
VyV Evaluaciones Ltda	4
Upgrade Certificaciones	4
Asesorías Capitol Group Limitada	4
Skill Group Spa	4
GCS Certificación Spa	4
Logros Chile Certificaciones Spa	4

Fuente: Elaboración propia basado en los resultados del análisis cluster, y posterior selección muestral aleatoria. El Centro Cluster SpA, no presenta actividad al momento de obtener la muestra. Sin embargo, consideramos importante su inclusión en la muestra, por la información que pudiese entregar una empresa que comienza con los procesos de certificación.

Finalmente, las diferencias entre los clústeres conformados proporcionan información sobre la diversidad y distribución de los Centros de Evaluación, que refleja la complejidad y heterogeneidad del sistema de evaluación y certificación laboral. Así la utilidad de esta identificación radica en comprender el comportamiento de cada grupo, lo que permite el diseño de estrategias específicas de intervención y asignación de recursos adaptadas a las necesidades particulares de cada clúster. Por ejemplo, la identificación de clústeres con altos rendimientos podría conducir a la implementación de mejores prácticas en otros Centros para mejorar su eficiencia y calidad en la evaluación y certificación de competencias laborales. Por otro lado, comprender la distribución de los Centros según diferentes características, como la antigüedad, el número de certificaciones y perfiles, puede ayudar a identificar áreas de necesidad y orientar la asignación de recursos de manera más efectiva para fortalecer el sistema de evaluación y certificación laboral en su conjunto.

CAPÍTULO VII

Estimación de costos del proceso de evaluación y certificación

chilevalora

GDS SOSTENIBILIDAD

VII. Estimación de costos del proceso de evaluación y certificación

Para determinar el valor a pagar por UCL, es esencial conocer los costos directos e indirectos asociados a los procesos de evaluación y certificación. Cuando se habla de costos de producción, es fácil centrarse únicamente en los costos directos, como los asociados a las materias primas y la mano de obra. Sin embargo, pasar por alto los costos indirectos puede dar lugar a una fijación de precios inexacta. Los costos indirectos engloban todos los gastos necesarios para que una empresa funcione sin problemas, aunque no estén directamente relacionados con el proceso de producción. Algunos ejemplos de costos indirectos son:

- Pagos de alquiler o hipoteca de instalaciones
- Servicios públicos como electricidad, agua y gas
- Mantenimiento y reparación de equipos
- Gastos administrativos como contabilidad y RRHH
- Gastos en marketing y publicidad

Tener en cuenta los gastos indirectos permite comprender mejor los costos de producción. Sin embargo, este cálculo puede llevar mucho tiempo y ser complejo. Es importante sopesar las ventajas de la precisión frente a los costos asociados a la inversión de tiempo y recursos significativos en este ejercicio. Encontrar el equilibrio adecuado entre precisión y eficacia en el cálculo de los costos indirectos permite asignar adecuadamente precios a productos y servicios.

Teniendo en cuenta entonces que, tanto costos directos e indirectos son esenciales en la determinación de un precio adecuado, se requiere entonces levantar información asociada a éstos. Una buena aproximación para este ejercicio es utilizar tanto información primaria como secundaria sobre los costos directos e indirectos en los que incurren los Centros acreditados por ChileValora para llevar a cabo sus procesos de evaluación y certificación, con el fin de lograr elaborar una propuesta de fijación de costo por UCL que responda

adecuadamente tanto a las heterogeneidades presentes en la forma de administración de los Centros[64], como a las diferencias en la complejidad de los perfiles a certificar.

A partir de lo señalado, antes de arribar a una propuesta de sensibilización de los costos que se puedan encontrar, se identifican 4 grandes etapas:

1. Levantamiento de información secundaria
2. Establecimiento del Método de Costeo
3. Diseño y Aplicación de la encuesta
4. Estimación de los Costos

Idealmente la metodología de identificación de costos propuesta tiene carácter secuencial. Es decir, en primera instancia se recaba información sobre los drivers de costos de los Centros, para luego diseñar una encuesta acorde a lo identificado en la primera etapa y finalmente, a través del método de costeo propuesto, establecer los costos, o rangos de costos en los que incurren los Centros de manera de arribar al valor a pagar por UCL de acuerdo con la información recabada en las encuestas y los ajustes pertinentes que se vayan realizando según las respuestas obtenidas en estas.

LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN SECUNDARIA

Considerando que no se dispone con información detallada sobre los costos que enfrentan los Centros para arribar a una estimación confiable del valor UCL, se hace necesaria la aplicación de algún instrumento que permita recabar esta información. Para el caso de este estudio se propone entonces que dicho instrumento consista en una Encuesta de Costos.

Los métodos de encuestas de costos son técnicas que ayudan a recopilar y analizar datos de costos procedentes de distintas fuentes y perspectivas. Los datos de costos pueden obtenerse de diversas partes interesadas, como clientes, proveedores, competidores, expertos del sector o registros internos. También pueden analizarse desde distintos ángulos, como tendencias históricas, puntos de referencia. En este caso particular, y al ser los Centros quienes disponen de la información detallada, se opta por aplicar la encuesta a representantes de estos.

[64] Por ejemplo, un Centro puede ser una entidad independiente o ser un área dentro de una empresa más grande, cuya actividad principal es diferente al quehacer del Centro. Como se detalla más adelante, se espera que esto introduzca diferencias significativas en la estructura de costos de los diferentes Centros.

Dentro de sus múltiples ventajas los métodos de estudio de costos pueden ayudar a los responsables de la toma de decisiones a comprender la estructura de costos y los drivers y la dinámica de sus productos, servicios o procesos. También pueden ayudar a identificar oportunidades de reducirlos, de optimizar la asignación de recursos y de esta manera mejorar la rentabilidad. Otras ventajas de estos métodos tienen que ver con su sencillez, potencial de replicabilidad y transparencia en caso de que el grado de compliance de la parte a la que se le aplica la encuesta sea adecuado[65].

Con el objetivo específico de conocer y comprender los drivers de costos de los Centros y a la vez obtener y desarrollar criterios para clasificarlos en primer lugar se revisaron estudios sobre costos de Centros que se realizaron en el pasado, hecho que también responde a la necesidad de mantener cierto estándar de comparación a través del tiempo, aspecto clave en la propuesta de sensibilización que se realizará. La idea de lograr clasificar detalladamente estos costos a su vez responde esencialmente al método de costeo que se presentará más adelante, donde entender qué costos son directos e indirectos y cuáles pueden clasificarse como fijos y variables, es esencial para llegar a medir los costos en los que incurren los centros. En particular han existido dos estudios previos que estimaron dichos costos, los cuales fueron revisados en profundidad:

- Asesoría para la determinación del valor proceso de evaluación y certificación de Competencias Laborales participante y su estructura de costos (UTFSM, 2012)
- Análisis de Costos del Proceso de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales (CEOP, 2016)

El primer estudio mencionado determina los costos de los Centros principalmente a través del benchmarking[66]. Para esto divide los costos totales en múltiples componentes y a cada uno le asigna un valor en base a alguna comparación "adecuada". Por ejemplo, para determinar costos asociados a remuneraciones de los Centros analizan 3 fuentes, una vez determinado el personal que se desempeña regularmente en un Centro. La primera referencia es la base de datos O*NET y consideraron ocupaciones equivalentes en el mercado norteamericano con sus remuneraciones actuales asociadas[67]. Una segunda

[65] No se cree que existan razones de peso para que los centros oculten o distorsionen la información a proveer, sobre todo teniendo la opción de no dar su consentimiento a responder la encuesta.

[66] El estudio señalado se realizó con antelación al proceso de acreditación de Centros y esa es la razón por la cual se utiliza la estrategia de Benchmarking, ya que no existía información de costos para recabar de manera directa. El principal objetivo de este estudio fue definir el costo de los aranceles, considerando que la ley 20.267 aprobada en el año 2008, establecía que el financiamiento público no podía exceder el 49% del monto anual, mientras que el 51% debía ser con ingresos propios.

[67] No se debe perder de vista el hecho de que tanto el costo de la vida como el nivel de remuneraciones en USA es muy distinto al de Chile por lo que usarlo como benchmark de costos podría no ser adecuado..

referencia son los rangos de remuneraciones de profesiones que podrían aplicar en los cargos del CECCL a nivel nacional ya que es posible obtener ingresos promedios mensuales según carrera o profesión al primer año de titulación y al quinto año de titulación. Para ello, se utilizó como fuente: "Futuro Laboral" del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SIES) del Ministerio de Educación. La tercera referencia que utilizaron fue la "Encuesta Estructural de Remuneraciones, Costo Mano de Obra y Empleo 2007", donde se entregan remuneraciones mensuales por trabajador según grupos ocupacionales.

El segundo estudio (CEOP, 2016) por su parte determina los costos en los que incurren los Centros aplicando una encuesta a representantes de estos, luego de una fase previa que consistió en determinar en base a la información provista por el primer estudio (UTFSM, 2012), revisión bibliográfica complementaria y entrevistas con stakeholders relevantes, qué drivers de costos podrían categorizarse como costos fijos y costos variables, con el objetivo de aplicar un método de costeo que a su vez considera las diferencias en niveles de complejidad asociadas a los distintos perfiles. Este estudio es el que guarda mayores similitudes con lo que se pretende realizar en este, y sirve como una base para la propuesta de costeo que se realiza.

Si bien los estudios mencionados sirven de base para la elaboración de este, hay particularidades de este mercado que deben tenerse en cuenta al momento de intentar estimar los costos en los que incurren los Centros. Por ejemplo, en la revisión del estudio de CEOP (2016) el equipo investigador constató que los Centros no suelen realizar certificaciones en todos los perfiles que son parte de su catálogo, hecho corroborado en reuniones rutinarias con la contraparte técnica de ChileValora. Así, para elaborar un cuestionario que permita también capturar algunas de las particularidades de este mercado se consultaron también los siguientes estudios:

- Informe Descriptivo y Estadístico de Adquisición y Uso de Perfiles por los Centros de Certificación de Competencias Laborales (Villena, B 2019)

- Análisis de los Centros de Evaluación y Certificación del Sistema Nacional de Competencias Laborales (Ramos, J 2018)

Los estudios mencionados dan cuenta en primer lugar de lo que se denomina en Ramos (2018) como "baja usabilidad del catálogo". Aun cuando el catálogo en sí mismo sea amplio, hay un gran número de perfiles de éste para los que no existe una demanda efectiva por certificación. También ambos estudios dan cuenta de la alta heterogeneidad en el sistema respecto de la adquisición y uso de los perfiles laborales. Por ejemplo, Villena

(2019) encuentra a través de análisis descriptivos y de regresiones que esta heterogeneidad se da de acuerdo con el sector económico y la versión que tienen los perfiles lo que sugiere que existen dinámicas sectoriales idiosincráticas que podrían ayudar a comprender de mejor modo las bajas tasas de adquisición y uso.

Además, encuentra una alta variabilidad en el uso de los perfiles en el tiempo, por lo que la situación que se encuentre en el presente estudio puede ser muy diferente a la situación que se retrata en los estudios de UTFSM (2010) y CEOP (2016). Asimismo, se muestra que existe una focalización muy importante en unos pocos perfiles de certificación laboral, que constituyen submercados, cuya dinámica es importante comprender más cabalmente. Un análisis de indicadores de concentración por Centro muestra además que posiblemente existan situaciones de muy alta concentración de facto en ciertos sectores.

Tomando en cuenta los elementos mencionados, en el presente estudio se emplea una aproximación similar a la de CEOP (2016) para estimar los costos de los Centros con la finalidad de determinar el valor UCL,ya que un cuestionario es la mejor forma disponible de incorporar diversas fuentes de heterogeneidad. Si bien una ventaja importante del benchmarking es que permite imputar información faltante mediante el uso de fuentes de datos objetivas y confiables, puede no responder a ciertas particularidades del mercado que se está analizando, sobre todo en el caso de un mercado del que se dispone de muy poca información primaria como lo es el de las evaluaciones y certificaciones. Aun así, no se descarta el uso del benchmarking en caso de que deban imputarse determinados costos relevantes en los que incurren los Centros para los que no se pudo recabar información .

Finalmente el uso de encuestas como principal instrumento de determinación de costos,, permite cierta comparabilidad entre estudios que ayude a dar cuenta de la evolución del mercado a través de los años[68]. Así, el objetivo de esta etapa fue comprender el proceso actual de evaluación y certificación, identificar los drivers de costos en cada una de las etapas del proceso y conocer las particularidades del sistema, de manera de orientar el método de costeo a aplicar y obtener las primeras luces sobre qué variables puede ser relevante sensibilizar posteriormente.

[68] Este aspecto hace necesaria alguna forma de homologar el costo de perfiles que no se hayan logrado capturar en la encuesta.

ESTABLECIMIENTO DEL MÉTODO DE COSTEO

De acuerdo con la propuesta inicial elaborada para este estudio se aplicará un modelo de costos fijos y costos variables. La información de tales costos proviene de la aplicación de una encuesta en línea que cuenta con asistencia telefónica. En este ámbito también se hace incorporación de la información proveniente de entrevistas respecto del modelo conceptual que se utiliza para clasificar los costos directos e indirectos o bien fijos y variables. Además, una ventaja inherente de este enfoque es que permite distinguir bien entre costos directos e indirectos.

El costo es considerado, contablemente, como todo esfuerzo económico que se realiza para la obtención de un beneficio futuro. Los factores del costo son tres: la materia prima directa, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación; esta última categoría incluye, además de otros gastos de producción, los materiales indirectos y la mano de obra indirecta (Ostengo, 2014). Considerar a un costo directo o indirecto responde al modo de asignar ese costo al objeto de costos, que puede ser un producto, servicio, proceso o departamento. Esta clasificación es la que tiene en cuenta la relación costo unidad de costeo por la cual se consideran costos directos aquellos que se pueden identificar de manera inequívoca con la unidad de costeo e, indirectos, aquellos que no pueden vincularse de forma clara y evidente con la misma. Aplicar o asignar costos indirectos, implica la utilización de alguna base que refleje la manera más adecuada o representativa de la demanda de ese costo indirecto dentro del proceso de producción o prestación del servicio (Ostengo, 2014).

No debe perderse de vista que el objetivo de estimar costos del proceso de evaluación y certificación responde a determinar un valor UCL, concepto similar al de precio unitario de la UCL. Dos enfoques básicos de la fijación de precios son la fijación de precios basada en el mercado y la fijación de precios basada en los costos (Horngren, Datar y Rajan, 2012). En la fijación de precios basada en el mercado, los precios se determinan en función de las expectativas de los clientes y las reacciones de los competidores. Basándose en los precios de mercado, los gestores deben controlar el coste de los servicios para alcanzar el objetivo de rentabilidad de la inversión. Las instituciones educativas requieren grandes inversiones de capital, por lo que para recuperarlas los gestores deben situar adecuadamente la posición de las escuelas en el mercado y ofrecer un precio razonable para competir con instituciones similares. Este enfoque no parece adecuado para la determinación del valor UCL, puesto que los centros no son competidores directos en cuanto evalúan y certifican diferentes clases de perfiles.

Por otro lado, en el enfoque basado en los costos, en primer lugar, la organización acumula el costo de los servicios y determina el costo para recuperarlos y alcanzar algún objetivo de rentabilidad de sus inversiones. En el enfoque de fijación de precios basado en los costes, los administradores determinan el precio de venta previsto añadiendo un componente de margen al costo de los servicios. Los precios estimados mediante esta metodología pueden utilizarse en los mercados en los que la institución puede fijar los precios de los servicios (Atkinson, Kaplan, Matsumura y Young, 2012). Cabe señalar también que los administradores no tienen que utilizar un componente de margen rígido, que puede variar en función del comportamiento de los rivales y los clientes (Horngren, Datar y Rajan, 2012).

El costo base en el enfoque puede ser el costo total o solo los costos variables, lo que nos lleva a dos métodos de costeo adicionales:

- El primero, el **costeo por absorción**, algunas veces denominado costeo total o convencional se define como la incorporación de todos los costos de fabricación, tanto variables y fijos al costo del producto. Los defensores de este tipo de costeo defienden que todos los costos de fabricación (variables y fijos) son parte del costo del producto, ya que afirman que esta no puede llevarse a cabo sin incurrir en los gastos fijos de fabricación. Por lo tanto, son todas aquellos gastos directos e indirectos que fueron incurridos en el proceso productivo. La asignación del costo al producto se hace combinando los gastos incurridos en forma directa, con los gastos de otros procesos o actividades relacionadas con la producción.

- El **costeo directo** por su parte se define como "un sistema de operación que evalúa el inventario y el costo de las ventas a su costo variable de fabricación". Y en cuanto al Costo Variable, lo define como aquel que se incrementa directamente con el volumen de producción. Los defensores de este costeo afirman, por el contrario al costeo absorbente, que todos los costos del producto deben asociarse a la producción, ya que los costos indirectos de fabricación fijos se incurrirán aun si no hay producción.

Considerando que se pueden obtener valores UCL bajo ambas metodologías[69], y que el cuestionario a ser aplicado necesariamente contará con ambos tipos de costos, se le otorga cierta estructura adicional más allá de la separación entre costos fijos y variables que busca asegurar la comparabilidad de los resultados con aquellos obtenidos en el estudio de CEOP

[69] Se hará énfasis en el costeo por absorción aunque el costo directo puede ser calculado a petición de la contraparte.

(2016). Esto contempla que un grupo de costos fijos se consideren bajo el rótulo de inversión inicial, por lo que existirán así 3 grandes gatilladores de costos:

- Inversión Inicial
- Costos Fijos
- Costos Variables

La separación de costos en fijos y variables es una de las más utilizadas en la contabilidad de costos y en la contabilidad administrativa para la toma de decisiones. Algunas de las ventajas de separar los costos en fijos y variables son:

- Facilita el análisis de las variaciones
- Permite calcular puntos de equilibrio
- Facilita el diseño de presupuestos
- Permite utilizar el costeo directo
- Garantiza mayor control de los costos
- Goza de universalidad, replicabilidad y comparabilidad

A continuación, se revisará cada uno de estos drivers con mayor detalle, haciendo énfasis en ciertas partidas de costos más específicas que emanan de cada uno de ellos, lo que permitirá además darle estructura al cuestionario y posteriormente enriquecer el análisis.

I. Inversión Inicial

Dentro de la inversión inicial se consideran todos los costos asociados a los Centros, que les permiten ejercer como tales, y emanan de los requerimientos establecidos por ChileValora. Entre ellos se considera:

- Arancel base por acreditación / renovación de acreditación: Corresponde a un arancel que se paga una vez cada tres años.

- Arancel variable por perfil que desean evaluar y certificar: Corresponde a un arancel que se paga una vez cada tres años, y es variable en función de la cantidad de perfiles que desea evaluar y certificar el Centro.

- Arancel de factor de ajuste por distancia, en caso de que corresponda: Corresponde a un arancel que se activa cuando el Centro se encuentra establecido en una región distinta a la V, VI o RM y varía dependiendo la región donde está establecido el

Centro. Este arancel se debe pagar de manera anual, al inicio de cada año en que se encuentra acreditado. Dado que la acreditación dura 3 años, se paga al inicio de los años 1, 2 y 3.

- Arancel de mantención de acreditación: Corresponde a un arancel fijo que se debe pagar anualmente, de la misma manera que el factor de ajuste por distancia.

Además, existen aranceles especiales en caso de que se quiera ampliar el alcance del Centro. Sin embargo, dado que este modelo tiene por objetivo modelar el costo base, no se considerarán en esta categoría. También, a partir de las acreditaciones, emanan costos asociados a la preparación y posterior postulación a la acreditación necesaria, que se realiza una vez cada tres años. A partir del estudio de CEOP (2016) se establece que este monto corresponde al 50% del sueldo del equipo por un mes completo.

II. Costos Fijos

Los costos fijos asociados al Centro se pueden dividir en las siguientes categorías:

- Personal requerido
- Infraestructura
- Servicios básicos
- Materiales e insumos

A. Personal requerido: Corresponde al personal necesario para el funcionamiento regular del Centro, lo que finalmente representa un costo indirecto para estos. En términos del personal requerido, la Ley 20.267 exige que los Centros de evaluación y certificación deben "Tener contratado personal idóneo para la dirección y administración del Centro y para la evaluación de los trabajadores". A partir de este artículo, se considera que el personal debe estar compuesto al menos por:

a. Un encargado / administrador del Centro
b. Un coordinador de procesos
c. Un auditor

A partir del estudio de CEOP (2016) y según lo señalado en diversas reuniones con el personal de ChileValora, el personal del Centro debiese además considerar:

- Administrador
- Coordinador técnico
- Auditor
- Coordinador de contabilidad y finanzas
- Jefe de desarrollo

Existen casos además en que los Centros deben contratar auditores externos para enfrentar los momentos de alta demanda. Si bien existen casos en que los evaluadores son personal de planta, en general los Centros se ajustan a la demanda existente, por lo que los evaluadores serán considerados dentro de los costos variables de acreditación. Para efectos del modelo se considerarán los costos reales que están enfrentando los Centros en este ítem, debido al incremento de personal utilizado, y a que no tienen incentivos para gastar más de lo estrictamente necesario.

B. Infraestructura: En términos de la infraestructura necesaria para operar, el estudio de la UTFSM (2010) identifica los siguientes espacios como mínimos requeridos para poder operar:

- Sala de reuniones
- Sala para actividades con candidatos
- Espacio para atención individual de candidatos
- Bodega para almacenamiento de registros
- Oficinas administrativas del personal

Cuando los Centros funcionan como un área de una empresa determinada cuya actividad principal difiere a la evaluación y certificación no deben incurrir en costos de arriendo de inmueble, puesto que se ven subsidiados por el gremio o empresa que los ampara, hecho que será considerado en el cuestionario.

C. **Servicios básicos:** Los servicios básicos a considerar, de acuerdo con los estudios anteriores que buscan estimar costos de los Centros son:

- Agua
- Electricidad
- Gas
- Telefonía e Internet
- Limpieza con suministros
- Artículos de escritorio (resmas, tóner, lápices, correctores, corcheteras, etc.).
- Mantenimiento de página web, seminarios, mails masivos, folletos publicitarios, espacios publicitarios, aplicaciones desarrolladas por ellos, entre otros.

D. **Materiales e insumos:** Respecto de los materiales e insumos requeridos, en los estudios anteriores se consideró el mobiliario de la oficina y equipos electrónicos tales como:

- Computadores y Notebooks
- Impresoras
- Scanner
- Proyector
- Tablet
- Multifuncionales

Nuevamente se considera una vida útil de los equipos en torno a los 4 años como base, aunque en el cuestionario se dejará espacio para verificar empíricamente cada cuanto se renuevan los equipos.

III. Costos Variables

Siguiendo lo realizado en el estudio de CEOP (2016), Los costos variables se pueden dividir en las siguientes categorías:

- **Portafolio de Evaluación (Costo Evaluador)**: Estos costos se asocian al costo del evaluador, ya sea propio o externo. En términos del rendimiento del evaluador, los datos previos (fase demostrativa de la Fundación Chile y estudio de la UTFSM), establecen que un evaluador es capaz de realizar desde 20 hasta 50 evaluaciones

mensuales. En el estudio anterior se señala además que los Centros entrevistados informaron que, en perfiles de baja complejidad, y entre 3 a 5 UCL's por perfil, el evaluador es capaz de realizar un máximo de 35 portafolios mensuales (equivalentes a 1,6 diarios).

- **Ceremonia de Certificación**: La ceremonia de certificación es un ítem al cual los Centros asignan costos por evaluación (CEOP, 2016). Aquí se considera el arriendo del lugar físico de la ceremonia, banquetero o coffee break para los asistentes, diplomas, equipos de sonido, fotógrafo, folletería, podio, presentador, proyector y participación de personal del Centro, que en ocasiones deben viajar al lugar de la premiación.

- **Materiales e insumos:** Corresponde a materiales e insumos requeridos exclusivamente para la evaluación y certificación de candidatos (o sea que no son parte de los costos fijos del Centro). Los materiales e insumos requeridos en la certificación son muy variables en términos del costo y se deben considerar como un costo variable importante. Más adelante se hará énfasis en la variabilidad de este costo de acuerdo con la complejidad de los perfiles.

- **Viáticos:** Por concepto de viáticos, los Centros enfrentan costos muy dispares según dónde se esté realizando la evaluación y son costos que se enfrentan por perfil evaluado, por lo que se incluyen en los costos variables.

DISEÑO Y APLICACIÓN DE LA ENCUESTA

Las encuestas de precios y costos son una forma de investigación de mercado en la que las empresas recopilan datos sobre el coste y el precio de determinados productos o servicios. Esta información puede ser útil para tomar decisiones sobre cómo y dónde asignar los principales recursos productivos. El tipo más común es la encuesta sobre el costo de los bienes o servicios, en la que las empresas preguntan a los consumidores cuánto están dispuestos a pagar por un producto o servicio específico. Otro tipo de encuesta de costos es la encuesta de costos de producción, en la se pregunta a los productores cuánto les cuesta fabricar un producto específico o bien proveer un determinado servicio.

Considerando que pueden existir dificultades para llegar a los clientes que demandan la evaluación y certificación como producto, dada su presumible dispersión en distintos mercados laborales y a la existencia de únicamente doce perfiles habilitantes, para llevar a

cabo el ejercicio de costeo, se aplicó una encuesta a los mismos Centros de evaluación y certificación (productores del servicio que se estudia), por dos razones principales. La primera tiene que ver con que es más fácil llegar a ellos que al lado de la demanda, gracias al apoyo de ChileValora en el proceso. La segunda se relaciona con que esta aproximación es la que se utilizó en el estudio de CEOP del año 2016 y conservar los aspectos metodológicos más fundamentales permite estudiar de mejor forma la evolución de este mercado a través de los años.

Así, el objetivo principal de esta encuesta fue cuantificar los distintos drivers de costos de los Centros, considerando tanto su inversión inicial que les permite operar, como sus costos fijos y costos variables, variando estos últimos de acuerdo con el número de perfiles evaluados y certificados en una determinada unidad de tiempo. Esta encuesta, a su vez, permitió clasificar a los costos en directos e indirectos, dotándola de una doble funcionalidad.

I. Selección de la muestra

El cuestionario se aplicó a los 28 Centros seleccionados en la etapa de segmentación y ubicados dentro de alguno de los clústeres determinados mediante el procedimiento descrito con antelación. Idealmente se esperaba contar con las respuestas de estos 28 Centros, de manera de realizar comparaciones de los drivers de costos entre los clústeres encontrados, y verificar si surgen patrones o tendencias que permitan un mayor entendimiento de las diferencias en estructura de costos que pueden tener distintos grupos de Centros "tipo".

Ahora bien, los Centros podrían ser renuentes a entregar información que puedan considerar como delicada, como, por ejemplo, los salarios de sus trabajadores, por lo que podría ocurrir que la muestra efectiva sea inferior a los 28 Centros que originalmente componen los clústeres hallados. Dado que efectivamente hubo Centros que no entregaron su consentimiento, se procedió a aplicar el protocolo de emergencia para incluir a Centros que se encuentran fuera de la muestra original.

II. Construcción del cuestionario

El cuestionario aplicado se construyó en base a los 3 ítems de costos señalados en la sección anterior, es decir, inversión inicial, costos fijos y costos variables, dentro de los cuales se consideraron una serie de preguntas asociadas a cada uno.

A. **Módulo Inversión Inicial:** En este módulo más allá de intentar capturar magnitudes de los aranceles se busca conocer cuántos recursos en términos de tiempo y trabajadores invierten los Centros en preparar los procesos de acreditación y reacreditación. La información sobre los montos, frecuencias y modalidades de pago de aranceles fue facilitada por ChileValora y es estándar para todos los Centros, por lo que no existió la necesidad de preguntar por estos drivers de costos.

B. **Módulo Costos Fijos:** Este módulo contiene preguntas orientadas a la cuantificación de los distintos componentes de los 4 grupos de costos fijos que se establecieron con anterioridad, esto es, (i) remuneraciones, (ii) infraestructura, (iii) servicios básicos e (iv) insumos y materiales (principalmente activo fijo).

   En particular, el primer grupo de costos fijos contiene preguntas que permiten conocer la magnitud de las remuneraciones mensuales del personal de los Centros que trabaje con contrato, para cada uno de los cargos mencionados con anterioridad y para personas que se desempeñen en otros cargos distintos a los señalados. Respecto de aquellos que trabajan mediante la emisión de boletas de honorarios, se pregunta sobre el monto de las últimas 3 boletas emitidas y la cantidad de meses que se emplean en promedio al año para cada uno de los cargos utilizados, de manera de estimar también el costo anual del personal a honorarios y sumarlo al costo anual del personal con contrato.

   Respecto del segundo grupo la única pregunta que se incluyó inicialmente era aquella relacionada con el costo mensual que deben pagar los Centros por concepto de arriendo de los inmuebles de las sedes donde desempeñan sus funciones, en caso de que no sean propietarios de este. Para el tercer grupo de costos fijos inicialmente se preguntó sobre el desembolso mensual de los Centros para cada uno de los ítems de servicios básicos señalado con anterioridad. Ambas secciones sufrieron modificaciones luego del pretest que se especificarán en la respectiva subsección.

   Finalmente, para insumos y materiales se pregunta por el costo promedio y cantidades de cada uno de los artículos comprendidos en dicha sección de costos junto con su antigüedad promedio lo que tiene la finalidad de verificar si el supuesto de depreciación a emplear es razonable o no.

C. **Módulo Costos Variables:** Este corresponde al módulo más extenso del cuestionario puesto que en primer lugar se pregunta por cuántos perfiles distintos ha evaluado el Centro en los últimos 3 años y dependiendo del número de perfiles señalado, se realiza el mismo conjunto de preguntas para cada uno de los perfiles que se vayan especificando. Originalmente estas preguntas se orientaron a conocer el costo de evaluadores especialistas en dichos perfiles, y el costo de la infraestructura necesaria para simulaciones o evaluación en el lugar de trabajo en caso de que aplique.

Junto con esto se pregunta por el costo promedio por participante de las ceremonias de certificación que conducen regularmente los Centros además de las asignaciones a evaluadores o personal adjunto por traslados, alojamiento y comidas. Se pregunta además cuántos de estos viajes se realizan en un mes y las respectivas regiones de destino con el objetivo de conocer un poco más sobre la demanda por evaluaciones y certificaciones existente fuera de la región Metropolitana.

Finalmente, hay dos aspectos que se deben señalar respecto a esta sección. El primero es que también sufrió modificaciones luego del pretest, que serán explicadas con mayor detalle en la sección correspondiente, aunque dichas modificaciones no fueron tan marcadas como aquellas que se introdujeron en la sección de costos fijos. El segundo es que, considerando que hay Centros con más de 100 perfiles acreditados existe la posibilidad de obtener respuestas para menos perfiles de los que de verdad ha evaluado el Centro en los últimos años, principalmente porque un Centro con 10 perfiles tiene que contestar más o menos 150 preguntas en esta sección, mientras que uno con 100 perfiles tiene que contestar alrededor de 1500 preguntas. Esto podría conducir a que el número de perfiles que finalmente logre cubrir la encuesta no logre superar ni siquiera el 30% del total de perfiles, lo que impondría la necesidad de plantear una metodología de homologación de perfiles no encuestados para poder conducir análisis de sensibilidad.

III. Pretest

En la fase de pretest se envió la versión inicial del cuestionario a 4 Centros que quedaron fuera de la muestra establecida en el ejercicio de segmentación, con el fin de calibrar las respuestas y obtener retroalimentación para introducir mejoras orientadas a llegar a una versión definitiva. En particular se envió el cuestionario a:

- Fulcro ABC
- Automóvil Club de Chile
- Polac
- ChileAlimentos

De los Centros señalados se obtuvieron las respuestas de 2 de ellos. Luego de solicitar retroalimentación de estos se opta por introducir modificaciones importantes a algunos ítems de la sección de costos fijos, ya que no reflejaba distintas estructuras de financiamiento de estos que pueden adquirir los Centros según su propiedad.

IV. Modificaciones

Las modificaciones mencionadas en la sección de costos fijos consisten principalmente en introducir preguntas orientadas a conocer si el Centro se dedicaba exclusivamente a la evaluación y certificación o bien corresponde a un área de una empresa que también se dedica a otras actividades o se encuentra subsidiado por un gremio empresarial. La introducción de esta pregunta condiciona las preguntas relativas a arriendo y servicios básicos, en donde a aquellos Centros que responden pertenecer a una organización que se dedica a otras actividades deben indicar si financian total o parcialmente estos gastos y en caso de financiamiento parcial qué porcentaje del egreso total sale de sus propios fondos.

Además, dado que el objetivo principal es obtener costos por UCL para Centros “tipo” se optó por remover la obligatoriedad de responder las preguntas de costos fijos para cada una de las sedes, considerando que ya de por sí el cuestionario puede ser muy extenso y agregar más respuestas puede volverlo aún más complejo de lo que es, pudiendo inducir no respuesta y desgaste.

Finalmente se incluyeron preguntas en la sección de costos variables que buscan conocer la impresión de los propios Centros sobre el grado de complejidad de cada uno de los perfiles que declaran haber evaluado en los últimos 3 años. La inclusión de esta pregunta,

que corresponde a una escala de likert de 1 a 10, responde a su posterior utilización en el análisis de sensibilidad.

ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS

I. Estimación de costos en base a información preliminar

Como punto de partida del análisis de los costos que enfrentan los Centros y además para establecer un punto de referencia razonable sobre el cual depurar este análisis, se parte por estimar costos promedio que enfrentan en base a información preliminar. La información preliminar por su parte proviene esencialmente de 2 fuentes:

- Estructura de aranceles de ChileValora
- Valores estimados para Costos Fijos y Variables en estudio CEOP (2016)

En primer lugar, se utiliza la estructura de aranceles vigente de ChileValora para el presente año, de manera de reflejar los desembolsos que deben realizar los Centros actualmente para poder operar en este mercado. Además, dado que el método de costeo utilizado en el presente trabajo es similar al que se utilizó en el estudio realizado en 2016, es posible rescatar los costos fijos y variables documentados en ese entonces y ajustarlos a cambios en los niveles de precios que ocurrieron entre aquel año y periodos más recientes.

Es importante tomar en cuenta esta fuente de variación ya que el país exhibió niveles inflacionarios mayores a los que había mostrado en promedio desde principios de los años 90 durante el bienio posterior a la pandemia por COVID-19 y un escenario base debe ajustarse a la realidad actual de los costos que enfrentan los Centros para llevar a cabo sus actividades. En este sentido, se podrían estar observando grandes cambios en algunas partidas de costo desde 2016 hasta el presente que más allá de responder a cambios en la forma de administración de los Centros como adaptación a fluctuaciones de demanda, podrían estar siendo causados solo por aumentos en niveles de precios de ciertos bienes y servicios mayores a los que se observaron en promedio.

Dado que el estudio con el que se cuenta fue realizado en junio del 2016 se tomarán variaciones subsecuentes en los precios (costos) relevantes a considerar, que comprenderán hasta diciembre del año 2023. Adicionalmente, con el fin de obtener mayor precisión en estos ajustes todas las partidas que correspondan a remuneraciones de trabajadores se ajustaron de acuerdo a la variación mensual del índice de remuneraciones que reporta el Instituto Nacional de Estadísticas desde el año 2016, lo que incluye también al salario de los evaluadores, que es considerado dentro de los costos variables.

Por su parte, para aquellas partidas de costos que provengan de la adquisición de bienes y servicios por parte de los Centros, el ajuste se hará de acuerdo con la variación mensual del IPC de la división que le corresponda al bien o servicio en cuestión (o grupo de estos) según las divisiones reportadas en las series estadísticas del Banco Central de Chile[70]. Si la partida comprende más de una división y existe claridad sobre sus componentes se utilizará un promedio ponderado en el que los ponderadores corresponderán a la participación del bien o servicio en la partida. Por otro lado, si no existe claridad sobre estos componentes, se utilizará la variación general del IPC en el periodo considerado.

Respecto a la última fuente de variaciones de precios, y a diferencia del índice de remuneraciones, no se cuenta con una serie larga de años con una base única, por lo que al estar realizando los cálculos para meses desde el año 2016 en adelante deben realizarse los empalmes necesarios de estas series con el fin de asegurar que todo el periodo de variaciones responda a un único periodo base. Para el empalme se utiliza la metodología tradicional, es decir para enlazar por ejemplo las series del IPC base 2023=100 con el IPC base 2018=100 (que cubre el período entre enero 2019 y diciembre de 2023), se utiliza el factor de enlace (FE), definido como:

$$FE = \frac{IPC_{BASE\ 2023}^{DIC\ 2023}}{IPC_{BASE\ 2018}^{DIC\ 2018}}$$

El factor de enlace anterior reescala el nivel de los índices de la base 2018=100 al nivel de la base 2023=100, para lo cual se multiplica cada uno de los valores

[70] Estas divisiones son: (i) Alimentos y bebidas no alcohólicas ; (ii) Bebidas alcohólicas y tabaco; (iii) Bienes y servicios diversos, (iv) Educación, (v) Equipamiento y mantención del hogar, (vi) Información y comunicación, (vii) Recreación, deportes y cultura, (viii) Restaurantes y alojamiento, (ix) Salud, (x) Seguros y servicios financieros, (xi) Transporte, (xii) Vestuario y calzado, (xiii) Vivienda y servicios básicos.

mensuales del índice de la base anterior por el factor de enlace, obteniéndose como resultado la serie del IPC con la nueva base 2023=100. Para ejemplificar, una vez realizado este empalme si en el estudio anterior se tenía que el costo fijo anual por gastos comunes (electricidad, gas y agua) era de 6.000.000 de pesos anuales y la variación del IPC para la división 4 de vivienda y servicios básicos ha sido de 40%, entonces el valor para este costo anual, independiente del número de UCL's que se utilicen para los cálculos y el número de perfiles certificados al año, se calcula como:

$$Costo\ actual\ servicios\ básicos\ =\ Costo\ servicios\ básicos\ junio\ 2016\ *\ (1\ +\ \Delta\ IPC)$$

Con esto tenemos que al reemplazar los valores ficticios señalados anteriormente el costo actual de los servicios básicos sería:

$$Costo\ actual\ servicios\ básicos\ =\ 6.000.000\ *\ (1\ +\ 0,4)$$
$$Costo\ actual\ servicios\ básicos\ =\ 8.400.000$$

Este tipo de cálculos se aplicarán sobre todas las partidas de costos reportadas en el estudio de CEOP (2016) y nos permitirán arribar a un costo promedio por UCL de escenario base. Dicho esto, hay 2 aspectos adicionales que merece la pena mencionar:

- Para estos cálculos de promedios en el estudio anterior se utilizaron como referencia el tamaño de los Centros que actualmente realizan más evaluaciones anuales (entre 800 y 1.200 portafolios anuales) estableciéndose una cifra de 1.000 evaluaciones para los cálculos, aunque no se entrega mayor justificación para la fijación de este valor. Para efectos de la UTM, se consideró el valor de diciembre de 2015. Finalmente, el número de UCL's promedio por perfil se fijó en 3,5, que también correspondía al promedio del periodo. En esta versión se utilizará tanto el número de perfiles como las UCL promedio mencionadas en el punto anterior, para verificar la evolución de los costos en caso de que no hubieran existido cambios subyacentes en la oferta o demanda de perfiles. Dicho esto, para reflejar cambios en los niveles de precios se utiliza el valor de la UTM a diciembre del 2023.

- Anteriormente se realizaron estos cálculos en dos etapas, obteniéndose dos conjuntos de valores para las distintas partidas de costos. En primera instancia se calcularon los costos en base a lo reportado anteriormente en el estudio de la UTFSM (2010) y valores preliminares registrados en entrevistas realizadas a representantes de los Centros. Luego se reportaron utilizando los resultados de la encuesta aplicada. Para el presente estudio se hará el ajuste sólo sobre el segundo conjunto de valores, ya que se considera que presentar los dos es redundante y el segundo grupo recoge cifras más representativas al estar considerando los costos de más de la mitad de los Centros.

A. Inversión Inicial

Para esta sección se usa la estructura de aranceles actual de ChileValora junto con el valor de la UTM a diciembre del 2023, tal como en el estudio anterior se usó a diciembre del 2015, es decir el último mes del año anterior al que se elaboró el estudio. Recordemos que las partidas de costos de esta sección corresponden a todos los costos asociados a los Centros, que les permiten ejercer como tales, y emanan de los requerimientos establecidos por ChileValora. Entre ellos se consideran los mismos ítems que en el estudio CEOP (2016) ya que, desde dicho entonces, no han existido grandes cambios en la estructura de aranceles, o no por lo menos cambios que impacten directamente en las fórmulas de cálculo que se emplean en esta sección. Primero se empezará por analizar estos gastos de inversión para luego calcularlos a nivel unitario, usando las cantidades de perfiles acreditados en promedio por los grandes Centros, el número de perfiles acreditados en promedio según corresponda y las UCL promedio.

a) Arancel base: Como se mostró anteriormente en este documento, se eleva a un monto de 39,18 UTM que se pagan una vez cada 3 años. Para calcular este costo entonces se procede primero a analizarlo:

$$Arancel\ base\ anual\ (UTM) = 39,18\ UTM\ /\ 3 = 13,06\ UTM$$

Luego la cifra obtenida se pasa de UTM a pesos chilenos según la UTM vigente al periodo señalado:

$$Arancel\ base\ anual\ (\$CLP) = 13,06\ UTM\ *\ 64.216\ \$CLP/UTM = 838.661\ \$CLP$$

b) **Arancel Variable por perfil:** Este asciende a un monto de 2,75 UTM por perfil acreditado, que también se pagan una vez cada 3 años. Debemos analizar esta cifra y convertirla en pesos chilenos usando el valor de la UTM seleccionado:

$$Arancel\ variable\ anual\ (UTM) = 2,75\ UTM\ /\ 3 = 0,92\ UTM$$
$$Arancel\ variable\ anual\ (\$CLP) = 0,92\ *\ 64.216\ \$CLP/UTM = 59.079\ \$CLP$$

c) **Arancel Ajuste por distancia:** Anteriormente el monto promedio pagado por los Centros se fijó en 0, puesto que se intentó estimar el costo de un Centro tipo, y la gran mayoría de estos tienen su casa matriz en la región metropolitana. Se continúa fijando este valor en 0, lo que no requiere de cálculos adicionales.

d) **Arancel de mantención:** Este asciende a 52,56 UTM y se paga de forma anual. Por ende, solo se procede a convertirlo a pesos chilenos:

$$Arancel\ mantención\ anual\ (\$CLP) = 52,56\ *\ 64.216\ \$CLP/UTM = 3.375.193\ \$CLP$$

e) **Costo de preparación acreditación:** Con el objetivo de asegurar comparabilidad entre estudios, este se mantiene en 3.000.000 de pesos tal cual como se hizo en el estudio del 2016, información que en su momento fue recabada mediante entrevistas con los Centros, lo que correspondía a un 50% de los salarios del equipo completo de un Centro en un mes. Considerando esta forma de cálculo, el valor se ajusta según la variación general del índice de remuneraciones (57%) desde julio del 2016 a diciembre del 2023:

$$Costo\ preparación\ (\$CLP) = 3.000.000\ *\ 1,57 = 4.710.000\ \$CLP$$

Con esta información el siguiente cuadro expone los valores obtenidos para estos costos a nivel unitario (es decir por UCL):

Tabla VII.1: Costos de inversión inicial 2023.

Inversión inicial	Costo anual total	Costo por perfil	Costo por UCL
Arancel base	838.661 $CLP	839 $CLP	240 $CLP
Arancel variable	590.790 $CLP	591 $CLP	169 $CLP
Arancel ajuste distancia	0 $CLP	0 $CLP	0 $CLP
Arancel mantención	3.375.193 $CLP	3.375 $CLP	964 $CLP
Preparación acreditación	4.710.000 $CLP	4.710 $CLP	1.346 $CLP
Total	9.514.644 $CLP	9.515 $CLP	2.719 $CLP

Fuente: Elaboración propia en base a estudio de costos CEOP (2016)

En base a la información del cuadro podemos ver que una proyección de los costos estimados por inversión inicial al presente, ajustando por inflación, nos lleva a costos totales superiores a los 9 millones y medio de $CLP. El costo por perfil es de 9.515 pesos mientras que el costo por UCL, que proviene de dividir el costo por perfil por el promedio de UCL que se fijó es de 2.719 $CLP.

B. Costos Fijos

Para los costos fijos se toman realizan los cálculos de ajuste sobre los mismos grupos principales de gatilladores de costos del estudio CEOP (2016), es decir, el gasto en personal con contrato o con boletas de honorarios, el gasto de los Centros en el arriendo del inmueble, el gasto en servicios básicos y una partida denominada gasto en materiales e insumos que corresponde al equipamiento de oficina principalmente. Cabe señalar también que se preservan los mismos supuestos en cuanto a número promedio de UCL, y total de perfiles promedio certificados.

a) **Costo del personal:** En base a la encuesta realizada anteriormente se encuentra que para los Centros que respondieron el costo por perfil del personal contratado y a honorarios ascendía a 89.859 pesos anuales. Este

costo debemos ajustarlo según la variación acumulada del índice de remuneraciones entre julio del 2016 y diciembre del 2023:

$$Costo\ personal\ =\ 89.859\ \$\ CLP\ *\ 1,57$$
$$Costo\ personal\ =\ 141.079\ \$\ CLP$$

Valor que refleja el aumento en las remuneraciones que se ha dado en promedio desde mediados del año 2016.

b) Arriendo: En base a la encuesta realizada anteriormente se encontró que el costo anual de arriendo por perfil en el que incurren los Centros era de 12.814 $CLP anuales. Este costo debemos ajustarlo según la variación del IPC para vivienda y servicios básicos entre julio del 2016 y diciembre del 2023 antes de obtener sus valores unitarios:

$$Arriendo\ =\ 12.814\ \$CLP\ *\ 1,38$$
$$Arriendo\ =\ 17.683\ \$CLP$$

c) Servicios básicos: En base a la encuesta realizada anteriormente se encontró que el gasto anual en servicios básicos por perfil en el que incurren los Centros era de 10.094 $CLP anuales. Este costo debemos ajustarlo según la variación del IPC para vivienda y servicios básicos en el periodo considerado:

$$Servicios\ básicos\ =\ 10.094\ \$CLP\ *\ 1,38$$
$$Servicios\ básicos\ =\ 13.930\ \$CLP$$

d) Materiales e insumos: En base a la encuesta realizada anteriormente se encontró que el gasto anual en materiales e insumos de los Centros por perfil era de 1425 $CLP anuales. Este costo debemos ajustarlo según la variación del IPC acumulada entre mediados del 2016 y diciembre del 2023 para la división equipamiento y mantención del hogar:

$$Materiales\ e\ insumos\ =\ 1.425\ \$CLP\ *\ 1,31$$
$$Materiales\ e\ insumos\ =\ 1.866\ \$CLP$$

Tabla VII.2: Costos fijos ajustados a la inflación

Costo fijo	Costo anual total	Costo por perfil	Costo por UCL
Remuneraciones	141.079.000 $CLP	141.079 $CLP	40.308 $CLP
Arriendo	17.683.000 $CLP	17.683 $CLP	5.052 $CLP
Servicios básicos	13.930.000 $CLP	13.930 $CLP	3.980 $CLP
Materiales e insumos	1.866.000 $CLP	1.866 $CLP	533 $CLP
Total	174.461.000 $CLP	174.461 $CLP	49.846 $CLP

Fuente: Elaboración propia en base a estudio de costos CEOP (2016)

C. Costos variables

Para los costos variables se toman los grupos principales de gatilladores de costos al igual que en el estudio CEOP (2016), es decir, el gasto en evaluadores, el costo de los viáticos, costos asociados a las ceremonias de certificación y una partida denominada gasto en materiales e insumos que corresponde a insumos requeridos por las evaluaciones en el lugar de trabajo e insumos requeridos para evaluaciones mediante simulaciones. Cabe señalar también que se preservan los mismos supuestos en cuanto a número promedio de UCL, y total de perfiles promedio certificados.

a) Costo de Evaluadores: En base a la encuesta realizada anteriormente se encuentra que para los Centros que respondieron el costo unitario promedio de un evaluador ascendía a los 78.324 pesos por perfil evaluado. Este costo debemos ajustarlo según el índice de remuneraciones antes de calcular el costo unitario por perfil o por UCL:

$$Costo\ evaluadores = 78.324\ \$\ CLP * 1,57$$
$$Costo\ evaluadores = 122.969\ \$\ CLP$$

b) Viáticos: Los viáticos corresponden a gastos los gastos necesarios en transporte, alojamiento y alimentación para que los evaluadores puedan desempeñar sus funciones sin contratiempos. Para ajustar por variaciones en el nivel de precios primero se debe ilustrar el punto de que este ítem considera tanto bienes y servicios pertenecientes a la división restaurantes

y hoteles del IPC e ítems pertenecientes a la división transporte. En este sentido se cree razonable asumir que el 20% de este total se asigna a transporte y el restante 80% a comidas y alojamiento, por lo que se utilizará la primera variación del IPC mencionada con un ponderador asociado de 0,2 y la segunda con un ponderador asociado de 0,8. Anteriormente se había encontrado que los viáticos ascendían a 5.473 por perfil. Haciendo el ajuste mencionado tenemos que:

$$Viáticos = 5.473\ \$\,CLP * (0,2 * 1,57 + 0,8 * 1,50)$$
$$Viáticos = 5.473\ \$\,CLP * (1,51)$$
$$Viáticos = 8.264\ \$CLP$$

c) **Ceremonia de Certificación:** Ya que este ítem considera el arriendo del lugar físico de la ceremonia, banquetero o coffee break para los asistentes, diplomas, equipos de sonido, fotógrafo, folletería, podio, presentador, proyector, y participación de personal del Centro, que en ocasiones deben viajar al lugar de la premiación se opta ocupar la variación general del IPC para ajustar su valor, ya que comprende bienes y servicios de muchas actividades diferentes:

$$Ceremonia = 12.409\ \$\,CLP * 1,39$$
$$Ceremonia = 17.249\ \$CLP$$

d) **Materiales e Insumos:** Respecto al costo de los insumos estos se dividen en aquellos requeridos para las evaluaciones en el lugar de trabajo y aquellos requeridos para las simulaciones. En el estudio anterior este valor fue estimado igual a 5.339 $CLP, cifra que esconde una enorme dispersión, puesto que se trata de un promedio general y las preguntas asociadas fueron respondidas por muy pocos Centros. Tomando este mismo valor y ajustándolo a la variación general del IPC en el periodo tenemos que:

$$Materiales\ e\ insumos = 5.339 * 1,39$$
$$Materiales\ e\ insumos = 7.421$$

Tabla VII.3: Costos variables ajustados a la inflación

Costo variable	Costo anual total	Costo por perfil	Costo por UCL
Evaluadores	122.969.000 $CLP	122.969 $CLP	35.134 $CLP
Viáticos	8.264.000 $CLP	8.264 $CLP	2.361 $CLP
Ceremonias	17.249.000 $CLP	17.249 $CLP	4.928 $CLP
Materiales e insumos	7.421.000 $CLP	7.421 $CLP	2.120 $CLP
Total	155.903.000 $CLP	155.903 $CLP	45.543 $CLP

Fuente: Elaboración propia en base a estudio de costos CEOP (2016)

Habiendo ajustado todos los costos relevantes estimados con anterioridad a variaciones en niveles de precios y remuneraciones, podemos estimar el costo promedio por UCL total a diciembre del 2023 a partir de la información preliminar:

Tabla VII.4: Costo unitario total por perfil y por UCL ajustado a inflación.

Inversión Inicial	Costo anual total	Costo por perfil	Costo por UCL
Arancel base	838.661 $CLP	839 $CLP	240 $CLP
Arancel variable	590.790 $CLP	591 $CLP	169 $CLP
Arancel ajuste distancia	0 $CLP	0 $CLP	0 $CLP
Arancel mantención	3.375.193 $CLP	3.375 $CLP	964 $CLP
Preparación acreditación	4.710.000 $CLP	4.710 $CLP	1.346 $CLP
Total Inversión Inicial	**9.514.644 $CLP**	**9.515 $CLP**	**2.719 $CLP**
Costos Fijos	**Costo anual total**	**Costo por perfil**	**Costo por UCL**
Remuneraciones	141.079.000 $CLP	141.079 $CLP	40.308 $CLP
Arriendo	17.683.000 $CLP	17.683 $CLP	5.052 $CLP
Servicios básicos	13.930.000 $CLP	13.930 $CLP	3.980 $CLP
Materiales e insumos	1.866.000 $CLP	1.866 $CLP	533 $CLP
Total Costos Fijos	**174.461.000 $CLP**	**174.461 $CLP**	**49.846 $CLP**

Costos Variables	Costo anual total	Costo por perfil	Costo por UCL
Evaluadores	122.969.000 $CLP	122.969 $CLP	35.134 $CLP
Viáticos	8.264.000 $CLP	8.264 $CLP	2.361 $CLP
Ceremonias	17.249.000 $CLP	17.249 $CLP	4.928 $CLP
Materiales e insumos	7.421.000 $CLP	7.421 $CLP	2.120 $CLP
Total Costos Variables	**155.903.000 $CLP**	**155.903 $CLP**	**45.543 $CLP**
Costos totales	**343.378.000 $CLP**	**343.378 $CLP**	**98.108 $CLP**

Fuente: Elaboración propia en base a estudio de costos CEOP (2016)

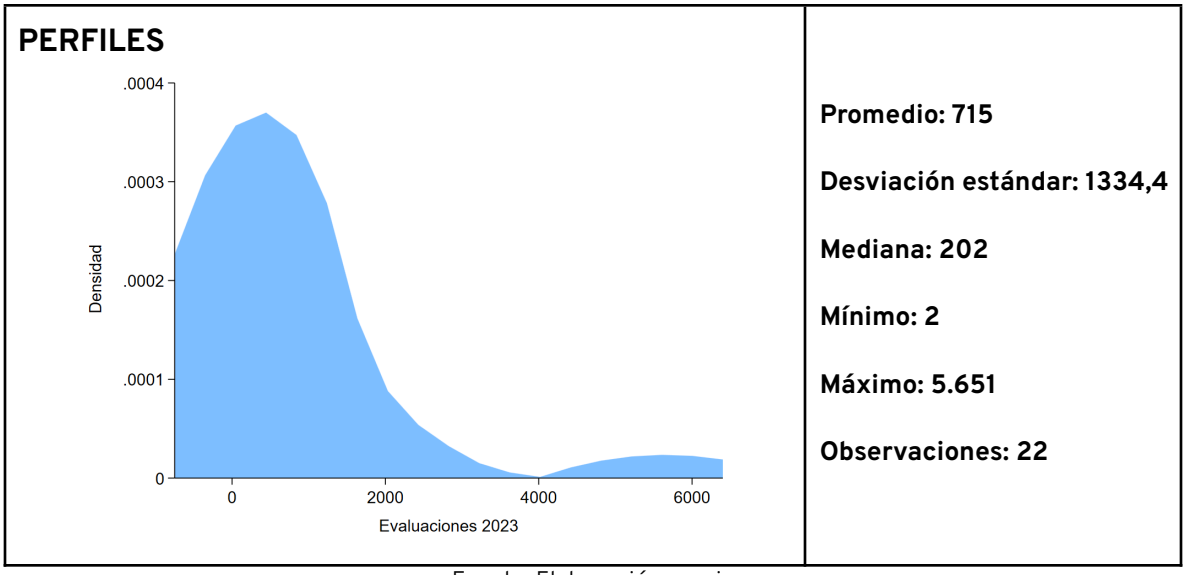
II. Estimación de costos en base al cuestionario aplicado

Para calcular los costos en base al cuestionario aplicado a los Centros se requiere establecer valores para el número promedio de evaluaciones que realizan los Centros al año y el número de UCL promedio por perfil al año 2023 con la información provista por Chilevalora y aquella recabada en el cuestionario. En particular para este ejercicio se asumirá:

- Valor de la UTM a diciembre del año 2023, es decir, 64.216 $CLP.
- Número de perfiles promedio evaluados por los Centros que pertenecen a la muestra final. Este promedio entrega un valor de 715, que se redondea en 700 para mayor facilidad de los cálculos.
- Al igual que en el estudio de CEOP (2016), se toma el valor promedio de UCL de los perfiles acreditados de los Centros en el 2023. Este valor asciende a 2,9 UCL por perfil, menor a las 3,5 del estudio anterior.

A continuación, se incluye una pequeña descripción estadística de los perfiles promedio calculados y las UCL promedio:

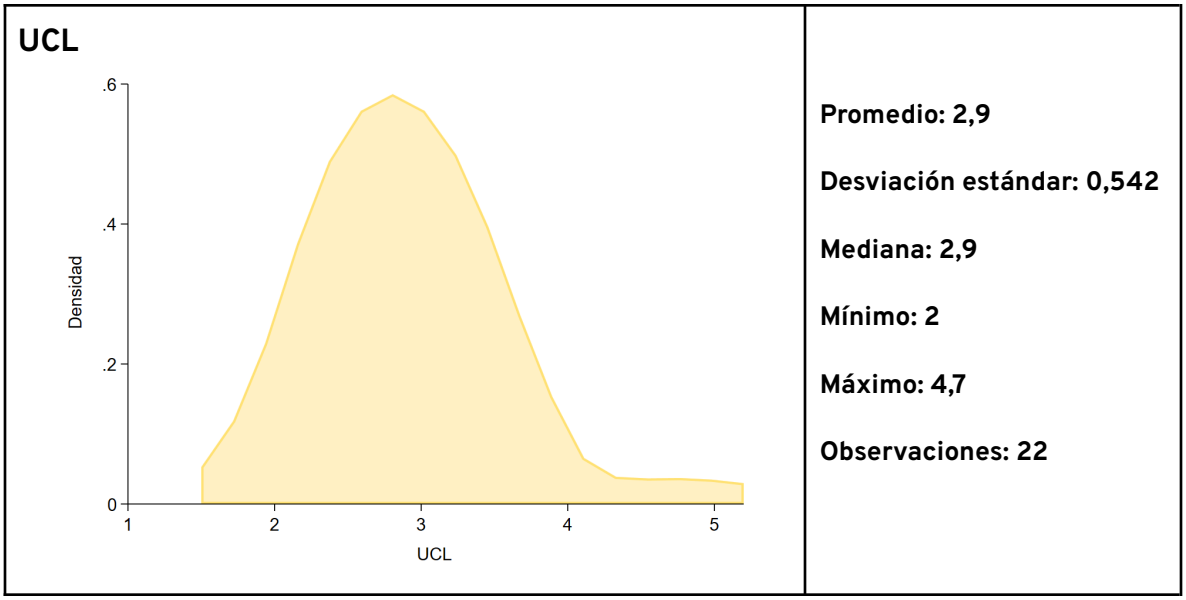
Figura VII.1: Análisis estadístico de los perfiles



Fuente: Elaboración propia

La distribución de perfiles evaluados de los centros en el año 2003 muestra asimetría a la derecha, con la masa de probabilidad concentrada en 700 perfiles (el promedio) lo que determina que la mediana sea menor a la media. Esto se explica principalmente por la presencia de una observación extrema, como lo es Ecerlab, el que en promedio evalúa más de 5.500 perfiles anualmente, bastante más que el centro que le sigue.

Figura VII.2: Análisis estadístico de las UCL



Fuente: Elaboración propia

Respecto de la distribución de UCL se observa una distribución similar a una normal, aunque con un grado de asimetría derecha por la existencia de un centro que acredita perfiles con mayor número de UCL en promedio que el resto de los centros. Además se puede notar que esta distribución está truncada por la izquierda, lo que se deriva del hecho de que los perfiles no tienen menos de una UCL asociada.

A. Inversión Inicial

En este ítem se ajustarán los valores obtenidos anteriormente para cada una de las partidas de costos correspondientes a inversión inicial al nuevo número de UCL promedio y a la cantidad de perfiles promedio. El detalle de estos cálculos se ilustra al final de esta sección, no obstante, se entrega un ejemplo con el arancel base para ilustrar el procedimiento. Partimos con el costo total anual en $CLP por concepto de arancel inicial que habíamos calculado:

$$Arancel\ base\ anual\ = 838.661$$

$$Arancel\ base\ anual\ por\ perfil\ = \frac{838.661}{750} = 1.118\ \$CLP$$

$$Arancel\ base\ anual\ por\ UCL\ = \frac{1.118}{2{,}9} = 386\ \$CLP$$

Lo que se aplicará a cada uno de los drivers de costos que se consideran dentro del ítem inversión inicial.

B. Costos Fijos

a) Remuneraciones: A partir de los resultados de la muestra se tienen los siguientes costos promedio anuales relacionados con el personal con contrato:

Tabla VII.5: Remuneraciones promedio anuales personal a contrata (en millones de pesos)

Cargo	Media	Desviación Estándar	Mediana	Mínimo	Máximo
Administrador/a	15,2	16,5	12,0	0	57,6
Contabilidad y Finanzas	0,6	2,7	0	0	12
Jefe de Desarrollo	0,3	1,3	0	0	6,0
Secretaría	3,9	5,4	0	0	18,0
Auditor/a	6,3	12,2	0	0	46,8
Coordinador/a	14,9	11,7	15,0	0	38,4
Otro	18,6	28,2	3,6	0	96

Fuente: Elaboración propia

Destacan dentro de estos costos totales aquellos asociados a las remuneraciones de administradores, los que superan los 15 millones de pesos anuales en promedio, de coordinadores de procesos, los que equivalen a 14,9 millones anuales. Ambos promedios muestran una dispersión menor en términos proporcionales que el resto de los cargos, lo que significa que prácticamente todos los centros cuentan con ambos en su personal de planta o carácter permanente. Aquellos cargos clasificados como "otros" también exhiben una alta remuneración en promedio, cifra levemente inferior a los 19 millones anuales, aunque el nivel de dispersión asociado a este promedio es relativamente grande.

De manera similar, para el personal a honorarios, se tiene que los costos promedio son:

Tabla VII.6: Remuneraciones promedio anuales personal a honorarios

Cargo	Media	Desviación Estándar	Mediana	Mínimo	Máximo
Administrador/a	1,5	3,8	0	0	13,2
Contabilidad y Finanzas	2,3	8,5	0	0	38,4
Jefe de Desarrollo	0,7	2,3	0	0	8,4
Secretaría	1,4	4,3	0	0	18,3
Auditor/a	7,2	9,7	2,9	0	30,0
Coordinador/a	3,1	7,4	0	0	7,4
Otro	7,5	24,0	0	0	104,4

Fuente: Elaboración propia

Dentro de aquellos salarios que se pagan a funcionarios que emiten boletas de honorarios destaca el costo anual de los auditores, que asciende a 7,2 millones de pesos como era de esperar, seguido coordinadores de procesos y personas que se desempeñan en aquellos cargos que no corresponden a ninguno de los que contenía explícitamente el cuestionario. Otro costo destacable es el de aquellos cargos clasificados dentro de la categoría "otros" el que asciende a 7,5 millones anuales en promedio, aunque este promedio muestra una elevada dispersión.

b) Arriendo: Respecto a los costos de arriendo, un aspecto importante de señalar es que no todos los Centros incurren en este gasto, puesto que algunos declaran que el espacio físico donde se realizan las tareas de evaluación y certificación es un espacio propio. Otro grupo de Centros cuya característica común es la pertenencia a grupo o gremio empresarial declara que hace uso de las instalaciones de la casa matriz sin tener que hacer desembolsos por el uso de este espacio, aunque otra fracción de estos efectivamente paga el costo del arriendo total o parcialmente. Por su parte, varios Centros que se dedican exclusivamente a las tareas de evaluación y

certificación pagan arriendo por inmueble mes a mes. Finalmente, el promedio anual de este costo, considerando todas las formas de financiamiento señaladas, y asignando un valor de 0 a aquellos que no hacen desembolsos es superior a 6,8 millones de pesos anuales, aunque por la variedad de formas de financiamiento, es un promedio que muestra alta dispersión, con una desviación estándar de 9,5 millones.

c) **Servicios Básicos:** Al igual como ocurre con los costos de arriendo, no todos los Centros realizan desembolsos para cada uno de los ítems considerados en este estudio dentro de los servicios básicos. Dentro del grupo de Centros cuya característica común es la pertenencia a grupo o gremio empresarial hay varios que declaran que estos gastos están total o parcialmente subsidiados, aunque esto no se da en todos los casos de este grupo. Por su parte, para obtener un promedio por supuesto que se considera a aquellos Centros que se dedican exclusivamente a la evaluación y certificación y pagan la totalidad de sus gastos comunes. Finalmente, el promedio anual de este costo, considerando todas las formas de financiamiento señaladas, y asignando un valor de 0 a aquellos que no hacen desembolsos es superior a 5,5 millones de pesos anuales en promedio para los Centros encuestados.

Tabla VII.7: Costo Promedio de Servicios básicos

Gasto	Media	Desviación Estándar	Mediana	Mínimo	Máximo
Agua	0,2	0,2	0,1	0	0,7
Electricidad	0,8	1,4	0,4	0	6,0
Gas	0,1	0,4	0	0	1,2
Telefonía e Internet	0,7	1,1	0,4	0	4,2
Aseo y Limpieza	1,9	3,0	0,6	0	12,0
Artículos de escritorio	1,9	2,4	1,2	0	9,6
Publicidad y Marketing	3,5	4,8	0,8	0	14,4

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar en la figura que dentro de aquellas partidas que se consideraron dentro de los costos por concepto de servicios básicos aquellos en los que los Centros hacen mayores desembolsos anuales corresponden a publicidad y marketing con 3,5 millones de pesos anuales en promedio y luego aseo y limpieza y artículos de escritorio, con cifras cercanas a los 2 millones de pesos anuales. A estas partidas les sigue internet y telefonía, con un gasto anual del orden de 650 mil pesos en promedio.

d) **Bienes de capital y activo fijo:** En este ítem se consideran todos los gatilladores de costos que se señalaron en la sección donde se explica la confección y estructura del cuestionario, es decir, la suma total considera tanto el equipamiento de las oficinas por estos conceptos asciende a más de 13,3 millones de pesos anuales.

Tabla VII.8: Costo promedio de Bienes de capital y activo fijo

Tipo de bien	Media	Desviación Estándar	Mediana	Mínimo	Máximo
Computador/Notebook	1,7	2,0	0,8	0,2	8,0
Impresoras	0,2	0,3	0,4	0	1,1
Scanner	0,1	0,1	0,1	0	0,4
Multifuncional	0,1	0,2	0,1	0	0,6
Proyector	0,1	0,2	0	0	0,6
Tablet	0,3	0,9	0	0	4,0

Fuente: Elaboración propia

C. Costos variables

Los costos variables se componen por las siguientes partidas:

a) **Portafolio de Evidencias:** Este costo corresponde al sueldo del evaluador dividido por el promedio de evaluaciones mensuales que ese evaluador es capaz de realizar para cada perfil en particular. Este costo en particular asciende a un total promedio superior a los 107 millones de pesos anuales, o bien cerca de 153 mil pesos por perfil.

b) **Premiación:** Corresponde al costo de realizar una premiación de un proceso de certificación, una instancia obligatoria dentro del proceso establecido. El costo promedio de la premiación para un perfil es del orden de 19 mil pesos.

c) **Viáticos**: Corresponde al estimado que se le entrega a un evaluador por concepto de traslado local más comida diaria, ajustado por el promedio de evaluaciones diarias que realiza. Este monto asciende a 22 mil pesos por perfil aproximadamente.

d) **Insumos Lugar de Trabajo:** Corresponde al costo de los insumos que se deben utilizar al momento de la evaluación de competencias de un perfil ocupacional determinado.

e) **Insumos Simulación:** Corresponde al costo de los insumos que se deben utilizar al momento de la evaluación de competencias de un perfil ocupacional determinado por medio de una simulación (es decir, no en su lugar de trabajo).

Es importante señalar que en el caso de los ítems de costos “Insumos Lugar de Trabajo” e “Insumos Simulación” ocurren con una baja frecuencia en relación con los otros ítems de costos, por lo que los valores promedio que se observan son los que el Sistema como un todo ve reflejado. Su valor promedio ascendió a los 236 pesos por perfil.

.

En el siguiente cuadro se pueden apreciar los costos estimados a partir de la encuesta aplicada:

Tabla VII.9: Detalle de los costos asociados a inversión inicial

	Escenario base		Estimación encuesta	
Inversión Inicial	**Costo por perfil**	**Costo por UCL**	**Costo por perfil**	**Costo por UCL**
Arancel base	839 $CLP	240 $CLP	1.198 $CLP	413 $CLP
Arancel variable	591 $CLP	169 $CLP	841 $CLP	290 $CLP
Arancel ajuste distancia	0 $CLP	0 $CLP	0 $CLP	0 $CLP
Arancel mantención	3.375 $CLP	964 $CLP	4.822 $CLP	1.663 $CLP
Preparación acreditación	4.710 $CLP	1.346 $CLP	6.729 $CLP	2.320 $CLP
Total	9.515 $CLP	2.719 $CLP	**13.589** $CLP	**4.686** $CLP

Fuente: Elaboración propia

Tabla VII.10: Costos fijos por tipo o driver

Costos Fijos	**Costo por perfil**	**Costo por UCL**	**Costo por perfil**	**Costo por UCL**
Remuneraciones	141.079 $CLP	40.308 $CLP	119.327 $CLP	41.147 $CLP
Arriendo	17.683 $CLP	5.052 $CLP	10.223 $CLP	3.525 $CLP
Servicios básicos	13.930 $CLP	3.980 $CLP	12.373 $CLP	4.267 $CLP
Materiales e insumos	1.866 $CLP	533 $CLP	3.453 $CLP	1.191 $CLP
Total	**174.558 $CLP**	**49.846 $CLP**	**145375** $CLP	**50.129** $CLP

Fuente: Elaboración propia

Tabla VII.11: Costos variables por tipo o driver

Costos Variables	Costo por perfil	Costo por UCL	Costo por perfil	Costo por UCL
Evaluadores	122.969 $CLP	35.134 $CLP	153.163 $CLP	52.815 $CLP
Ceremonias	8.264 $CLP	2.361 $CLP	19.097 $CLP	6.585 $CLP
Viáticos	17.249 $CLP	4.928 $CLP	22.288 $CLP	7.685 $CLP
Materiales e insumos	7.421 $CLP	2.120 $CLP	686 $CLP	236 $CLP
Total Costos	**136.629 $CLP**	**45.543 $CLP**	**195.233** $CLP	**67.322** $CLP

Costos totales por UCL	Escenario base: 98.108 $CLP	Encuesta: 122.137 $CLP

Fuente: Elaboración propia

Tabla VII.12: Participación % de los costos de inversión inicial en el costo total

	Escenario base		Estimación encuesta	
Inversión Inicial	Costo por UCL	Participación en el Costo Total por UCL	Costo por UCL	Participación en el Costo Total por UCL
Arancel base	240 $CLP	0,24%	413	0,34%
Arancel variable	169 $CLP	0,17%	290	0,24%
Arancel ajuste distancia	0 $CLP	0%	0	0,00%
Arancel mantención	964 $CLP	0,98%	1.663	1,36%
Preparación acreditación	1.346 $CLP	1,37%	2.320	1,90%
Total	2.719 $CLP	**2,78%**	**4.686**	**3,84%**

Fuente: Elaboración propia

Tabla VII.13: Participación % de los costos fijos en el costo total

Costos Fijos	Costo por UCL	Participación en el Costo Total por UCL	Costo por UCL	Participación en el Costo Total por UCL
Remuneraciones	40.308 $CLP	41,08%	41.147 $CLP	33,69%
Arriendo	5.052 $CLP	5,14%	3.525 $CLP	2,89%
Servicios básicos	3.980 $CLP	4,06%	4.267 $CLP	3,49%
Materiales e insumos	533 $CLP	0,54%	1.191 $CLP	0,97%
Total	**49.846 $CLP**	**50,81%**	**50.129 $CLP**	**41,04%**

Fuente: Elaboración propia

Tabla VII.14: Participación % de los costos variables en el costo total

Costos Variables	Costo por UCL	Participación en el Costo Total por UCL	Costo por UCL	Participación en el Costo Total por UCL
Evaluadores	35.134 $CLP	35,81%	52.815	43,24%
Ceremonias	2.361 $CLP	2,41%	6.585	5,39%
Viáticos	4.928 $CLP	5,02%	7.685	6,29%
Materiales e insumos	2.120 $CLP	2,16%	236	0,19%
Total Costos	**45.543 $CLP**	**46,42%**	**67.322**	**55,12%**

Fuente: Elaboración propia

ESTIMACIÓN DE COSTOS PROMEDIO PARA CLÚSTERES DE CENTROS

Tal como se mencionó al comienzo, para la obtención de la muestra objetivo se aplicó un procedimiento de clusterización que finalmente seleccionó a 28 Centros para ser incluidos, cada uno de los cuales pertenecía a alguno de los 4 clústeres encontrados. Estos a su vez se construyeron utilizando todas las variables de las que se disponía al momento de realizar el ejercicio, es decir, la antigüedad del Centro, tamaño del equipo de trabajo, número de evaluadores y número de perfiles y certificaciones. El ejercicio de presentar estadística descriptiva para clústeres de centros implica que los centros incorporados como reemplazo de aquellos que no respondieron el cuestionario no son considerados en esta sección. Esto también implica que se ocupará el número de perfiles promedio evaluados anualmente de la muestra original, es decir, 750 perfiles anuales.

En términos descriptivos, el clúster 4 presenta valores por debajo de la media cero, lo que indica que es el grupo con los valores más bajos en variables como certificaciones y perfiles en comparación con los otros grupos, además de corresponder a los Centros más jóvenes, en total la muestra capturó a 8. Por su parte, el clúster 3, está compuesto por 13 Centros y es aquel que podría categorizarse como "medio" en cuanto a número de perfiles adquiridos y antigüedad. En la muestra se logró rescatar a 7 Centros para este. El conglomerado 2, está integrado por cinco Centros que, en su mayoría, exhiben valores elevados, superiores a la media cero en ambas dimensiones, es decir, Centros relativamente grandes en cuanto a perfiles adquiridos y más antiguos que el resto. En la muestra que se obtuvo a partir del cuestionario se logró rescatar a dos Centros pertenecientes a este conglomerado.

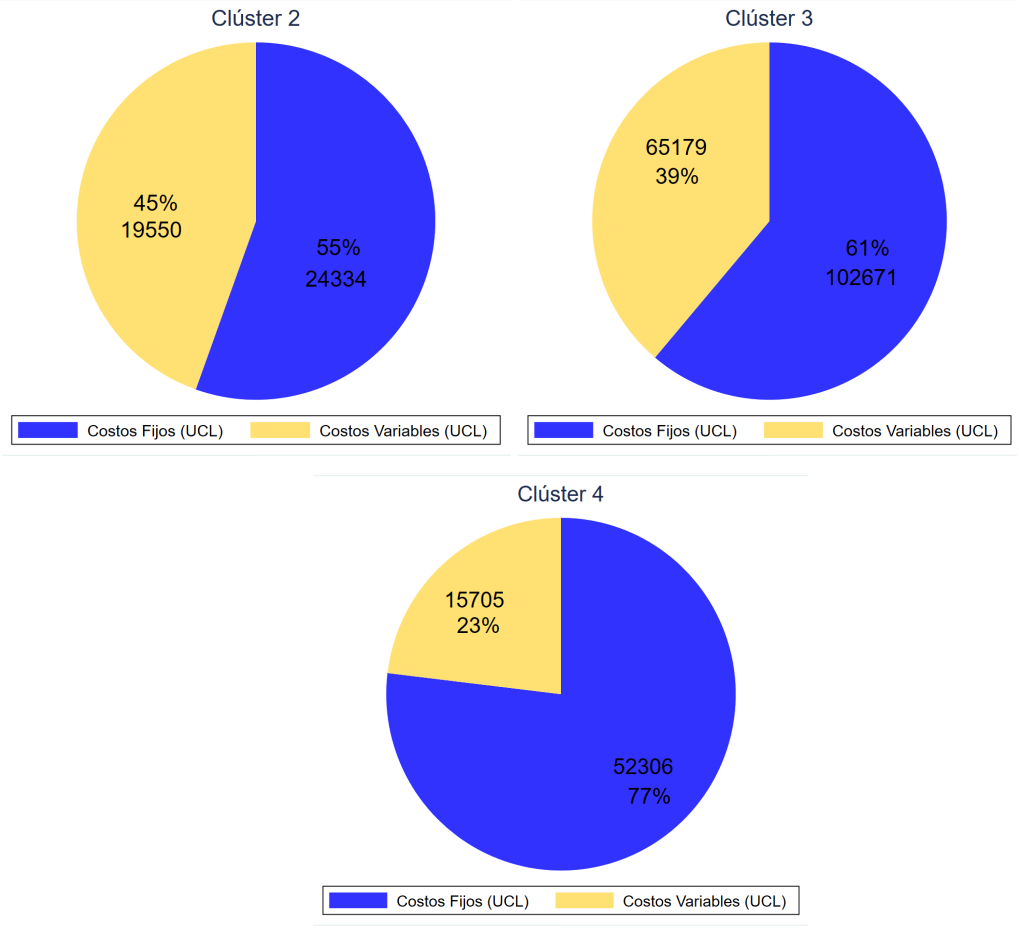
Finalmente, el último clúster (1) está compuesto exclusivamente por la Empresa Ecerlab, la cual presenta características de un outlier debido a sus altos valores en varios aspectos. Los resultados para este conglomerado no se presentan debido a que esto equivaldría a presentar datos para un Centro individual, lo que no está permitido debido al carácter confidencial de los datos.

Finalmente, el número de UCL promedio con el que se trabajará continuará en 2,9, con el objetivo de dotar de comparabilidad a la mayor parte de los resultados que se vayan obteniendo. Respecto al número de perfiles promedio evaluados en 2023 dentro del conglomerado, se tiene la siguiente situación:

- **Clúster 2:** El promedio de certificaciones para el año 2023 en este clúster fue de 1.460 por lo que se trabajará con este valor para obtener los costos unitarios por perfil y por UCL.
- **Clúster 3:** El promedio de certificaciones para el año 2023 en este clúster fue de 350 por lo que se trabajará con este valor para obtener los costos unitarios por perfil y por UCL.
- **Clúster 4:** El promedio de certificaciones para el año 2023 en este clúster fue de 490, el que es mayor al del clúster 3, principalmente por el hecho de que incorpora a dos Centros grandes, con más de mil certificaciones al año.

La siguiente figura entrega una idea de los costos fijos y variables unitarios (por UCL) que enfrentan estos conglomerados, los que muestran diferencias notables entre ellos:

Figura VII.3: Participación de costos fijos y variables en el costo total, clúster 2, 3 y 4



Fuente: Elaboración propia

La figura muestra dos aspectos interesantes. El primero es que la participación de los tipos de costos es diferente entre conglomerados. La participación de los costos fijos en los costos totales va aumentando conforme nos movemos de clúster, siendo mayor al 75% del costo unitario total para el conglomerado 4. El segundo se relaciona con el hecho de que el conglomerado 2 parece ser el más eficiente, puesto que exhibe costos unitarios menores al del resto de los conglomerados. Este es seguido por el conglomerado 4, que integra a 2 Centros relativamente grandes en cuanto a la cantidad de perfiles evaluados en el año 2003. Esto sugiere la presencia de economías de escala, lo que será verificado posteriormente a través de un análisis de costos según el tamaño del Centro y el análisis de sensibilización. Para complementar este análisis el siguiente cuadro entrega un panorama más completo de los costos fijos y variables que enfrentan los distintos clústeres, considerando los componentes de cada tipo de costo:

Tabla VII.15: Detalle costos fijos por clúster.

Tipo de Costo	Costo por UCL Clúster 2	% del Costo (Fijo + Variable)	Costo por UCL Clúster 3	% del Costo (Fijo + Variable)	Costo por UCL Clúster 4	% del Costo (Fijo + Variable)
Costo Fijo						
Remuneraciones	22.485 $CLP	51,2%	86.330 $CLP	51,4%	42.356 $CLP	62,3%
Arriendo	1.063 $CLP	2,4%	5.099 $CLP	3,0%	1.689 $CLP	2,5%
Servicios básicos	588 $CLP	1,3%	7.872 $CLP	4,7%	7.078 $CLP	10,4%
Materiales e insumos	198 $CLP	0,5%	3.370 $CLP	2,0%	1.183 $CLP	1,7%
Total Costo Fijo	**24.334 $CLP**	**55,5%**	**102.671 $CLP**	**61,2%**	**52.306 $CLP**	**76,9%**
Costo Variable						
Evaluadores	19.485 $CLP	44,4%	63.535 $CLP	37,9%	15.311 $CLP	22,5%
Ceremonias	3 $CLP	0,0%	15 $CLP	0,0%	24 $CLP	0,0%
Viáticos	35 $CLP	0,1%	1.201 $CLP	0,7%	290 $CLP	0,4%
Materiales e insumos	27 $CLP	0,1%	429 $CLP	0,3%	80 $CLP	0,1%
Costo Variable Total	**19.550 $CLP**	**44,5%**	**65.179 $CLP**	**38,8%**	**15.705 $CLP**	**23,1%**

Fuente: Elaboración propia

Tabla VII.16: Detalle costos variables por clúster.

Costos Variables	Costo por UCL Clúster 2	Costo por UCL Clúster 3	Costo por UCL Clúster 4
Evaluadores	19.485 $CLP	63.535 $CLP	15.311 $CLP
Ceremonias	3 $CLP	15 $CLP	24 $CLP
Viáticos	35 $CLP	1.201 $CLP	290 $CLP
Materiales e insumos	27 $CLP	429 $CLP	80 $CLP
Total	**19.550 $CLP**	**65.179 $CLP**	**15.705 $CLP**

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO VIII

Análisis de sensibilización

chilevalora

GDS SOSTENIBILIDAD

VIII. Análisis de sensibilización

Con el objetivo de comprender de mejor manera el comportamiento de los costos de los Centros se lleva a cabo un análisis de sensibilización mediante dos aproximaciones. La primera corresponde a una modificación discreta de parámetros sensibles en la determinación de los costos, donde se propone verificar cómo varían los costos imponiendo 6 escenarios distintos al escenario base, fijando el o los parámetros a sensibilizar en tres valores mayores y tres valores menores a aquel que se obtuvo a partir de la encuesta.

Este análisis de escenarios será complementado con simulaciones de Montecarlo para comprender cómo varía la distribución de los costos de acuerdo con la distribución de las variables a sensibilizar. Un análisis de Montecarlo es una técnica matemática que se utiliza para estimar los posibles resultados de un suceso incierto. Desde su introducción, las simulaciones Montecarlo han evaluado el impacto del riesgo en muchas situaciones de la vida real como, por ejemplo, inteligencia artificial, precios de las acciones, previsión de ventas, gestión de proyectos y fijación de precios. También dan ventajas frente a los modelos predictivos con entradas fijas como la capacidad de analizar sensibilidad o calcular la correlación de entradas. El análisis de sensibilidad permite a los responsables de la toma de decisiones ver el impacto de las entradas individuales en un determinado resultado, y la correlación les permite comprender las relaciones entre las variables de entrada.

A diferencia de un modelo de previsión normal, la simulación Montecarlo predice un conjunto de resultados basándose en un rango estimado de valores frente a un conjunto de valores de entrada fijos. En otras palabras, una simulación Montecarlo crea un modelo de resultados posibles aprovechando una distribución de probabilidad, por ejemplo, una distribución uniforme o normal, para cualquier variable que tenga una incertidumbre inherente. A continuación, vuelve a calcular los resultados repetidamente, utilizando cada vez un conjunto diferente de números aleatorios entre los valores mínimo y máximo. En un experimento típico de Montecarlo, este ejercicio puede repetirse miles de veces para generar un gran número de resultados probables y obtener una distribución estadística para estos.

Las simulaciones Montecarlo también se utilizan para predicciones a largo plazo debido a su precisión. A medida que aumenta el número de entradas, el número de predicciones también crece, lo que le permite proyectar los resultados más lejos en el tiempo con más precisión. Cuando finaliza una simulación Montecarlo, proporciona un rango de posibles resultados con la probabilidad de que se produzca cada resultado.

VARIABLES A SENSIBILIZAR

En la sección anterior se da cuenta de un aumento en los costos promedio que enfrentan los Centros desde el año 2016 que van más allá de cambios en niveles de precios. Un análisis de estos cambios indica que las mayores variaciones provienen desde los costos variables que enfrentan los Centros, por lo que resulta pertinente sensibilizar[71]:

- Número de perfiles evaluados al año por los Centros lo que es una aproximación bruta al tamaño de los Centros. Este análisis permitirá también verificar la existencia de economías de escala.
- Costos de los evaluadores ya que es la partida de costos que experimenta mayor variación en términos absolutos desde el estudio anterior.
- Promedio UCL de los perfiles acreditados por los Centros, que actualmente es 2,9 disminuyendo 0,6 respecto del año 2016
- Complejidad de la cartera de perfiles del Centro "tipo"

Además, atendiendo a la importancia que se ha detectado a partir de entrevistas efectuadas a representantes de los Centros para los aranceles se propone sensibilizar:

- Arancel base y Arancel de mantenimiento
- Arancel Variable
- Arancel de ajuste por distancia

[71] Se intentará llegar a una forma para poder sensibilizar el costo por composición de la población a certificar. El costo de certificar a población Cesante o trabajadores por cuenta propia o por obra o faena, debería ser mayor que el de un trabajador ocupado ya que esto tiene influencia en los costos de búsqueda de candidatos y algunos costos fijos. Este ejercicio se espera esté listo en luego de la fase de revisión del informe final.

1. Sensibilización del número de perfiles

a. Costo total inversión inicial (aranceles)

En primer lugar, se presentan los resultados asociados a 6 escenarios distintos para la variable sensibilizada, junto con su impacto esperado en los costos de inversión inicial por UCL:

Tabla VIII.1: Análisis de escenarios de número anual de perfiles evaluados y costo de inversión inicial.

Variación % Perfiles	Número de perfiles	Escenario	Costo Inversión Inicial (UCL)	Cambio (%)
-50%	350	Pesimista	9372	100,0
-25%	525	Pesimista	6248	33,3
-10%	630	Pesimista	5207	11,1
10%	770	Optimista	4260	-9,1
25%	875	Optimista	3749	-20,0
50%	1050	Optimista	3124	-33,3

Fuente: Elaboración propia

En la tabla VIII.1, es posible verificar que a medida que aumenta el número de perfiles disminuye el costo de la inversión inicial, resultado esperable puesto que la inversión inicial al ser un costo fijo, tenderá a diluirse a medida que la escala de producción aumenta. Esto hace posible determinar la presencia de economías de escala al momento de incrementar el número de perfiles ya que la inversión inicial es prorrateada en un mayor número de perfiles, lo cual se traduce en menores costos unitarios.

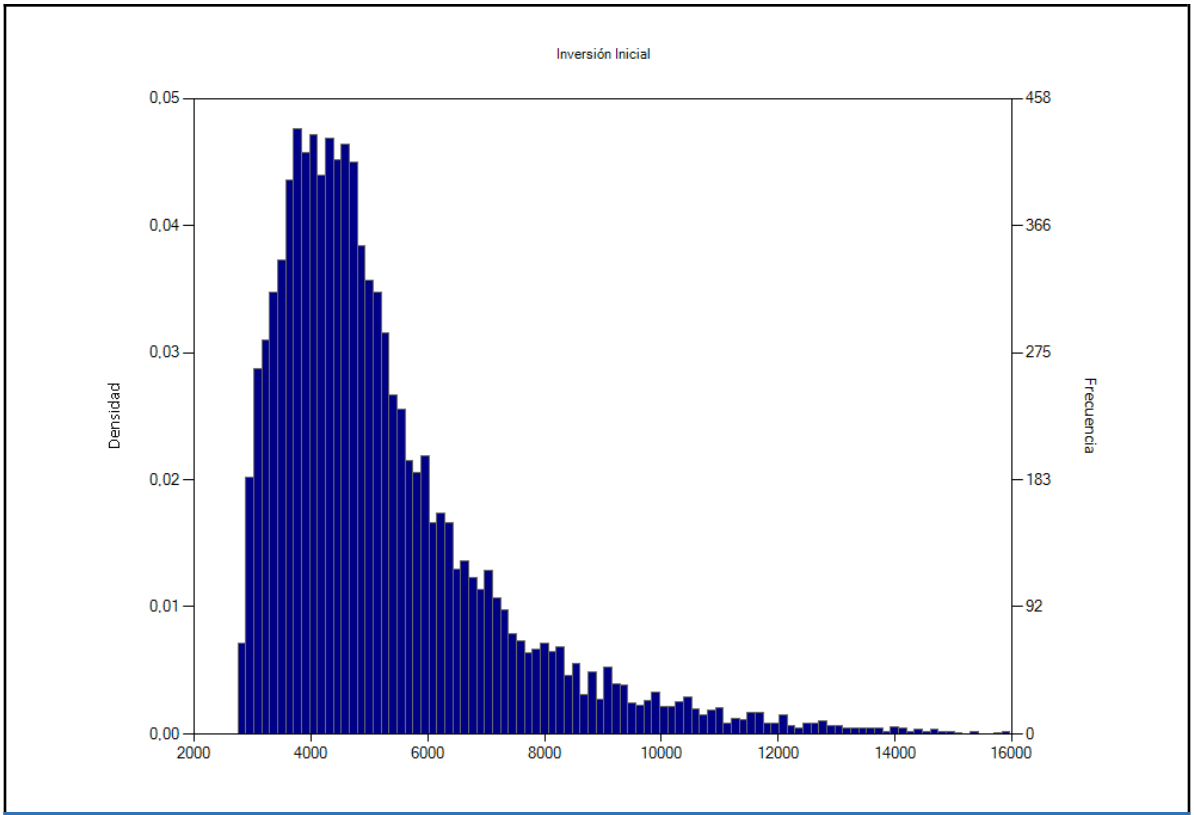
También se puede observar que una reducción en un 50% de los perfiles que evalúan los Centros en promedio, provoca un aumento en un 100% de los costos asociados a la inversión inicial, mientras que una reducción de un 25% provoca un aumento de los costos en 33,3% y una reducción de un 10% provoca un aumento de un 11,1% en los costos. Lo inverso ocurre con aumentos en el número de perfiles, ya que estos se asocian a disminuciones en los costos por UCL que muestran una tasa creciente a medida que el valor que se está sensibilizando se aleja del original.

Sin embargo, y en comparación a otros costos que enfrentan los centros, estos costos de inversión inicial no son tan grandes, especialmente si la escala de producción (vista como el número de perfiles evaluados) es lo suficientemente grande. Esto no significa que los aranceles no representen una barrera de entrada importante, ya que para que este costo efectivamente se reduzca en comparación al resto (costos fijos y variables), los centros deben tener una cartera cuantiosa de clientes, lo que no tiene por qué ocurrir inmediatamente después de la apertura del centro.

Luego se procede a realizar la simulación de Montecarlo para los distintos costos de inversión inicial por UCL que pueden ocurrir antes distintos valores para los perfiles que en promedio evalúan los centros en un año. Para construir esta simulación se asumirá una distribución triangular[72] para los perfiles, ya que corresponde a una variable continua que se supondrá tiene un límite inferior y superior[73], los que se asumirán en 500 unidades por encima y por debajo del valor promedio de perfiles (750). Simulando con los parámetros escogidos obtenemos y un total de 10.000 pruebas obtenemos la siguiente distribución de costos de inversión inicial:

[72] Una distribución triangular técnicamente se refiere a una familia de distribuciones continuas que toman un valor mínimo, un máximo, y un valor más probable, el que se asume para este ejercicio como el valor promedio observado. Estas distribuciones se utilizan con frecuencia en los análisis de sensibilidad de costos, donde las variables a sensibilizar son continuas y presentan cotas inferiores y superiores.
[73] Técnicamente no puede ser menor que 0 y es extremadamente difícil que tienda a infinito.

Figura VIII.1: Distribución de costos de inversión inicial sensibilizando el número de perfiles.



Estadístico	Valores	Percentiles	Valores
Media	5199.301684	10.00%	3378.07035
Mediana	4699.936827	20.00%	3733.37881
Desviación Estándar	1898.000106	50.00%	4699.93683
Mín	2737.965486	80.00%	6343.33125
Máx	16359.03828	90.00%	7702.75265

Fuente: Elaboración propia

Los resultados de esta simulación muestran que los costos de inversión inicial tienen una distribución asimétrica hacia la derecha, en donde la mayoría de los valores posibles se agrupan cerca del mínimo, con una cola larga hacia la derecha. El costo de inversión inicial medio que entrega la simulación es de 5.199 pesos por UCL, con un costo mediano de 4.699 pesos por UCL, confirmando de esta manera la inclinación de esta distribución.

Respecto a los extremos de esta distribución el percentil 1 se ubica en los 2.738 pesos por UCL mientras que el percentil 100 se ubica en los 16.359 pesos por UCL. Otra característica saliente de esta distribución es que cerca de un 90% de probabilidad de ocurrencia de costos de inversión se da entre los 3.000 pesos por ULC y los 7.000 pesos por ULC.

b. Costos Fijos Totales por UCL

A continuación,presentan los resultados asociados a los 6 escenarios de sensibilización escogidos para el número de perfiles, junto con su impacto esperado en los costos fijos:

Tabla VIII.2: Análisis de escenarios de número de perfiles y fijos.

Variación % Perfiles	Número de perfiles	Escenario	Costos Fijos Totales (UCL)	Cambio (%)
-50%	350	Pesimista	100259	100,0
-25%	525	Pesimista	66839	33,3
-10%	630	Pesimista	55699	11,1
10%	770	Optimista	45572	-9,1
25%	875	Optimista	40103	-20,0
50%	1050	Optimista	33420	-33,3

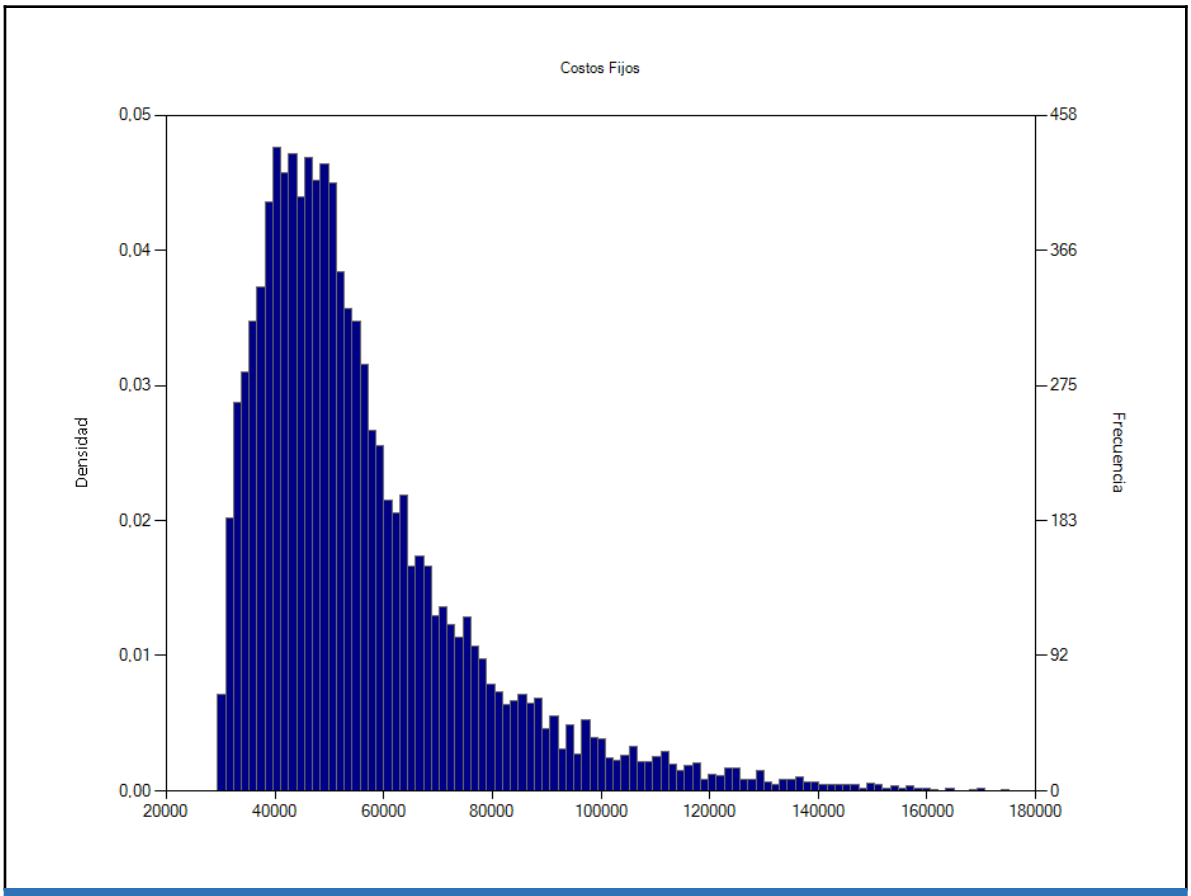
Fuente: Elaboración propia

Respecto a los costos fijos se observa el mismo patrón de variación respecto al número de perfiles que se discutió en el caso de los costos asociados a la inversión inicial, es decir, se trata de variables que se mueven en dirección contraria, pero a tasas crecientes a medida que los valores se van alejando del valor original o del base que se obtuvo a partir de la encuesta. Las variaciones porcentuales son exactamente iguales, puesto que los costos anteriormente analizados también son costos fijos, y su fórmula de cálculo es la misma que se aplica para las partidas de costos que se analizan ahora.

Así, al igual que en el caso anterior, es posible verificar que a medida que aumenta el número de perfiles disminuyen los costos fijos, el costo fijo tenderá a diluirse a medida que la escala de producción aumenta. Esto hace posible determinar la presencia de economías de escala al momento de incrementar el número de perfiles ya que la inversión inicial es

prorrateada en un mayor número de perfiles, lo cual se traduce en menores costos unitarios.

Figura VIII.2: Distribución de costos fijos sensibilizando el número de perfiles.



Estadístico	Valores	Percentiles	Valores
Media	55620.91423	10.00%	36137.8071
Mediana	50278.8257	20.00%	39938.8139
Desviación Estándar	20304.36153	50.00%	50278.8257
Mín	29290.11485	80.00%	67859.4751
Máx	175005.168	90.00%	82402.2475

Fuente: Elaboración propia

Respecto de los resultados de la simulación de Montecarlo se tiene que la media corresponde a 45.621 pesos por UCL, mayor a la media que se obtiene de la encuesta aplicada a los centros. Las características de la distribución son además similares a aquellas de la distribución de los costos de inversión inicial, es decir una distribución asimétrica hacia la derecha, en que la mayoría de los valores posibles se agrupan cerca del mínimo, con una cola larga hacia la derecha. Respecto a la mediana esta se encuentra por debajo de la media, tomando un valor de 50.279 pesos por UCL, lo que es propio de este tipo de distribuciones.

c. Costos totales

A continuación, se presentan los resultados asociados a los 6 escenarios de sensibilización escogidos para el número de perfiles, junto con su impacto esperado en los costos totales[74]:

Tabla VIII.3:Análisis de escenarios de número de perfiles y costos totales.

Variación % en la variable	Valor	Escenario	Costos Totales (UCL)	Cambio (%)
-50%	350	Pesimista	244274	42,4
-25%	525	Pesimista	162849	14,1%
-10%	630	Pesimista	135708	0,5%
10%	770	Optimista	111034	-3,9%
25%	875	Optimista	97710	-8,5%
50%	1050	Optimista	81425	-14,1%

Fuente: Elaboración propia

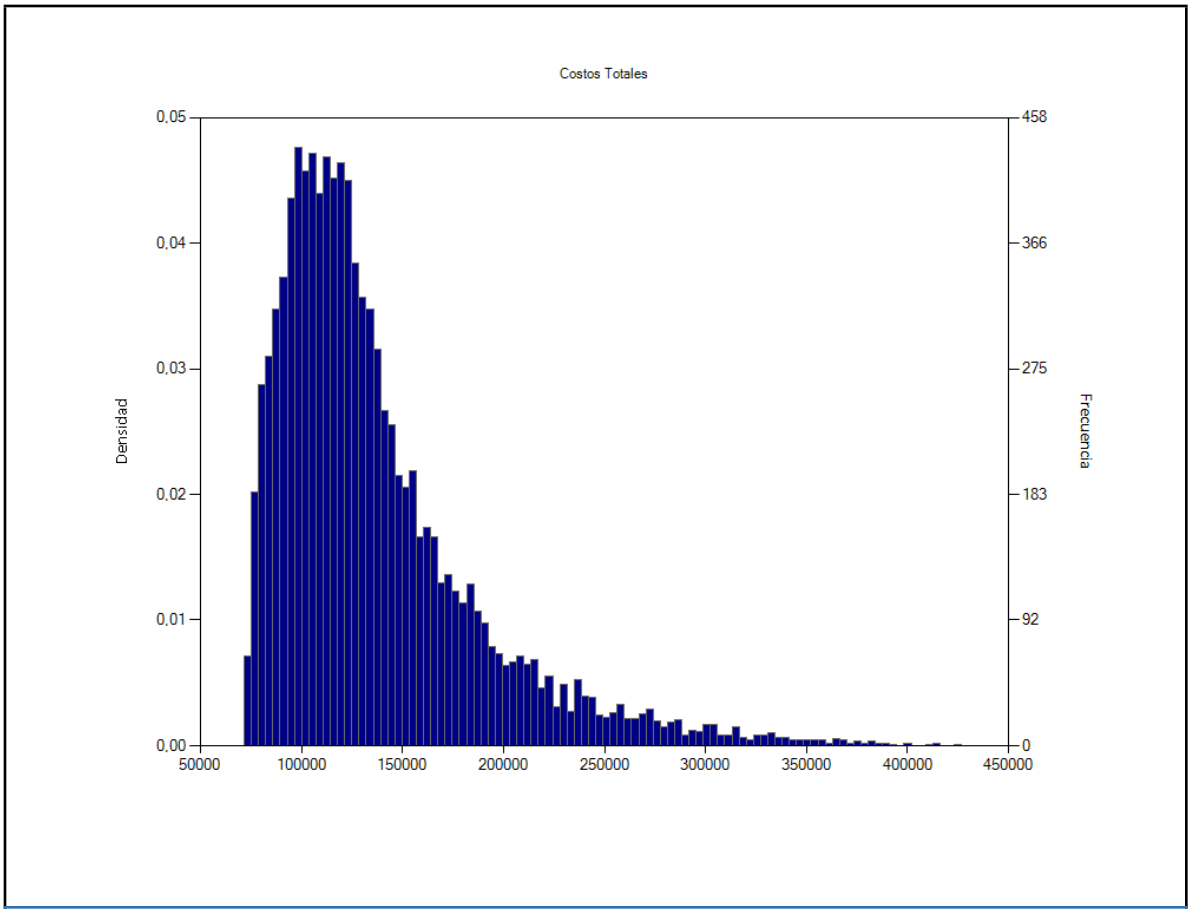
En la tabla VIII.3 se muestra que al igual como ocurre con costos fijos y de inversión inicial, los costos totales varían en sentido inverso al número promedio de perfiles evaluados, hecho que responde a las mismas razones que se han expuesto anteriormente para estos

[74] No se presenta el análisis para los costos variables puesto que estos fueron calculados por unidad y sensibilizar estos costos a un número mayor o menor de perfiles evidentemente va a arrojar un costo variable total mayor o menor respectivamente. Además, el valor que se encontró para los costos variables, responde a los perfiles que efectivamente evalúan los centros anualmente, y una variación de este número no implica un prorrateo de estos costos en más unidades de producción. Para realizar un análisis de economías de escala en esta dirección, es necesario agrupar a los centros según su tamaño y verificar el costo variable unitario de cada grupo, ejercicio que se hará más adelante.

dos grupos de costos. No obstante, esta variación muestra tasas crecientes a medida que el valor se aleja de aquel que se obtiene a partir de la encuesta, y en efecto, esta termina siendo menor a la variación porcentual de la variable original. Lo señalado surge del hecho de que los costos variables se han asumido constantes, y representan más del 50% del costo total.

Respecto de los resultados de la simulación de Montecarlo se tiene que la media corresponde a 135.517 pesos por UCL, levemente mayor a la media que se obtiene de la encuesta aplicada a los centros que es de 122.137 pesos por UCL. Las características de la distribución son además similares a aquellas de la distribución de los costos de inversión inicial, es decir una distribución asimétrica hacia la derecha, en que la mayoría de los valores posibles se agrupan cerca del mínimo, con una cola larga hacia la derecha. Respecto a la mediana esta se encuentra por debajo de la media, tomando un valor de 122.501 pesos por UCL, lo que es propio de este tipo de distribuciones.

Figura VIII.3: Distribución de costos totales sensibilizando el número de perfiles.



Estadístico	Valores	Percentiles	Valores
Media	135516.8689	10.00%	88047.5002
Mediana	122501.2052	20.00%	97308.4151
Desviación Estándar	49470.30333	50.00%	122501.205
Mín	71363.5277	80.00%	165335.355
Máx	426389.1152	90.00%	200767.908

Fuente: Elaboración propia

2. Sensibilización de aranceles

Arancel base y de mantención

En este ejercicio se sensibilizan los aranceles base y mantención juntos. Primero se entrega un análisis de escenarios, donde se deja variar el arancel dentro de un intervalo comprendido entre el 70% de su valor actual y un 130% de su valor actual, en variaciones de 10 en 10, con lo que se obtienen 6 escenarios distintos a analizar, tres por debajo del valor original y 3 por encima del valor original. Estos resultados se presentan sólo para los costos de inversión inicial y los costos totales, ya que no tienen ningún impacto en costos fijos y costos variables.

A continuación, muestran los resultados asociados a los 6 escenarios de sensibilización escogidos para los aranceles trienales, junto con su impacto esperado en costos de inversión inicial por UCL:

a. Costo inversión inicial

Tabla VIII.4: Análisis de escenarios de aranceles trienales y costo de inversión inicial.

Variación % en la variable	Valor (UTM) (base+mantención)	Escenario	Costo Inversión Inicial (UCL)	Cambio (%)
-30%	64,22	Optimista	4641	-13,3
-20%	73,39	Optimista	4932	-8,8
-10%	82,57	Optimista	5222	-4,4
10%	100,91	Pesimista	5802	4,4
20%	110,09	Pesimista	6093	8,8
30%	119,26	Pesimista	6383	13,3

Fuente: Elaboración propia

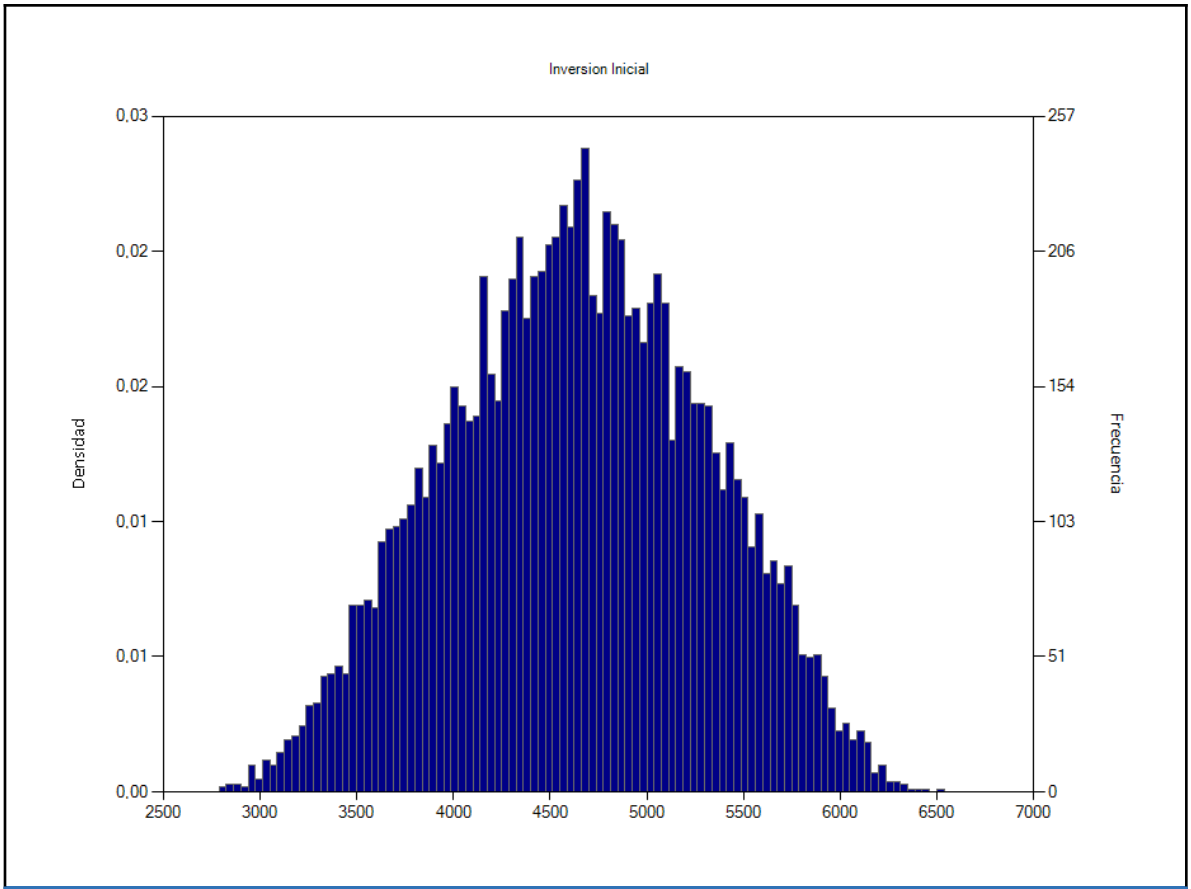
En la tabla VIII.4 se puede ver la relación directa que existe entre aranceles y costos, ya que a medida que disminuyen los aranceles también lo hacen los costos y a medida que aumentan los aranceles, los costos se mueven en la misma dirección. También se puede observar que un cambio porcentual de determinada magnitud (en valor absoluto) en el valor de ambos aranceles en UTM se traduce en un cambio de menor magnitud en términos porcentuales en el costo de inversión inicial, lo que queda retratado por ejemplo por el hecho de que una reducción de un 30% en ambos aranceles, implica una disminución del costo de inversión inicial de un 13,3%. Esto muestra que el impacto de las modificaciones de aranceles, aunque estén bajo el control directo del ente regulador, tienen un efecto más modesto sobre los costos que enfrentan los centros que la escala misma de producción utilizada por estos.

Dicho esto, se realiza una simulación de Montecarlo para estos aranceles en que también se asume una distribución triangular, ya que ambos corresponden a variables continuas, que en teoría debieran encontrarse acotadas, ya que no debieran ser menores a 0 ni superar algún umbral que los vuelva prohibitivos para que los centros puedan operar. Así, se utilizarán los mismos valores extremos que se usaron en el análisis de escenarios, es

decir, un monto de arancel 30% menor al vigente como mínimo y 30% mayor como máximo.

En la figura VIII.4 se puede observar que la distribución obtenida para estos costos es relativamente simétrica, a diferencia de las que se discutieron en la sección anterior. Al mismo tiempo, la media obtenida es muy similar a la de escenario base siendo solo dos pesos por UCL menor (4.686). Por su parte la mediana es igual a 4.684 pesos por UCL, lo que reafirma la simetría de la distribución. En general es posible ver que las variaciones distribucionales inducidas por variaciones en los aranceles señalados no inducen cambios tan grandes como en el caso de variaciones en el número de perfiles evaluados por los centros, lo que permite concluir que por lo menos estos dos aranceles no tienen un gran impacto sobre los costos unitarios de los centros, aunque esto no significa que no sean una barrera de entrada importante, análisis que se retomará más adelante.

Figura VIII.4: Distribución de costos de inversión inicial sensibilizando inicial/mantención



Estadístico	Valores	Percentiles	Valores
Media	4686.12647	10.00%	4404.20542
Mediana	4684.621434	20.00%	4495.98692
Desviación Estándar	210.5658325	50.00%	4684.62143
Mín	4105.712141	80.00%	4873.03644
Máx	5286.066346	90.00%	4970.26761

Fuente: Elaboración propia

b. Costo total

Los resultados asociados a los distintos escenarios de sensibilización sobre los costos totales se pueden ver en el siguiente cuadro, que contiene los mismos escenarios mostrados en el análisis de los efectos de cambiar ambos aranceles sobre los costos de inversión inicial:

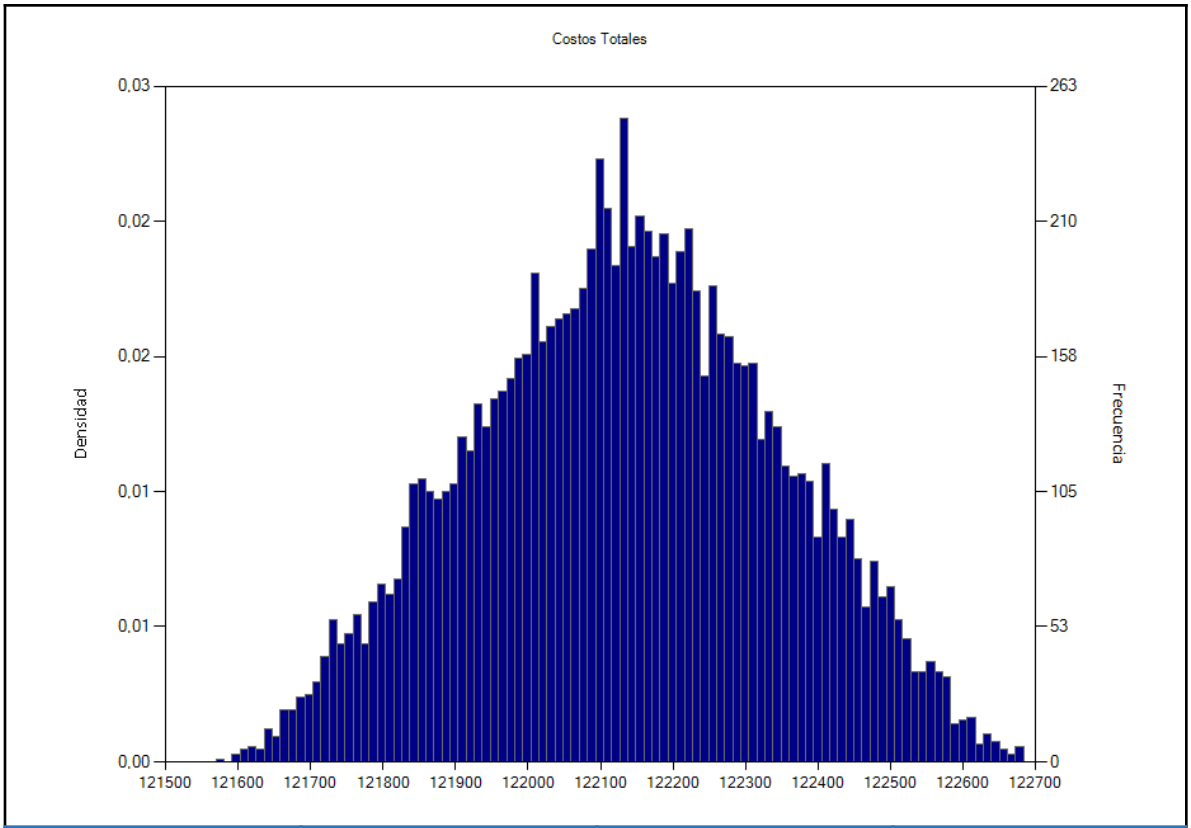
Tabla VIII.5: Análisis de escenarios de aranceles trienales y costos totales.

Variación % en la variable	Valor (UTM) (base+mantención)	Escenario	Costos Totales (UCL)	Cambio (%)
-30%	64,22	Optimista	121832	-0,5
-20%	73,39	Optimista	122122	-0,3
-10%	82,57	Optimista	122412	-0,1
10%	100,91	Pesimista	122992	0,1
20%	110,09	Pesimista	123283	0,3
30%	119,26	Pesimista	123573	0,5

Fuente: Elaboración propia

En la tabla VIII.5 se puede ver que el impacto de modificar los aranceles señalados en las cantidades analizadas sobre los costos totales es más bien modesto, y no supera el 1% del costo total ni siquiera en el escenario de mayor variación. Si se extrapolan estos resultados, se podría pensar que para lograr una variación del costo total unitario de un 1% es necesario modificar estos aranceles en cifras cercanas al 60%, lo que representan modificaciones muy grandes con impacto limitado en los costos unitarios. Nuevamente, esto no significa que su existencia no sea una barrera de entrada importante, solamente significa que el impacto de modificarlos sobre los costos unitarios es más bien limitado.

Figura VIII.5: Distribución de costos totales sensibilizando aranceles trienales



Estadístico	Valores	Percentiles	Valores
Media	122137.0956	10.00%	121855.175
Mediana	122135.5906	20.00%	121946.956
Desviación Estándar	210.5658325	50.00%	122135.591
Mín	121556.6813	80.00%	122324.006
Máx	122737.0355	90.00%	122421.237

Fuente: Elaboración propia

La figura VIII.5 muestra la distribución del costo total unitario (por UCL) luego de sensibilizar el arancel base y de mantención al mismo tiempo. Se observa una distribución altamente simétrica con una media en torno al valor original, lo que da cuenta del limitado impacto que estos aranceles tienen sobre el costo total.

Arancel variable

Para este ejercicio se sensibiliza tanto el monto del arancel, utilizando también una distribución triangular y utilizando un valor mínimo 30% menor al promedio y un máximo 30% mayor. En el análisis de escenarios se analizarán variaciones de 10 en 10, lo que otorgará seis escenarios.

a. Costo de inversión inicial

Tabla VIII.6: Análisis de escenarios de arancel variable y costo de inversión inicial.

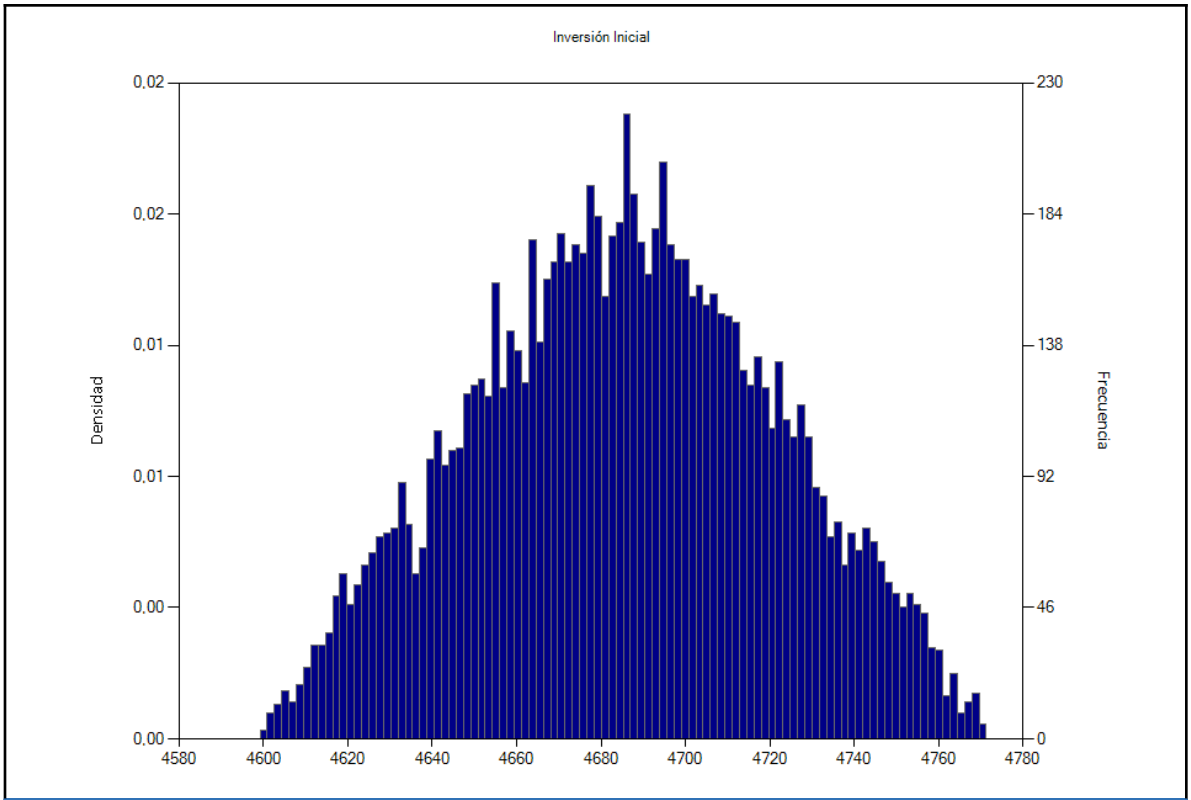
Variación % en la variable	Valor (UTM anual)	Escenario	Costo Inversión Inicial (UCL)	Cambio (%)
-30%	6,42	Optimista	4598	-1,8
-20%	7,33	Optimista	4627	-1,2
-10%	8,25	Optimista	4656	-0,6
10%	10,08	Pesimista	4714	0,6
20%	11,00	Pesimista	4743	1,2
30%	11,92	Pesimista	4772	1,8

Fuente: Elaboración propia

Los cambios inducidos en el costo de inversión inicial producto de cambios en el arancel variable que se paga por perfil son más bien modestos bajo el supuesto de que los centros acrediten 10 perfiles en promedio. De hecho, un cambio en un 30% en este arancel solo induce cambios en los costos de inversión inicial de un 1,8% (en valor absoluto), lo que puede ser una magnitud relevante sólo para centros adquieran y acrediten muchos perfiles, comportamiento que escapa a la norma observada.

En la figura VIII.6 se puede observar que la distribución obtenida para estos costos es relativamente simétrica, a diferencia de las que se discutieron en la sección anterior. Al mismo tiempo, la media obtenida es igual a la del caso base. Por su parte la mediana es igual a 4.686 pesos por UCL, lo que reafirma la simetría de la distribución. En general es posible ver que las variaciones distribucionales inducidas por variaciones en los aranceles señalados no inducen cambios tan grandes como en el caso de variaciones en el número de perfiles evaluados por los centros, y de hecho en este caso las variaciones son aún menores que en el caso anterior.

Figura VIII.6: Distribución de costos de inversión inicial sensibilizando arancel variable.



Estadístico	Valores	Percentiles	Valores
Media	4686.224823	10.00%	4638.38655
Mediana	4685.948132	20.00%	4654.27903
Desviación Estándar	35.46085583	50.00%	4685.94813
Mín	4600.323726	80.00%	4718.47966
Máx	4771.671991	90.00%	4734.09137

Fuente: Elaboración propia

b. Costos totales

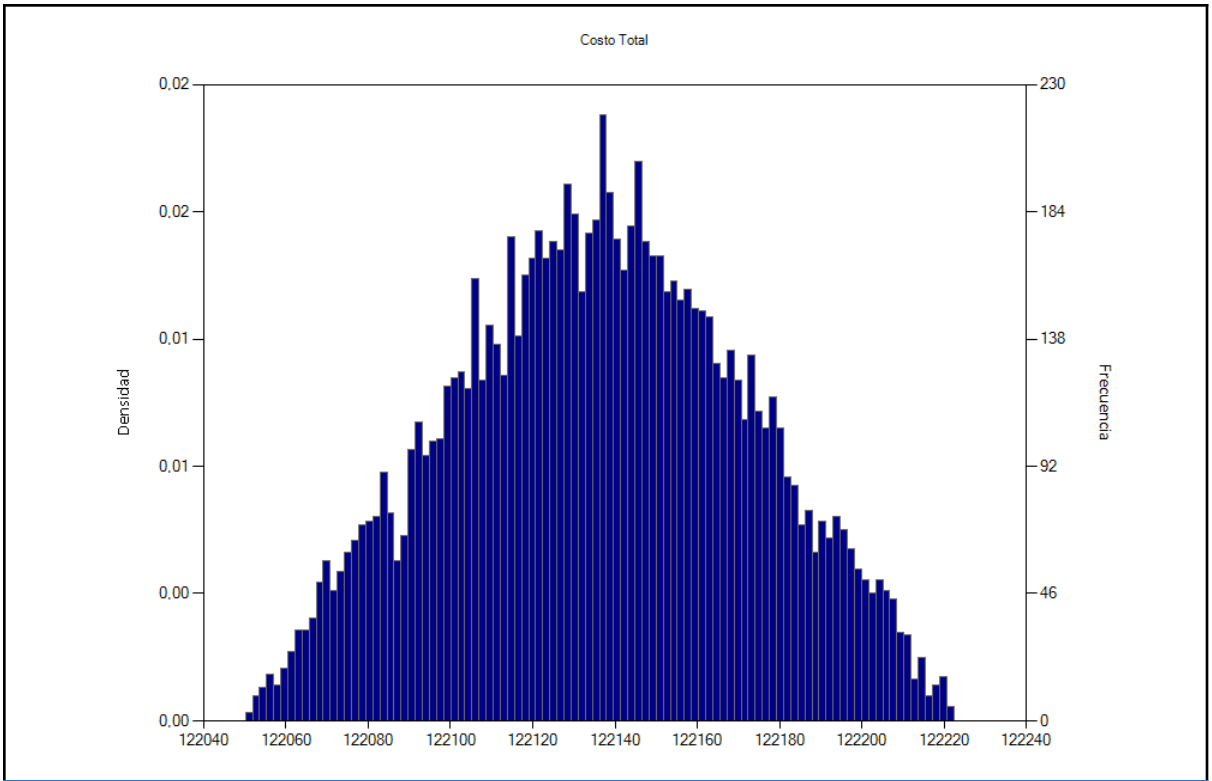
Tabla VIII.7: Análisis de escenarios de arancel variable y costo total.

Variación % en la variable	Valor UTM (anual)	Escenario	Costos Totales (UCL)	Cambio (%)
-30%	6,42	Optimista	122049	0
-20%	7,33	Optimista	122078	0
-10%	8,25	Optimista	122107	0
10%	10,08	Pesimista	122165	0
20%	11,00	Pesimista	122194	0
30%	11,92	Pesimista	122223	0

Fuente: Elaboración propia

Para los costos totales no hay mucho que analizar puesto que las variaciones en estos inducidas por modificaciones en el arancel bajo el supuesto de 10 perfiles adquiridos en promedio son casi despreciables. De hecho, las variaciones de 30% inducen cambios en costos totales del orden de un 0,007% nada más.

Figura VIII.7: Distribución de costos totales sensibilizando arancel variable.



Estadístico	Valores	Percentiles	Valores
Media	122137.194	10.00%	122089.356
Mediana	122136.9173	20.00%	122105.248
Desviación Estándar	35.46085583	50.00%	122136.917
Mín	122051.2929	80.00%	122146.294
Máx	122222.6412	90.00%	122185.061

Fuente: Elaboración propia

Arancel de ajuste por distancia

Para este ejercicio de sensibilización se tiene como límite inferior el hecho de que el centro tipo se encuentra en Santiago, por lo que este Arancel es igual a 0. Luego de eso, se plantean 4 escenarios. En el primero, todos los centros se encuentran en regiones alejadas, por lo tanto, todos pagan 6,68 UTM al año por este arancel. En el segundo el 75% de los centros se encuentran en las regiones más alejadas, y que por ende pagan el mayor arancel, por lo que se asume un pago de 6,68 para tres cuartos de los centros, lo que es

equivalente a suponer que todos pagan 5,01 UTM cuando se trabaja con promedios simples. Los siguientes dos escenarios vienen suponer que un 50% de los centros se encuentran en las regiones más distantes y que un 25% de los centros se encuentran en las regiones más distantes, lo que lleva a asumir que los centros pagan en promedio 3,34 y 1,67 UTM respectivamente.

a. Costo de inversión inicial

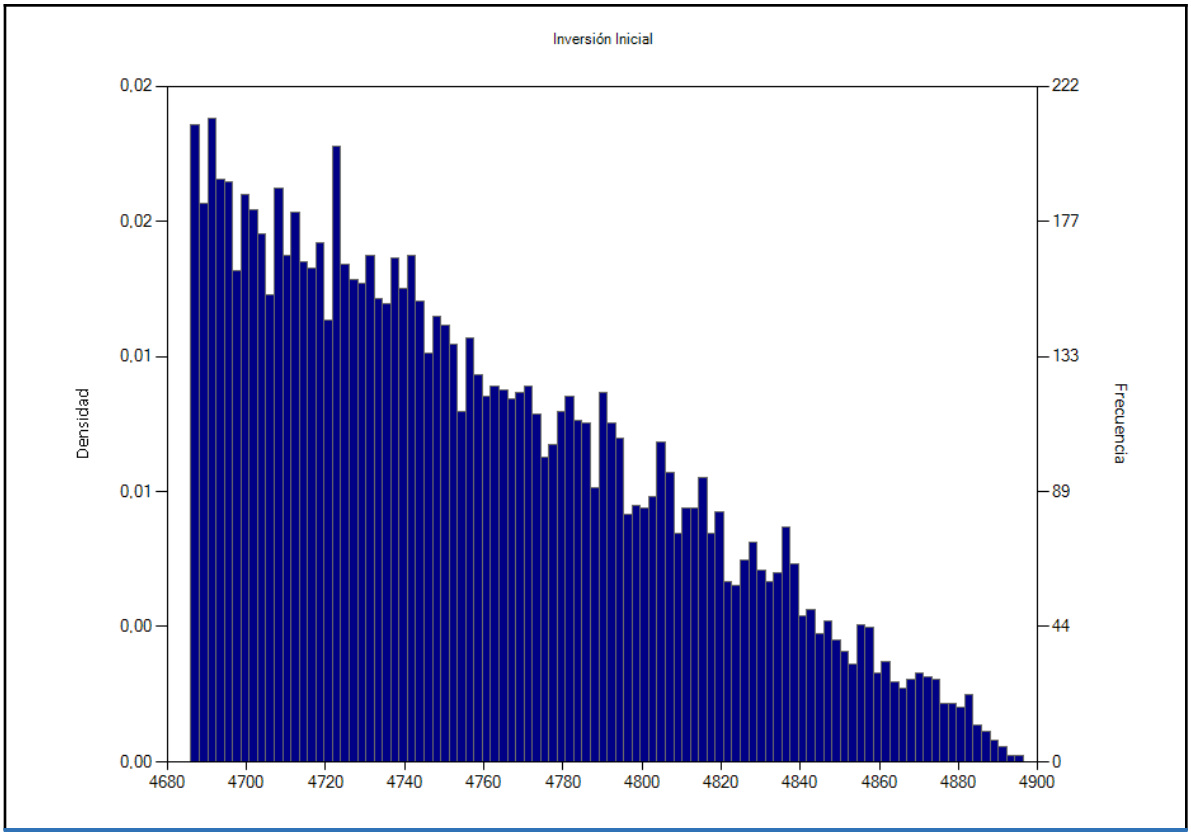
Tabla VIII.8: Análisis de escenarios de arancel de ajuste por distancia y costo de inversión inicial.

Escenario	Valor (UTM anual)	Costo Inversión Inicial (UCL)	Cambio (%)
Todos los Centros son lejanos	6,68	4897	4,5%
Tres cuartos de los centros son lejanos	5,01	4844	3,3%
La mitad de los centros son lejanos	3,34	4792	2,2%
Un cuarto de los centros son lejanos	1,67	4739	1,1%

Fuente: Elaboración propia

El arancel de ajuste por distancia tiene influencias reducidas sobre los costos de inversión inicial, ya que en el caso extremo de que todos los centros se ubicaran en regiones lejanas, el aumento en sus costos de inversión inicial no sería superior a un 4,5% respecto del que enfrentan actualmente.

Figura VIII.8: Distribución de costos de inversión inicial sensibilizando el arancel de ajuste por distancia.



Estadístico	Valores	Percentiles	Valores
Media	4755.66703	10.00%	4696.77884
Mediana	4746.985692	20.00%	4708.1572
Desviación Estándar	49.50524746	50.00%	4746.98569
Mín	4685.970746	80.00%	4802.02399
Máx	4896.110484	90.00%	4829.86021

Fuente: Elaboración propia

En la figura VIII.8 se pueden observar la distribución de los costos de inversión inicial, luego de aplicar una simulación de Montecarlo aplicando una distribución triangular sobre el arancel de ajuste por distancia, ya que conocemos su valor mínimo, que corresponde a 0, su valor máximo que corresponde a 6,68 UTM y su ocurrencia más probable, que corresponde también a 0. Al tratarse de una variable continua entonces se aplica la distribución señalada obteniéndose los resultados que se muestran ahí.

b. Costos totales

Tabla VIII.9: Análisis de escenarios de arancel de ajuste por distancia y costos totales.

Escenario	Valor	Costos Totales	Cambio (%)
Todos los Centros son lejanos	6,68	122348	0,2
Tres cuartos de los centros son lejanos	5,01	122295	0,1
La mitad de los centros son lejanos	3,34	122243	0,08
Un cuarto de los centros son lejanos	1,67	122190	0,04

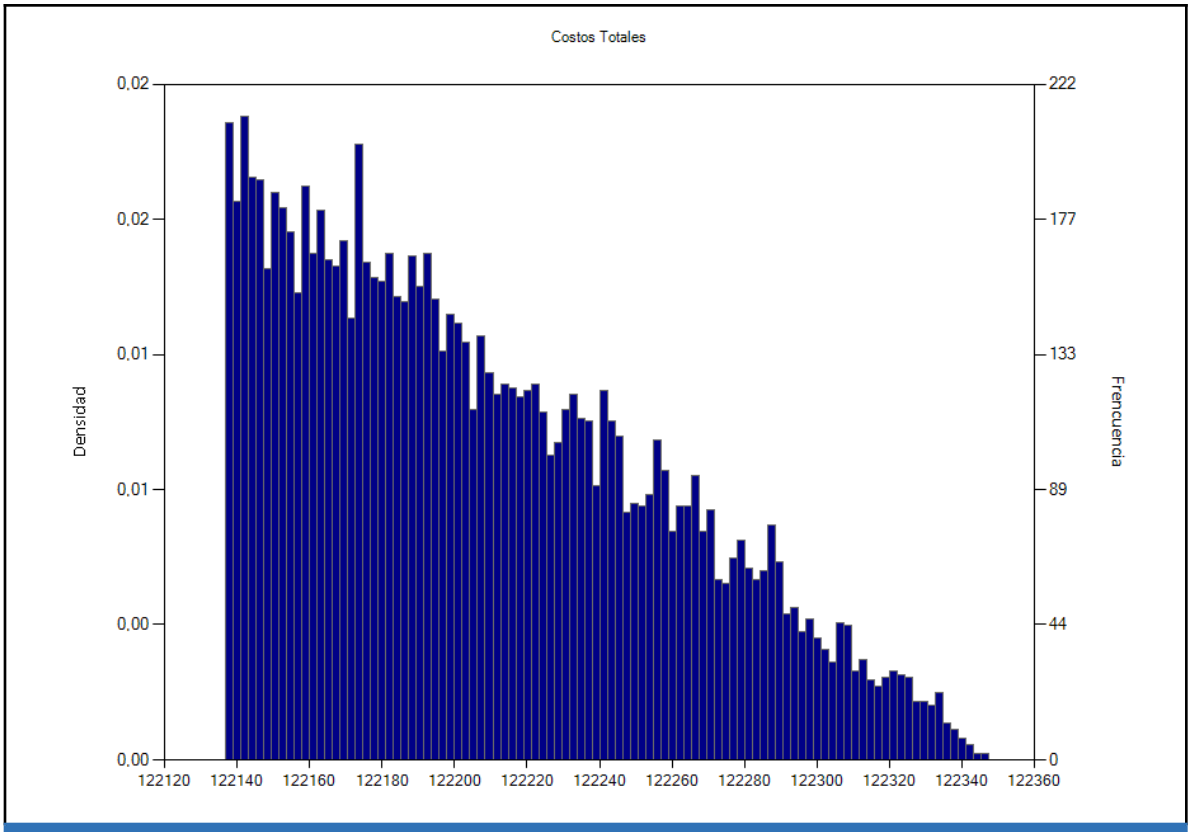
Fuente: Elaboración propia

Al igual como ha sido la constante en el análisis de sensibilidad en torno a los aranceles, el impacto que estos tienen sobre los costos unitarios totales por UCL es más bien limitado, y en ningún caso superan un 1% de estos, aún en el escenario más extremo que se ha planteado.

En la figura VIII.9 por su parte se puede observar la distribución de los costos totales, luego de aplicar una simulación de Montecarlo aplicando una distribución triangular sobre el arancel de ajuste por distancia, usando los mismos parámetros que se mencionaron con anterioridad.

En ella es posible verificar que gran parte de las realizaciones son muy cercanas a 0, lo que se relaciona con el hecho de que la gran mayoría de los centros tiene su casa matriz en la región Metropolitana. La media del costo luego de esta simulación se sitúa en 114.509 pesos por UCL, mientras que la mediana es ligeramente inferior e igual a 114.500 pesos por UCL, ambos superiores al valor para el costo total por UCL que se obtuvo directamente desde la muestra proveniente de la encuesta aplicada.

Figura VIII.9: Distribución de costos totales sensibilizando el arancel de ajuste por distancia



Estadístico	Valores	Percentiles	Valores
Media	122206.6362	10.00%	122147.748
Mediana	122197.9549	20.00%	122159.126
Desviación Estándar	49.50524746	50.00%	122197.955
Mín	122136.9399	80.00%	122252.993
Máx	122347.0796	90.00%	122280.829

Fuente: Elaboración propia

3. Sensibilización del promedio de UCL

En primer lugar, se muestra el análisis de escenarios donde se establece como mínimo una cantidad de 2,0 UCL promedio con incrementos sucesivos de 0,3 hasta llegar a las 3,8 (por supuesto obviando el escenario base). Esto nos da 6 escenarios distintos para analizar el impacto de cambios en las UCL promedio sobre los costos de inversión inicial, costos fijos,

y costos totales, aquellos en los que debiese existir dicho impacto. Este análisis, al igual que el de perfiles, deja de lado los costos variables, ya que aumentar el número de UCL promedio manteniendo estos costos variables totales constantes llevará a descensos en estos, lo que no se condice con la realidad, puesto que el costo de un perfil más complejo, con una mayor cantidad de UCL, debiese ser mayor al de uno de menor complejidad con menor cantidad asociada de UCL. Por esta razón en este análisis, y al momento de mostrar los costos totales, se opta por dejar los costos variables inalterados[75].

Por su parte para obtener las distribuciones de costos se sensibilizan las UCL promedio encontradas desde la encuesta utilizando una distribución triangular, donde se establece como valor mínimo un promedio de 2,0 UCL promedio de la cartera de los centros y como máximo un total de 3,8. Los resultados se presentan para el costo total de aranceles, costos fijos totales, costos variables totales y costo total.

a. Inversión Inicial

Tabla VIII.10: Análisis de escenarios de UCL y costo de inversión inicial.

Variación en el número de UCL	Valor	Escenario	Costo Inversión Inicial	Cambio (%)
-0,9	2,0	Pesimista	6795	31,0
-0,6	2,3	Pesimista	5908	20,7
-0,3	2,6	Pesimista	5227	10,3
0,3	3,2	Optimista	4247	-10,3
0,6	3,5	Optimista	3883	-20,7
0,9	3,8	Optimista	3576	-31,0

Fuente: Elaboración propia

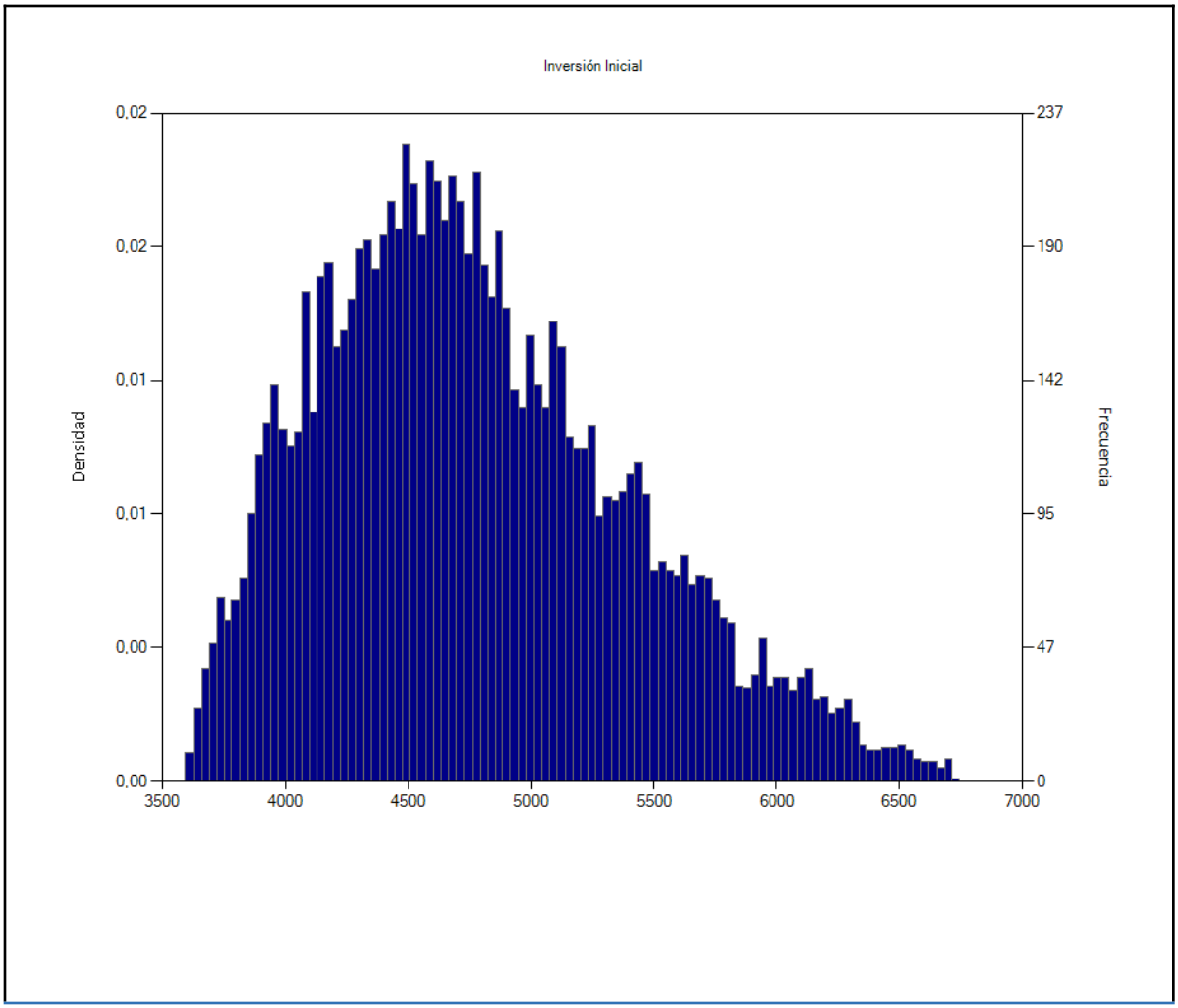
En la tabla anterior se puede ver que el promedio de UCL considerado efectivamente tiene un impacto considerable en la magnitud de los costos asociados a la inversión total, ya que variaciones de 0,3 UCL inducen cambios superiores a un 10% en los costos de inversión inicial. Por ejemplo, una reducción en el promedio de UCL que vaya desde 0,6 a 0,9 provoca aumentos en los costos de inversión inicial cercanos a un 10%. Es posible observar

[75] La variación de costos variables asociada a UCL podrá entenderse mejor una vez que se sensibilice el costo variable y los costos totales de acuerdo con la complejidad de los perfiles evaluados.

también como el costo de inversión inicial se reduce con la cantidad de UCL, lo que es indicativo de la presencia de economías de escala, hecho natural que deriva de que la inversión inicial al ser un costo fijo se prorratea en un número mayor de UCL.

En la figura VIII.10 se muestra la distribución de los costos de inversión inicial una vez aplicada una simulación de Montecarlo con 10.000 replicaciones, donde se destaca que la distribución obtenida para estos costos es relativamente simétrica, hecho que se deriva de los supuestos que se impusieron sobre la variable a sensibilizar. Además, la media obtenida es de 4.754 pesos por UCL, que es mayor a la del caso base, pero no muy lejana. Por su parte la mediana es de 4.676, levemente menor a la media, aunque muy similar, dando cuenta de la simetría de esta distribución.

Figura VIII.10: Distribución de costos de inversión inicial sensibilizando UCL



Estadístico	Valores	Percentiles	Valores
Media	4754.158409	10.00%	4002.29448
Mediana	4676.422404	20.00%	4201.99704
Desviación Estándar	618.513655	50.00%	4676.4224
Mín	3583.004414	80.00%	4832.46584
Máx	6770.40742	90.00%	5637.45346

Fuente: Elaboración propia

b. Costos Fijos

Tabla VIII.11: Análisis de escenarios de UCL y costos fijos.

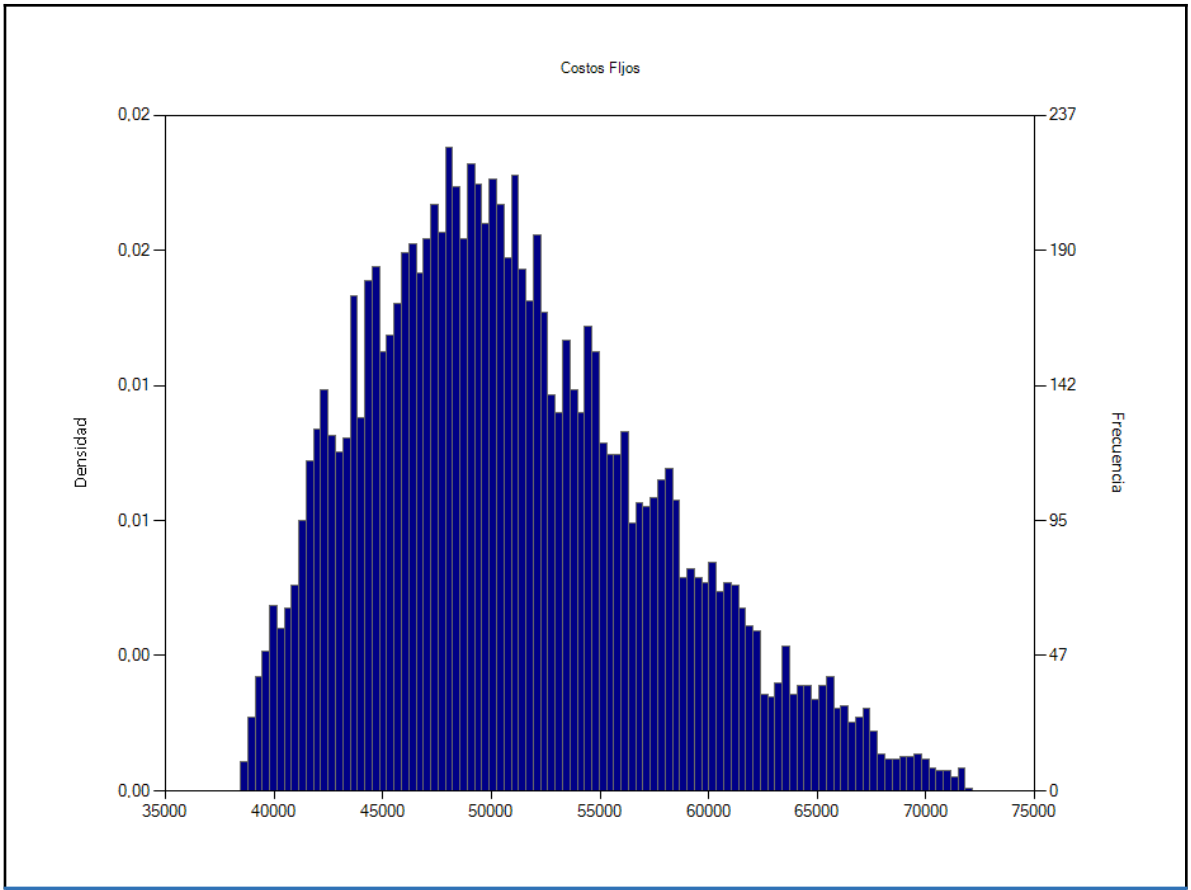
Variación en el número de UCL	Valor	Escenario	Costos Fijos Totales	Cambio (%)
-0,9	2,0	Pesimista	72688	-31,0
-0,6	2,3	Pesimista	63207	-20,7
-0,3	2,6	Pesimista	55913	-10,3
0,3	3,2	Optimista	45430	10,3
0,6	3,5	Optimista	41536	20,7
0,9	3,8	Optimista	38257	31,0

Fuente: Elaboración propia

Los costos fijos por UCL muestran un comportamiento similar al de los costos de inversión inicial, puesto que el promedio UCL se encuentra en el denominador en ambos casos. Esto se puede ver en el cuadro anterior, en que las variaciones asociadas a cada escenario en las UCL promedio, se asocian a variaciones porcentuales iguales en los costos fijos a aquellas que se obtenían en el análisis de su efecto sobre los costos de inversión inicial. Esto también es sugerente de la existencia de economías de escala, lo que es natural puesto que el costo fijo por UCL debe diluirse a medida que aumentan las UCL promedio de los perfiles que los centros evalúan y/o certifican. No obstante, aún no es posible afirmar que de hecho existan economías de escala, puesto que los costos variables, como se señaló

anteriormente, deberían crecer con el número de UCL (no necesariamente con el número de perfiles) lo que se va a entender mejor luego del análisis de sensibilidad sobre la complejidad de los centros.

Figura VIII.11: Distribución de costos fijos sensibilizando UCL.



Estadístico	Valores	Percentiles	Valores
Media	50858.87551	10.00%	42815.611
Mediana	50027.2739	20.00%	44951.9823
Desviación Estándar	6616.714522	50.00%	50027.2739
Mín	38330.14379	80.00%	56315.2007
Máx	72428.23619	90.00%	60308.1595

Fuente: Elaboración propia

En la figura VIII.11 se muestra la distribución de los costos fijos una vez aplicada una simulación de Montecarlo con 10.000 replicaciones, donde se destaca que la distribución obtenida para estos costos es relativamente simétrica, hecho que se deriva de los supuestos que se impusieron sobre la variable a sensibilizar. La media que se obtiene de este ejercicio de simulación es de 50.859 pesos por UCL con una mediana menor de 50.028 pesos por UCL

4. Sensibilización del costo de evaluadores

Con respecto al costo de los evaluadores, esta es una variable a considerar en el análisis debido a que es la que ha mostrado una mayor alza desde el año 2016. Basándose en la información obtenida a partir del estudio anterior, esta variable ha experimentado un alza de 48% respecto del año 2016, luego de que se han ajustado cambios en los niveles de precios. Por esta razón se fijan escenarios en múltiplos de 12, es decir, descensos de 60%, 48% y 36% y alzas en los mismos porcentajes. El cuadro siguiente resume los cambios en costos variables asociados a los cambios señalados en el costo de los evaluadores:

a. Costo variable total

Tabla VIII.12: Análisis de escenarios de costos de evaluadores y costos variables

Variación % en la variable	Valor	Escenario	Costos Variables Totales	Cambio (%)
-60%	42885564	Optimista	35632.81	-47,5
-48%	55751233	Optimista	41970.58	-38,0
-36%	68616902	Optimista	48308.35	-22,1
36%	145810917	Pesimista	86334.96	28,5
48%	158676586	Pesimista	92672.73	38,0
60%	171542255	Pesimista	99010.50	47,5

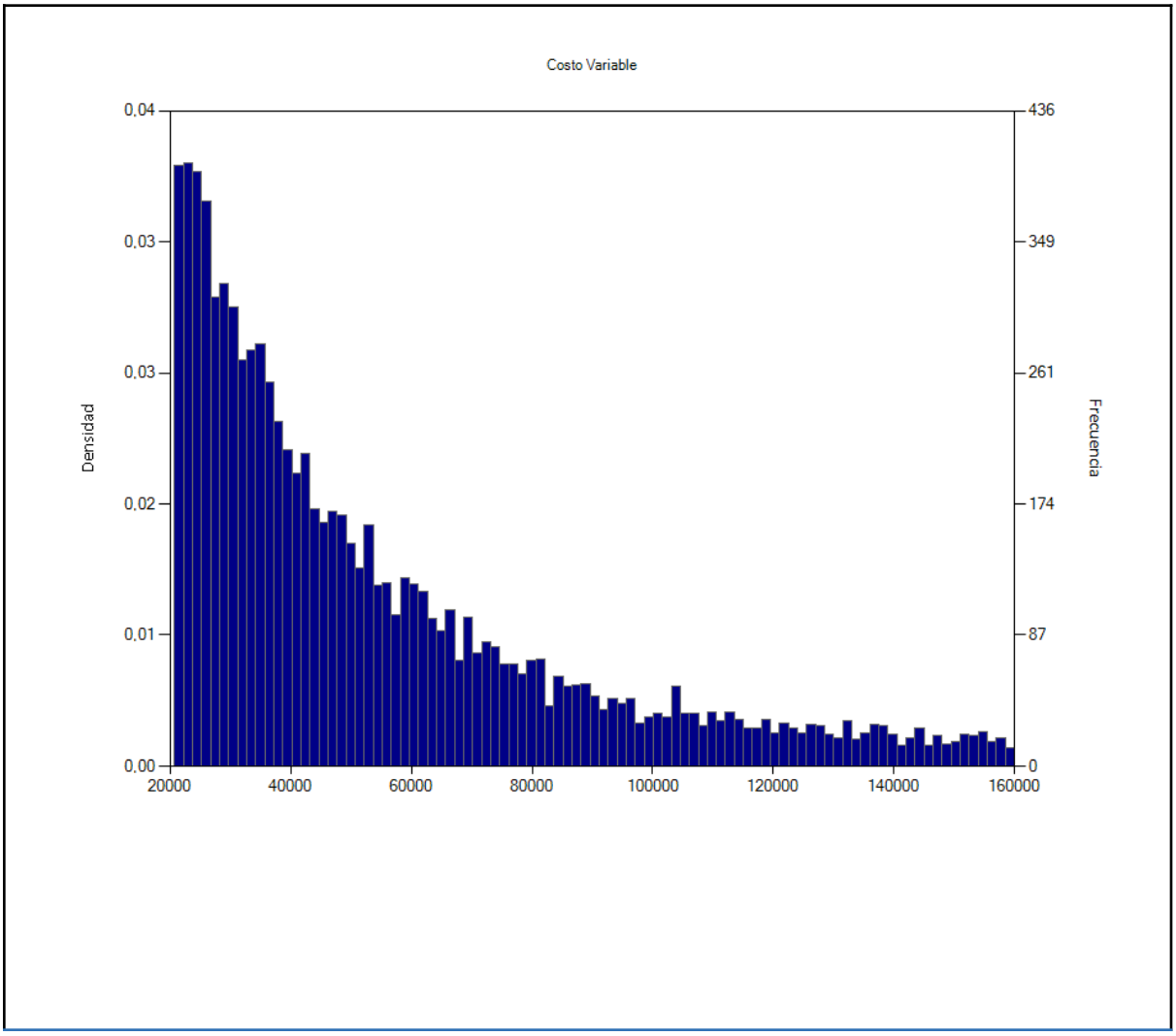
Fuente: Elaboración propia

En la tabla VIII.12 se observa que el costo de los evaluadores tiene una gran influencia sobre los costos totales, ya que las variaciones son casi 1 a 1 en el sentido de que se traspasan casi completamente a costo variable. Por ejemplo, un aumento de un 60% en el costo de los evaluadores, significa que el costo variable aumenta en un 47,5% lo que reafirma que el

alza en costos que han experimentado los centros el último año tiene mucha relación con aumentos en el costo de los evaluadores.

Por su parte, para analizar su distribución luego de aplicar una simulación de Montecarlo, se asume una distribución log-normal, ya que desde la revisión de los datos se puede ver que se encuentra fuertemente asimétrica con una media inferior a su mediana. Además, se usan los datos de media y desviación estándar provenientes de la encuesta para esta variable. Se tiene en cuenta además que otra ventaja de asumir esta distribución es que no permite valores negativos, como ocurre con los salarios en el mundo real y además sirve para representar situaciones en que se tiene distribuciones con un alto grado de asimetría hacia la derecha, como es el caso de las distribuciones salariales en general.

Figura VIII.12: Distribución de costos variables sensibilizando el costo de los evaluadores.



Estadístico	Valores	Percentiles	Valores
Media	49969.81485	10.00%	20407.34
Mediana	38871.32727	20.00%	24216.088
Desviación Estándar	32063.67609	50.00%	38871.3273
Mín	14732.34438	80.00%	71908.3217
Máx	164396.1603	90.00%	97858.7442

Fuente: Elaboración propia

Como es de esperar, la distribución del costo variable replica de alguna manera la distribución del costo de los evaluadores, es decir, se obtiene una distribución con un valor mínimo mayor a 0, asimétrica con una cola larga hacia la derecha.

b. Costos totales

A partir del análisis anterior y considerando el hecho de que los costos variables son la parte más importante del costo unitario por UCL, se puede anticipar que las variaciones en el costo de los evaluadores introducen variaciones significativas en los costos unitarios totales, lo que se confirma a través de la inspección de la tabla VIII.13 en donde se observa que una reducción de por ejemplo 48% en el costo de los evaluadores provoca una reducción de un 12,6% en el costo total, mientras que un aumento de un 36% en el costo de estos, induce un aumento en un 16,6% en el costo por UCL.

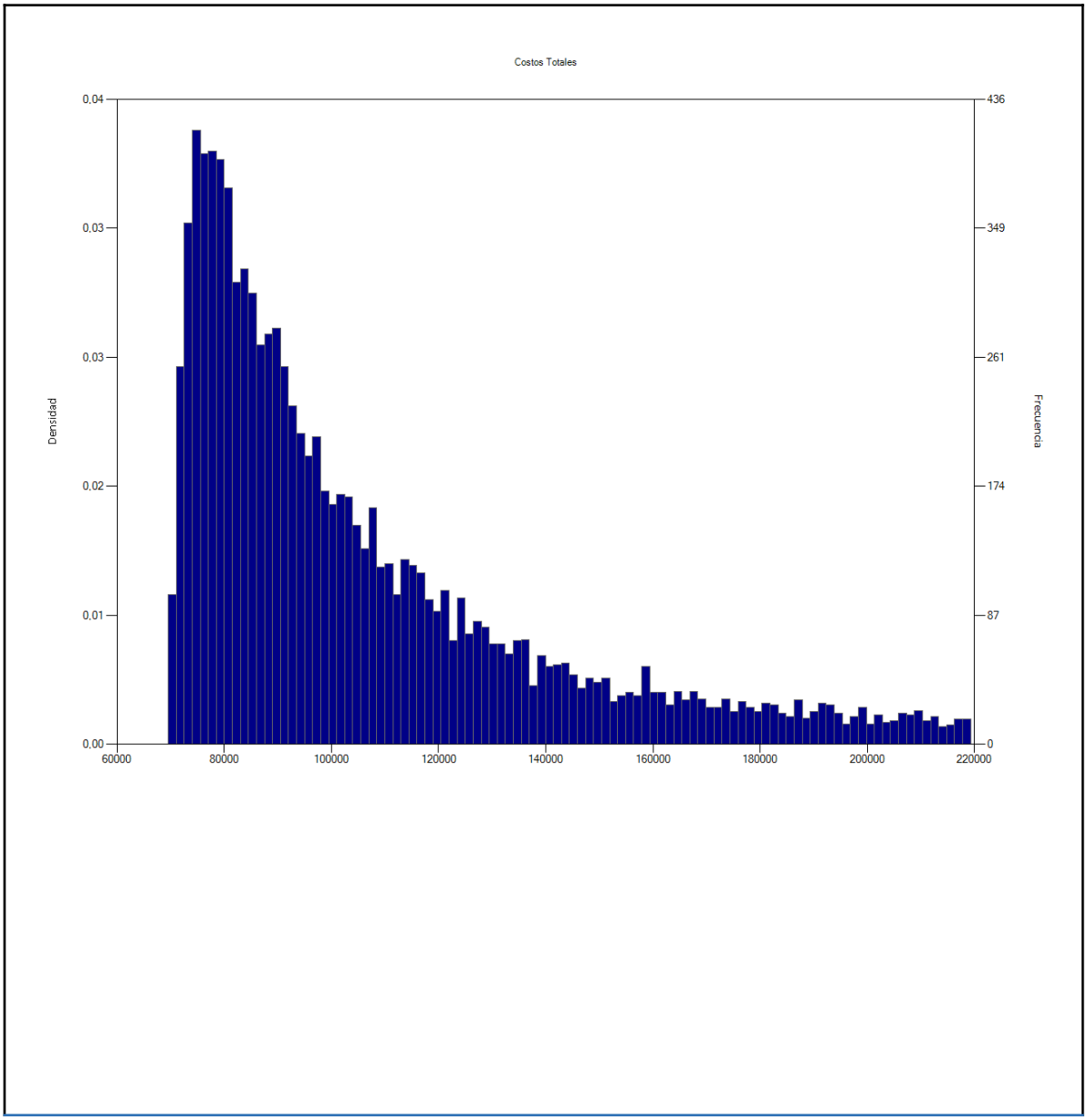
Tabla VIII.13: Análisis de escenarios de costos de evaluadores y costos totales.

Variación % en la variable	Valor	Escenario	Costos Totales	Cambio (%)
-60%	42885564	Optimista	90448	-27,1
-48%	55751233	Optimista	96786	-21,6
-36%	68616902	Optimista	103124	-12,6
36%	145810917	Pesimista	141150	16,6
48%	158676586	Pesimista	147488	22,0
60%	171542255	Pesimista	153826	27,5

Fuente: Elaboración propia

Para analizar la distribución de los costos totales cuando varía el costo de los evaluadores se utiliza la misma distribución para esta última variable con los mismos parámetros que se asumieron anteriormente. La distribución muestra características similares a la hallada anteriormente para los costos variables, lo que demuestra la preponderancia de estos en el costo total.

Figura VIII.13; Distribución de costos totales sensibilizando el costo de los evaluadores.



Estadístico	Valores	Percentiles	Valores
Media	104784.9359	10.00%	75212.1512
Mediana	93670.18732	20.00%	79028.1415
Desviación Estándar	32063.3333	50.00%	93670.1873
Mín	69548.51579	80.00%	101717.9
Máx	219166.4246	90.00%	152713.02

Fuente: Elaboración propia

5. Sensibilización de la complejidad de los perfiles

Para sensibilizar la complejidad de los perfiles y verificar el impacto que esta variable tiene sobre los costos, se consideran dos dimensiones que pueden determinar la complejidad de un perfil:

- La primera se relaciona con el nivel de competencias, habilidades y conocimiento que requiere el perfil. Mientras mayor sea este requerimiento, se espera que mayor sea el desembolso que debe realizar el centro en el proceso de evaluación/certificación del perfil.
- La segunda tiene que ver con recursos invertidos en términos de tiempo que tarda el proceso de evaluación/certificación del perfil. Se espera que una mayor complejidad se asocie a procesos más largos.

Para lograr capturar estas dimensiones en una sola métrica se propone construir un índice de complejidad, el que puede tomar dos aproximaciones:

- La primera se basa en escoger medidas auto reportadas de duración de procesos y complejidad de perfiles recabadas en el cuestionario aplicado a los centros
- La segunda se basa en utilizar medidas “externas” de las dos dimensiones mencionadas, las que se pueden capturar utilizando como proxies el tiempo en días de duración de procesos y el marco de cualificaciones asociado a cada perfil, datos provistos por la contraparte

La primera aproximación tiene la virtud de que puede acercarse más al quehacer propio de los centros, en cuanto son ellos quienes conocen de mejor forma la cantidad de recursos que deben invertir en cada proceso de evaluación y certificación. No obstante, por ser una medida autoreportada se cree que pueden existir incentivos a reportar mayor complejidad de la que de verdad se asocia al proceso para cada perfil.

Por su parte, la segunda aproximación, si bien no considera de forma tan detallada las dinámicas propias de cada centro, como por ejemplo sus niveles inherentes de eficiencia o su tamaño (aunque sí indirectamente, a través de la dimensión temporal) tiene la virtud de no presentar sesgo por auto reporte, por lo que se opta por construir el índice con estas métricas[76] y luego sensibilizar en base a esto. Para esto entonces:

1) Se estandarizan tanto los valores asociados al marco de cualificaciones como a la duración de los procesos para poder arribar a una medida común
2) Se suman ambos valores, dando como resultado un índice bruto
3) Dado que el índice bruto contiene valores negativos en su rango, se procede a restar el valor mínimo encontrado, de forma que el nuevo índice tiene como valor mínimo 0, un promedio de 2,6 y un máximo de 7,7. Esto lo hace más intuitivo.

Luego de construido el índice, se asume que la variable donde este tiene efecto es en el costo asociado a los evaluadores. De esta manera, se corre una regresión univariada en que la variable dependiente es el costo del evaluador para el perfil en cuestión y la variable independiente es el índice de complejidad del perfil. Este ejercicio arroja los siguientes resultados:

Tabla VIII.14: Correlación entre índice de complejidad y costo anual del evaluador

Variable	Coeficiente
Índice de Complejidad	30.936* (18.044)
Intercepto	59.425*** (9.219)
Observaciones	146

[76] Estas medidas no están disponibles para todos los perfiles, por lo que el ejercicio se realiza con una cantidad menor de perfiles de los efectivamente encuestados.

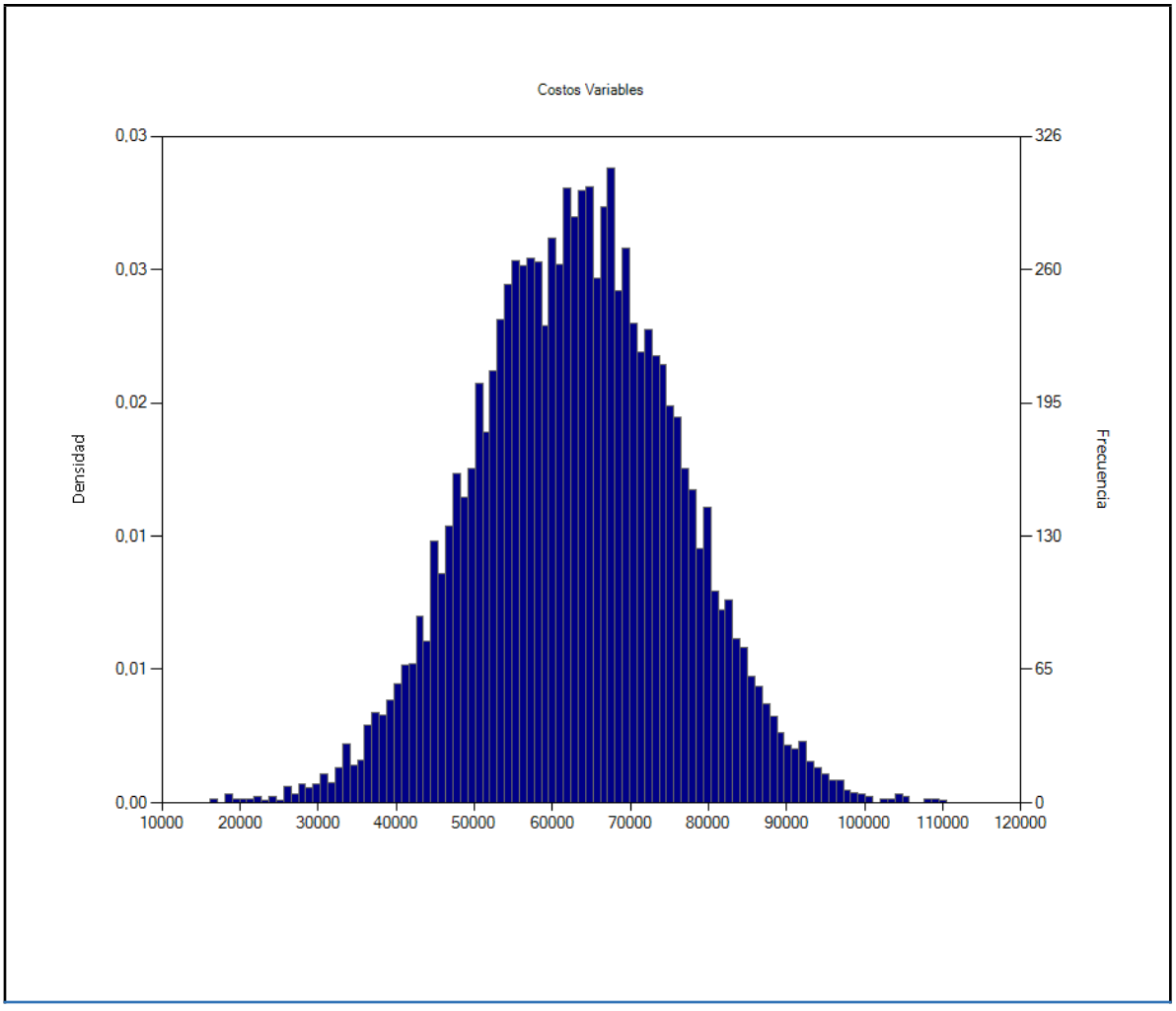
Así el costo anual promedio por perfil de los evaluadores expresado como función lineal del índice de complejidad es entonces:

$$59.425 \ + \ 30.936 \ * \ 2,7 \ = \ 142.925 \text{ aprox}$$

Que se aproxima bastante al costo variable medio. En base a esto se sensibilizan los costos variables utilizando una distribución normal con media 2,7 y desviación estándar 1,3 que corresponden a los estadísticos del índice construido.

a. Costos Variables

Figura VIII.14: Resultados de Simulación de Montecarlo para Costo Variable con sensibilización de la complejidad del perfil



Estadístico	Valores	Percentiles	Valores
Media	63058.44747	10.00%	46709.2524
Mediana	63113.78928	20.00%	52252.2897
Desviación Estándar	12865.60002	50.00%	63113.7893
Mín	16121.25303	80.00%	73925.2999
Máx	110480.4945	90.00%	79525.014

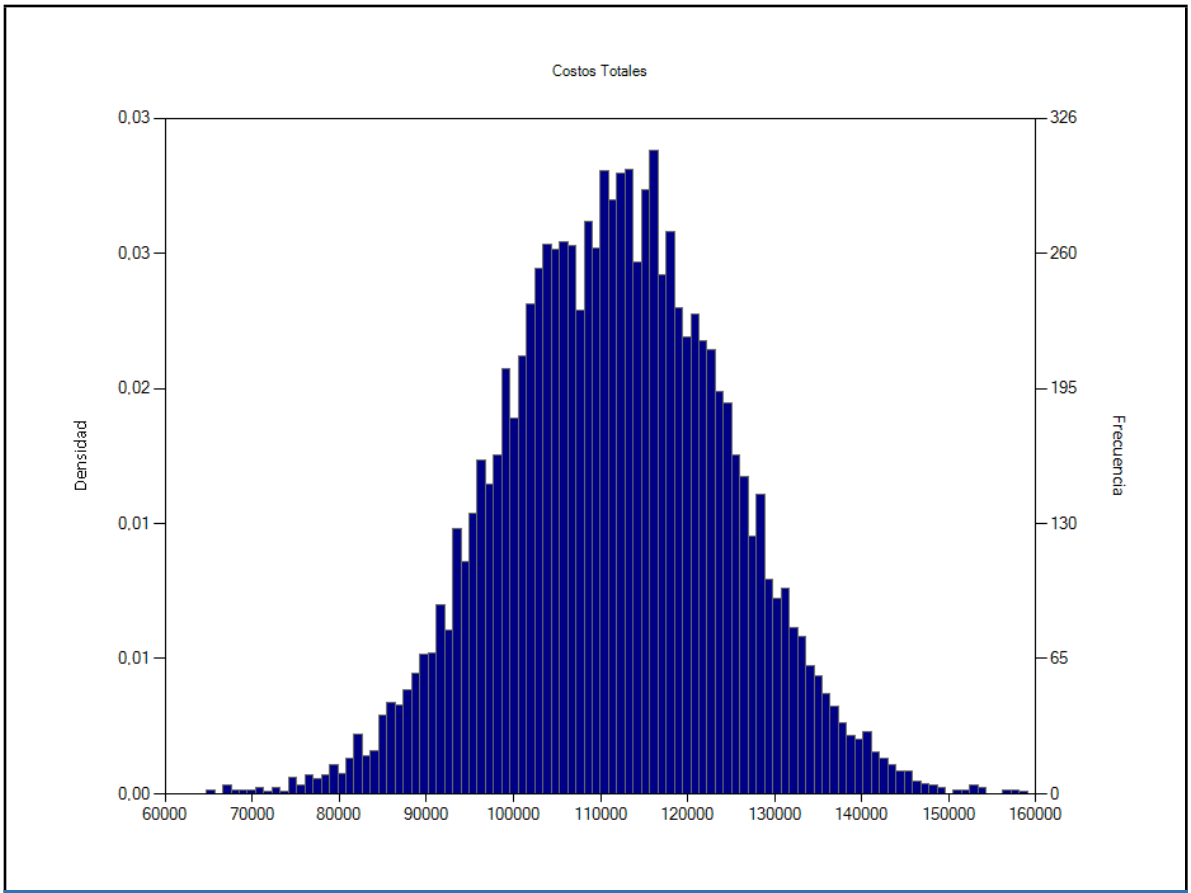
Fuente: Elaboración propia

Se observa en la figura VIII.14 que la distribución de estos costos es más o menos simétrica en torno a la media, lo que se desprende que la simetría asumida en torno al valor promedio para el índice de complejidad. La simulación arroja como media un valor de 63.058 pesos por UCL para el costo variable total, el que es levemente inferior al costo variable total que se obtiene a partir de la encuesta. Por su parte el valor mediano es de 63.114 pesos por UCL y el rango posible de valores va entre los 16 mil pesos y los 121 mil pesos por UCL.

b. Costos Totales

La simulación de Montecarlo arroja en promedio un valor de 111.637 pesos por UCL, el que también es levemente inferior al promedio observado para el costo unitario total. A su vez esta distribución muestra una dispersión menor a la anterior, lo que se relaciona con la menor influencia que la complejidad de los perfiles tiene sobre el costo total en comparación a su influencia sobre los costos variables, ya que se ha asumido que no guarda relación alguna con los costos fijos. No obstante, no significa que no sea importante, ya que como se mostró en el análisis de escenarios, los cambios en el nivel de complejidad inducen grandes cambios en los costos totales.

Figura VIII.15: Resultados de Simulación de Montecarlo para Costo Total con sensibilización de la complejidad del perfil



Estadístico	Valores	Percentiles	Valores
Media	111637.3582	10.00%	95288.1631
Mediana	111692.7	20.00%	100831.2
Desviación Estándar	12865.60002	50.00%	111692.7
Mín	64700.16371	80.00%	122504.211
Máx	159059.4052	90.00%	128103.925

Fuente: Elaboración propia

ANÁLISIS DE COSTOS VARIABLES UNITARIOS Y ECONOMÍAS DE ESCALA

Las economías de escala corresponden al fenómeno en el que las empresas reducen sus costos medios unitarios, es decir, el costo promedio de producir una unidad de un producto o servicio, mediante el incremento de la escala o volumen de la producción. Lo anterior, indica que en ciertos modelos de mercado conviene producir a grandes volúmenes debido a que los costos totales se distribuyen de una mejor manera[77], esto quiere decir que cuanto mayor sea la producción de una firma, menor será el costo promedio por unidad, lo que se explica gracias a una mayor eficiencia operativa.

Con respecto a las deseconomías de escala, estas se presentan cuando los costos aumentan a medida que se incrementa la producción[78]. En este caso, cuando las firmas crecen demasiado, podrían enfrentar ineficiencias operativas que resultan en un alza de los costos por unidad de producción.

A continuación, se realiza un análisis para corroborar la existencia de economías de escala o bien, descartar la existencia de deseconomías de escala. Este análisis es complementario al análisis de clúster realizado anteriormente, ya que incluirá una agrupación de centros por tamaño, de acuerdo con la cantidad de candidatos que hayan evaluado durante el año 2023. Al no poder mostrar los datos del clúster 1 por tratarse de un solo centro, una solución de segundo mejor es agruparlo con otros centros grandes y observar el comportamiento de este grupo. Pero más allá de mostrar un análisis para un centro que fue dejado de lado con anterioridad, esto nos permitirá dilucidar si efectivamente los costos variables unitarios en los que incurren los centros, son decrecientes con la escala de producción.

Una razón importante para realizar este ejercicio es el hecho de que los costos fijos sean decrecientes en la escala de producción, como se reafirmó en los análisis de sensibilidad realizados anteriormente, no asegura la existencia de economías de escala. El hecho de que los costos fijos sean decrecientes en la escala de producción es prácticamente una tautología, ya que estos son fijos y a medida que aumenta la escala de producción, se prorratean en un número mayor de unidades (que pueden ser perfiles, UCL, etc.). Así, si existen deseconomías de escala en los costos variables, bien podrían contrarrestar el comportamiento decreciente en la escala que muestran los costos fijos, sobre todo en

[77] https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/d4473b4d-1e3a-4abe-af70-8fccf467ef22/content
[78] https://centrocompetencia.com/economias-de-escala-y-ambito/

situaciones donde los costos variables representan la mayor parte del costo en el que deben incurrir las firmas.

En este sentido se debe observar el comportamiento de los costos variables, sobre todo si son una parte importante del costo total, como es precisamente lo que se da en el mercado de la evaluación y certificación, por lo menos, de acuerdo con los datos que se han logrado recabar, donde representan el 57% de los costos totales. De esta manera, para construir la variable costo unitario entonces. simplemente se dividen los costos variables totales por la cantidad de perfiles evaluados en el año 2023 a través de la siguiente fórmula:

$$CV_{UNITARIO,i} = \frac{CV_{TOTAL,i}}{E,i}$$

Donde $CV_{UNITARIO,i}$ es el costo variable unitario del centro i, que viene de dividir su costo variable total ($CV_{TOTAL,i}$), que a su vez es la suma del costo de los evaluadores, ceremonias, viáticos e infraestructura/insumos requeridos para evaluaciones por el número de evaluaciones realizadas en un periodo determinado, que en este caso corresponde a las evaluaciones que realizó el centro i en el año 2023.

Dicho esto, para verificar entonces la existencia de economías de escala, se agrupa a los centros en 5 grupos de centros según su tamaño, y se verifican los costos variables unitarios promedio de cada grupo, lo que permitiría aproximarse con mayor certeza a la verificación o no de la existencia de economías de escala.

Tabla VIII.15: Costos Variables según tamaño del Centro

Grupo	Costo Variable Unitario Promedio (Millones $CLP por evaluación)	% del costo variable promedio por perfil (todos los centros)	Tamaño promedio
1 (Muy Grandes)	0,16	82,0%	2.654
2 (Grandes)	0,12	61,5%	603
3 (Medios)	0,19	97,4%	197
4 (Pequeños)	1,5	769%	76
5 (Muy pequeños)	3,7	1.897%	9

Fuente: Elaboración propia

En la tabla VIII.15 se observa que el costo variable unitario no es linealmente decreciente con la escala de producción ya que los centros más eficientes son los que se encuentran en el segundo grupo en orden decreciente de tamaño, que corresponden aquellos catalogados como grandes, con un tamaño medio de 603 procesos de evaluación realizados al año. Por su parte los grupos 1 y 3, es decir aquellos compuestos por centros muy grandes y centros medios, muestran costos variables unitarios similares aunque en el grupo de Centros muy grandes se puede apreciar un grado mayor de eficiencia. Por último, los grupos compuestos por los centros más pequeños son los que se muestran menos eficientes con valores para sus costos variables muy por sobre el promedio de todos los centros. Respecto del tipo de centros que componen el grupo más eficiente en cuanto a costos variables tampoco se puede observar un patrón claro, ya que este grupo se encuentra compuesto por Asimet, Xitla, JES&DOR, FULCRO y Universidad de las Américas, de los cuáles 2 corresponden a asociaciones gremiales y 2 son centros privados.

A partir del análisis realizado, se puede concluir que en costos variables existen economías de escala hasta cierto número de perfiles evaluados al año, y luego de este umbral, los costos variables pasan a ser crecientes. Es decir, aparentemente existe una escala mínima eficiente (economías de escala locales) que provocaría una cierta tendencia a la concentración en este mercado. Las implicancias sobre la estructura de mercado y fijación de valor por UCL se exponen con mayor detalle a continuación.

ANÁLISIS DE CONCENTRACIÓN DEL MERCADO

El método tradicional utilizado por las autoridades de libre competencia consiste en estimar el poder de mercado de forma indirecta a través de índices de participación y concentración de mercado. Estas medidas se utilizan para describir la estructura del mercado y son consideradas un indicador “bruto” del poder de mercado o del nivel de competencia entre empresas. En términos generales, la concentración de mercado es una característica indicativa del número de participantes y de la posición relativa en el mercado que logra cada uno de ellos.

El Índice de Herfindahl Hirschman (HHI) es una medida usada para determinar el nivel y los cambios de concentración en los mercados, a partir de modelos de competencia en cantidad con productos homogéneos. Es importante de todas maneras señalar que el índice HHI es solo una medida de concentración, y que un mercado muy concentrado no necesariamente será poco competitivo. En este sentido, es verdad que todo mercado poco

competitivo será un mercado concentrado, pero no que todo mercado concentrado será poco competitivo.

Este indicador se utiliza comúnmente para analizar fusiones u operaciones de concentración y los cambios que generan en la estructura del mercado. Así, mientras mayor sea la participación que alcanza un agente económico concentrado, mayores índices de concentración en el mercado y mayores variaciones se experimentan a raíz de una fusión, mayor será la probabilidad de que se generen efectos anticompetitivos (FNE, 2021).

El indicador consiste en la suma de las participaciones de mercado al cuadrado de todas las empresas del mercado (N empresas):

$$HHI = \sum_{i=1}^{N} s_i^2$$

El HHI varía entre un límite inferior de 0 y superior de 10.000. Como se observa en la Tabla 1, en un extremo, cuando existe un monopolio, el indicador toma el valor de 10.000. Por el contrario, cuando existen infinitas empresas de igual tamaño, el indicador toma un valor muy cercano a 0. De esta manera, cuanto más se acerca a 10.000, más concentrada está la industria.

Una ventaja del HHI es que considera el tamaño relativo de las empresas en el mercado. Así, no es lo mismo que dos empresas tengan la misma participación de mercado (HHI = 5.000) que una empresa con un 75% de participación y otra con un 25% de participación (HHI = 6.250). En resumen, el HHI aumenta tanto a medida que disminuye el número de empresas en el mercado como también, a medida que aumenta la disparidad en el tamaño entre esas empresas.

Las agencias generalmente consideran que un HHI superior a 1.500 e inferior a 2.500 es un mercado moderadamente concentrado. Los mercados que superan los 2.500 puntos son considerados altamente concentrados.

Para el análisis de operaciones de concentración, la autoridad de competencia chilena, Fiscalía Nacional Económica, ha establecido que descartará un mayor análisis si, luego de la fusión, el indicador de concentración es:

- Inferior a un HHI de 1.500.
- Superior a un HHI de 1.500 e inferior a un IHH de 2.500 (mercado moderadamente concentrado), con una variación proyectada del HHI menor a 200.
- Superior a un HHI de 2.500 (mercado altamente concentrado), con una variación proyectada del HHI menor a 100.

Por su parte, la Comisión Europea, considera que es improbable que existan problemas de competencia en una operación de concentración que arroje:

- Un HHI entre 1.000 y 2.000, con una variación inferior a 250.
- Un HHI superior a 2.000 y una variación menor a 150.

Para calcular el HHI en el mercado de evaluación y certificación de competencias laborales se toma como variable de participación de mercado la participación de las evaluaciones realizadas por el centro en el total de evaluaciones en un determinado periodo. Dicho esto, se tiene que la evolución de este es la siguiente:

Tabla VIII.16: Resultados HHI

Año	HHI	Evaluaciones totales
2018	691,1	14.364
2019	646,8	8.870
2021	782,0	11.566
2022	756,6	16.412
2023	1360,7	18.048
2024 (hasta el momento)	1098,7	5.829

Fuente: Elaboración propia

Se observa en los datos de la tabla que la industria ha tendido a concentrarse un poco a través de los años, aunque no se ha llegado a valores para el índice que se consideren

alarmantes según los criterios que se han expuesto. El aumento del valor del índice que se ha dado en los últimos años se relaciona especialmente con el aumento de la participación de mercado de un centro en particular más que con la salida masiva de centros o la existencia de operaciones de fusiones y adquisiciones, y en este sentido existe espacio para intentar determinar las razones detrás de este aumento en participación.

En este punto también es útil una mirada a nivel sectorial con el fin de verificar qué tan concentradas se encuentran las evaluaciones y certificaciones a nivel de sectores, considerando que los resultados podrían variar sustancialmente respecto a la situación general:

Tabla VIII.17: Resultados HHI a nivel de sector

Sector	HHI
Actividades científicas y profesionales	10.000
Administración pública	10.000
Agrícola y ganadero	4.699,1
Comercio	3.824,7
Construcción	1.757,5
Educación	2.403,2
Elaboración de alimentos y bebidas	3.233.3
Gastronomía, hotelería y turismo	3.113
Manufactura metálica	9.159,5
Minería metálica	2.451,9
Servicios	3.474,4
Servicios de salud y asistencia social	5.002,4
Suministro de gas, electricidad y agua	5.555,6
Transporte y logística	2.731,1

Fuente: Elaboración propia

En general se observan mayores valores para el HHI a nivel sectorial, lo que es indicativo de mayor concentración. Este es un resultado natural, puesto que en ningún sector considerado el servicio de evaluación y certificación es provisto por la totalidad de los centros, siendo en general la cantidad de oferentes a nivel de sector menor a diez, patrón que bien puede responder a cierto nivel de especialización en el servicio provisto. No obstante, ocurre que en varios de los sectores analizados, el alto HHI responde a una participación mayoritaria en el sector del mismo centro, por lo que en algunos de estos sectores la explicación de los elevados niveles de concentración va más allá de la especialización.

ESQUEMA DE TARIFICACIÓN Y PROPUESTA DE FIJACIÓN DE COSTO POR UCL

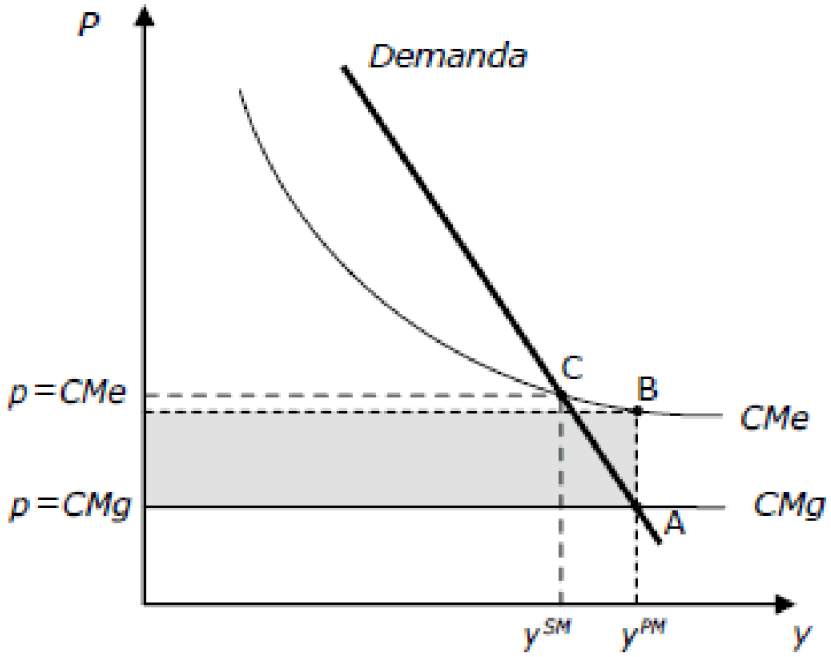
La regulación de un mercado es un componente esencial para garantizar su funcionamiento justo y eficiente. La regulación busca prevenir prácticas monopolísticas, proteger a los consumidores y asegurar un entorno competitivo que busque la innovación y el crecimiento. En este sentido, una regulación adecuada no solo equilibra los intereses de las empresas y los consumidores, sino que también promueve la transparencia y la confianza en el mercado. Es crucial, por tanto, diseñar marcos regulatorios que se adapten a las dinámicas cambiantes de los mercados modernos, asegurando así su estabilidad y desarrollo sostenible.

Teóricamente, las razones para establecer un precio prácticamente no existen, pues en un mercado sin fallas, éste cumple su tarea de regular las fuerzas de demanda y oferta. En consecuencia, desde la teoría económica no se recomienda la fijación de precios como una herramienta de uso general. No obstante, existe consenso entre economistas de que, en algunos casos donde estén presentes algunas fallas de mercado, claramente es justificable la fijación de precios u otros mecanismos de intervención estatal. Por ejemplo, para el caso de monopolios naturales o en presencia de externalidades. Las fallas de mercado surgen en situaciones donde alguno de los agentes tiene la capacidad de influir en el precio o cantidad de equilibrio, cuando hay información imperfecta o asimétrica o cuando existen fuertes barreras a la entrada, como, por ejemplo, altos costos hundidos (como pueden ser las inversiones específicas).

La existencia de un precio igual al costo marginal es el resultado alcanzado en el modelo competitivo, modelo que entrega el máximo nivel de bienestar posible para la sociedad, es decir el máximo excedente total (correspondiente a la suma del excedente del consumidor y del productor). Sin embargo, en las industrias de servicios públicos o en otros casos como

con los Centros de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales, los cuales se caracterizan por presentar elevados costos fijos de inversión, surge un problema en el financiamiento de la empresa regulada.

Figura VIII.16: Primer y Segundo Óptimo



Fuente: Dammert el al (2013)

En la figura VIII.16 se muestra una demanda con pendiente negativa, que podría representar a la demanda que puede enfrentar cualquier Centro de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales. Esta cae en la sección donde los costos medios del respectivo centro son decrecientes, lo que significa que la demanda se encuentra en la zona donde estamos en presencia de economías de escala[79], donde se puede apreciar que la curva de demanda y la de costos marginales se cortan en el punto A. Si se establece un precio en dicho punto, es decir p = CMg se logra el nivel de producción de un mercado competitivo (y^{PM}), logrando tal como se había indicado anteriormente, el máximo bienestar social, punto denominado primer mejor o primer óptimo (First Best).

[79] Con las economías de escala, cada unidad adicional que se produce genera un cambio en los costos. Esta reducción del costo no se debe a una disminución de los precios de los insumos o materias primas, sino a un mejor uso de los recursos. Las economías de escala son fundamentales para entender cómo las grandes empresas pueden ofrecer productos a precios más bajos y competir en el mercado global.

Sin embargo, también se puede notar que a un nivel de producción como el del punto A, está asociado un costo medio de producción como la proyección de dicho nivel de producción sobre la curva de costo medio (CMe), lo que ocurre en el punto B. Calculando la diferencia entre el precio competitivo y el costo unitario de producción (diferencia entre los puntos B y A) se puede notar que por cada unidad que produce y vende el monopolista que en este caso es el centro, se incurre en una pérdida. La pérdida total está representada por el rectángulo sombreado en el gráfico, el cual es producto de la pérdida unitaria multiplicada por la cantidad total producida $((CMe(y^{PM}) - CMg(y^{PM}))y^{PM})$.

Como una primera alternativa de política, para financiar dicha pérdida en la que se incurre fijando un precio igual al precio competitivo (primer mejor), se tiene la opción de brindar un subsidio (T) por parte de Chilevalora, de tal modo que el centro cubra sus costos fijos y se alcance el primer mejor. Sin embargo, esta alternativa presenta diversas críticas, debido a que el monto del subsidio deberá de ser recaudado o financiado en el mismo o en otros mercados a través de impuestos, lo que distorsiona los resultados en dichos mercados, generando una Carga Excedente o pérdida de bienestar social (PES) como consecuencia del establecimiento del impuesto. No obstante, quienes defienden esta alternativa proponen que el impuesto con el que se recaudaría el monto de dinero suficiente para subsidiar el déficit del centro se realice fijando un impuesto de suma alzada o Impuesto Lump Sum, lo que significa establecer un impuesto de monto fijo, es decir, que no dependa de la cantidad consumida o del precio fijado, evitando de ese modo que se generen distorsiones en otros mercados.

Regulación a costo medio

Debido a las críticas mencionadas con respecto a lograr el resultado de establecer un precio igual al costo marginal (p = CMg), se busca una alternativa donde se pueda alcanzar el máximo bienestar posible para la sociedad, tomando en cuenta la restricción de que la empresa debe cubrir sus costos, es decir, el criterio del "Segundo Mejor". En el caso donde la empresa o centro ofrece un único producto como puede ser una certificación, la búsqueda del segundo mejor tiene como resultado igualar el precio al costo medio (p= CMe).

En el gráfico anterior el segundo mejor se presenta en el punto C, donde la curva de costos medios se cruza con la curva de demanda, maximizando el bienestar social y cubriéndose los costos de producción, resultando un nivel de producción de segundo mejor tal como y^{SM}, con el respectivo excedente total algo menor en comparación al resultado de primer mejor, pero en este caso la empresa puede autofinanciar sus costos sin problema, por lo que se da viabilidad en el largo plazo.

Considerando lo señalado, el valor UCL se sitúa en el costo medio por UCL calculado en base a la información entregada por los Centros que accedieron a responder el cuestionario, es decir en **122.137 pesos por UCL.** Sin embargo, considerando en primer lugar que no todos los centros accedieron a contestar la encuesta y que algunos centros pueden haber respondido por una cantidad de perfiles diferentes de los que realmente evaluaron en los últimos tres años es conveniente entregar un rango de valores para la UCL, el que se puede desprender directamente de los ejercicios de sensibilización realizados.

Se entregarán tres rangos posibles de valores para la UCL, los que se igualan en sus extremos a los valores para el costo medio total encontrados para los percentiles 10 y 90 en aquellos ejercicios de simulación de MonteCarlo en los que se halló una mayor variación en estos costos y el promedio de estas dos simulaciones, estos es, se presentan como límite de los intervalos el percentil 10 y 90 de la simulación asociada al número de perfiles, a la complejidad del perfil y los promedios de los mínimos y máximos de ambas. Cabe señalar finalmente que la razón de presentar valores asociados a los percentiles señalados tiene por objetivo no entregar consideración a la presencia de outliers, puesto que en los extremos de las distribuciones pueden aparecer valores totalmente carentes de realismo. Así los rangos propuestos son:

Tabla VIII.18: Rangos propuestos UCL's

	Mínimo	Mediana	Máximo
Rango 1 (perfiles)	88.048	122.501	200.768
Rango 2 (complejidad)	95.288	111.693	128.104
Rango 3 (promedio 1 y 2)	91.668	117.097	164.768

Fuente: Elaboración propia

En el caso de la regulación, el costo medio presenta diversas ventajas con respecto al costo marginal. Siguiendo, la primera ventaja hace referencia a que el costo medio es más fácil de determinar por un tercero que en este caso corresponde a Chilevalora; mientras que el costo marginal es mucho más difícil de establecer. El costo medio es simplemente la división del costo total que presenta el centro entre la producción total, es decir, el número de certificaciones llevadas a cabo por el centro, mientras que el costo marginal como se ha definido siempre es el costo incremental de producir la última unidad, el cual se puede estimar; sin embargo, no es posible de determinar de forma directa.

Como se ha mencionado, los costos fijos en el caso de los centros son muy importantes, dado que en algunos casos estamos en presencia de economías de escala como también es posible establecer la existencia de economía de ámbito[80]. En dicho contexto, la determinación de precios igual a costo marginal podría estar enviando señales incorrectas al regulador sobre cuánto valora el mercado la provisión del bien y su relación con los costos fijos.

En el caso de determinar precios iguales a costo marginal se ignora el componente fijo de los costos, de ese modo, frente a una determinada curva de costo medio la producción disminuye, llegando incluso a un caso en el que la curva de costo medio no exista un corte entre dicha curva de costo medio y la curva de demanda, debido a que el mercado no valora lo suficiente dicho producto. En estos casos de curvas de costos medios, se puede apreciar que establecer un precio igual al costo marginal presenta problemas para mostrar el tamaño del subsidio necesario en el mercado, y puede dar una señal al regulador que debe proveer una cantidad determinada del bien, aun cuando esto no sea óptimo como en el caso del costo medio y la curva de demanda no se corten, ya que la valoración del mercado por dicho bien es menor al monto de subsidio que se requeriría. En términos generales esto se presenta debido a que el costo marginal no toma en cuenta el costo fijo de producción.

La presencia de costos fijos altos se ve reflejado en que usualmente la curva de demanda corta a la curva de costos medios en el tramo decreciente, es decir donde existen economías a escala. En ese caso se puede notar que, en ausencia de subsidios, la fijación del precio igual al costo medio es la mejor solución posible dadas las restricciones; sin embargo, la curva de demanda puede cortar a la curva de costo medio en su sección creciente.

Independientemente de la existencia o no de una tarifa regulada de las certificaciones a los centros, la sola presencia de economías de escala en una industria lleva a la concentración del mercado, siendo esto reflejado a través de la existencia o presencia de pocos actores, ya sea en mercados locales o de alcance nacional. En general, se tiende a relacionar la existencia de pocos actores en un mercado a causa de la presencia de economías de escala como un riesgo para la competencia. Esto no es así, pues si en un mercado no existen barreras a la entrada importantes (naturales, legales, etc), está simplemente vigente la teoría de los mercados contestables, la cual supone que los centros entrantes serían

[80] Las economías de alcance generan otras ventajas como la posibilidad de que una firma logre la diversificación. La explicación formal de la existencia de economías de alcance es, que el costo medio de producir un bien o servicio individualmente es mayor que produciéndose de forma conjunta con otro bien o servicio. En otras palabras, fabricando dos productos simultáneamente, pueden aprovecharse factores de producción como insumos o instalaciones entre otros.

capaces de ingresar al mercado, generar ganancias, y luego salir del mercado; todo esto, en un tiempo menor al que tardan los centros incumbentes en reaccionar y ajustar sus precios.[81]

Es necesario dejar claro que las economías de escala que presentan los centros pueden tener un origen interno o externo. En el caso que sea interno, es decir, que sean causados dentro del propio centro, el origen de estas economías de escala es explicado posiblemente por la existencia de montos importantes de inversión. Mientras que si el origen fuera externo al centro, se debe al tamaño de la industria, lo que explicaría por ejemplo, que gran parte de las certificaciones realizadas estén concentradas en pocos sectores como es el caso de las certificaciones en el sector de la construcción, gastronomía, hotelería y turismo. El hecho también que gran parte de los centros y certificaciones sean realizadas en la región Metropolitana es explicado por el tamaño del mercado, por lo que justifica que las economías de escala serían originadas por el tamaño del mercado.

En términos generales, un mercado contestable es aquel en que la presión competitiva que enfrenta un mercado por parte de potenciales entrantes, esto serían nuevos centros con alcance local o nacional, llega a ser igualmente efectiva que la presión que se genera a partir de los centros competidores que ya se encuentran operando dentro de un mercado. Un mercado es contestable si, frente a una empresa que fija sus precios de tal forma que genera rentas o beneficios sobre los niveles competitivos, claramente va a existir un grupo de empresas que está dispuesto a entrar a dicho mercado y cobrar un precio menor o levemente menor; esto, con el objetivo de capturar parte del mercado y obtener parte de las utilidades sobrenormales de las empresas ya establecidas.

La teoría del mercado contestable supone que estos potenciales centros que quieren ingresar al mercado serían capaces de ingresar al mercado, generar beneficios, esto, en un tiempo menor al que demoran las empresas ya establecidas en reaccionar y ajustar sus precios. Frente a esta eventual entrada o amenaza de potenciales competidores, las empresas que ya forman parte del mercado se anticipan, estableciendo precios que lleven a beneficios normales, es decir, levemente superiores a sus respectivos costos marginales.

De esta forma, las empresas dentro del mercado se aseguran de aminorar la existencia de oportunidades que sean atractivas a potenciales competidores, evitando el ingreso de aquellos que podrían estar interesados en entrar a competir en dicho mercado. Así, bajo la teoría de los mercados contestables, en el largo plazo, el mercado alcanza un equilibrio socialmente óptimo gracias a la presión competitiva ejercida por los potenciales entrantes,

[81]https://centrocompetencia.com/mercados-contestables/#:~:text=La%20teor%C3%ADa%20del%20mercado%20contestable,reaccionar%20y%20ajustar%20sus%20precios.

logrando de esta manera la solución eficiente, es decir, las firmas incumbentes no obtienen beneficios sobre normales.

El papel de Chilevalora en este proceso, es el rol que cumple el regulador sectorial en una industria regulada. Dentro de este rol, el responsable de determinar y establecer los diferentes valores es Chilevalora a partir de la información que este disponga, como también de la información proveniente de cada uno de los centros que son la principal fuente de información.

Finalmente, establecer este tipo de esquema de tarificación al costo medio tiene varias implicancias para el mercado. Dentro de las que destacan:

- Si el valor de las UCL's se establece igual al costo medio, los centros solo cubren sus costos y no generan beneficios económicos adicionales. Esto puede reducir el incentivo para invertir en mejoras en los servicios de certificación. Esto podría ser reflejado en que los certificadores podrían no recibir la formación continua necesaria para mantenerse al día con los avances en sus respectivos campos.

- La falta de beneficios puede desincentivar la innovación y la mejora de la calidad. Los centros pueden no tener recursos para invertir en investigación y desarrollo o en mejorar sus procesos de certificación. Esto es crucial en un entorno donde la precisión y la eficiencia son fundamentales para mantener la competitividad y la confianza en los resultados de las certificaciones.

- Los centros podrían buscar formas de reducir costos para mantener márgenes de beneficio, lo que podría llevar a mejoras en la eficiencia operativa. Sin embargo, también podría llevar a reducciones en la calidad o en las condiciones laborales.

- Regular el valor de las UCL puede reducir la competencia en el mercado. Si todos los Centros deben ofrecer sus servicios al mismo valor de UCL, la competencia basada en este criterio desaparece, lo que podría llevar a una menor presión para mejorar la eficiencia y la innovación.

- Para los agentes que quieran certificarse, UCL's tarificadas a costo medio pueden significar certificaciones más accesibles, ya que no se inflan por los márgenes de beneficio. Esto puede ser beneficioso en sectores que requieran contar con una mayor cobertura de certificaciones.

- En algunos casos, la regulación de este valor puede prevenir la formación de monopolios y oligopolios al limitar los beneficios excesivos. Sin embargo, también

puede consolidar el poder de las empresas existentes, dificultando la entrada de nuevos competidores, cosa que en esta situación no es así.

- La tarificación del costo por UCL requiere una intervención del regulador constante para asegurar que los valores se mantengan en el nivel deseado. Esto puede llevar a una burocratización del mercado y posibles ineficiencias asociadas a la regulación del sector.

En resumen, tarificar el valor de la UCL a costo medio tiene ventajas y desventajas significativas. Puede proporcionar estabilidad y accesibilidad para los consumidores, pero también puede reducir los incentivos para la eficiencia en el mercado.

CAPÍTULO IX

Análisis de entrevistas

chileValora

GDS SOSTENIBILIDAD

IX. Análisis de entrevistas

A continuación, se presenta un análisis de las entrevistas a ejecutivos de los Centros de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales. El objetivo de estas entrevistas fue explorar las perspectivas y experiencias de los Centros respecto a la estructura de costos, la demanda de certificaciones, y el impacto de las recientes modificaciones legislativas al sistema.

En total, se realizaron 12 entrevistas con representantes de diversos Centros, quienes aportaron hallazgos sobre la evolución de la demanda, la influencia de los aranceles, y los desafíos en la formación y capacitación del personal especializado, entre otros aspectos. Este análisis resume los resultados obtenidos, proporcionando una perspectiva detallada de las respuestas y opiniones recogidas, con el fin de complementar el análisis del funcionamiento del sistema y estimar adecuadamente el valor a pagar por Unidad de Competencia Laboral (UCL).

Tabla IX.1: Ejecutivos de Centros entrevistados

Nombre	Institución	Cargo
Cecilia Solís	ASIMET	Responsable de la gestión administrativa y comercial
Sergio Rozas/ Verónica Jubal	CERTEQ	Gerente general/ Gerente de gestión
Jaime Lisboa/ Mauricio Bassi/ Peter Meduña	Capitol Group	Gerente general/ Jefe de administración y finanzas/ Director
Claudia Álvarez	Cámara Chilena De Refrigeración Y Climatización AG	Coordinadora técnica
Mariela Quiroz	Universidad Tecnológica Metropolitana	Directora
Silvana Meza	V&V	Coordinadora técnica
Luis Jiménez	Ecerlab	Gerente general
Claudio González	ALOG	Coordinador técnico
Katerin Rubilar	Universidad Católica de Temuco	Coordinadora técnica
Claudia Almonacid	Asesorías Xitla	Coordinadora técnica

Nombre	Institución	Cargo
Ignacio Valdovinos	Bureau Veritas	Subgerente
Elizabeth Díaz	Vinos Chile	Gerente general

Fuente: Elaboración propia

Metodología

Para llevar a cabo el análisis de las entrevistas se realizaron los siguientes pasos:

1. **Transcripción**: Primero, se realizaron transcripciones de las grabaciones de los videos de las entrevistas realizadas.
2. **Identificación de categorías:** Para cada dimensión, se identificaron categorías o temas comunes que surgen de las entrevistas.
3. **Codificación**: Se asignaron etiquetas o códigos a las respuestas o fragmentos de texto que se relacionen con cada categoría.
4. **Síntesis de resultados**: Se elaboró una síntesis de los resultados para cada dimensión, identificando patrones de respuestas a través de tablas de frecuencia de cada una de las categorías de análisis.

Presentación de resultados

A continuación, se detallan los resultados obtenidos de las entrevistas analizadas, considerando las siguientes dimensiones de interés: demanda por certificación, estructura de aranceles, perfiles habilitantes/obligatoriedad, difusión del sistema, evaluadores, personal capacitado en competencias laborales y las recientes modificaciones de la ley. A través de estas entrevistas, se obtuvo una comprensión profunda de las experiencias y perspectivas de los centros de certificación, permitiendo identificar desafíos y oportunidades clave en cada una de estas áreas.

1. **Demanda por certificación**

En relación a la demanda por certificación, a pesar de las diferencias entre los centros en cuanto a su afiliación a universidades v/s independencia y los años que llevan establecidos, se observa una clara tendencia. La categoría *"Demanda por perfiles habilitantes"* (con 8 menciones) es la más destacada, subrayando la necesidad de cumplir con normativas y leyes específicas que promuevan la certificación en términos habilitantes u obligatorios, especialmente en sectores de construcción y minería.

Tabla IX.2: Análisis "Demanda por certificación"

Categoría	Descripción	N° de menciones
Demanda por perfiles habilitantes	La demanda está impulsada por la necesidad de cumplir con normativas y leyes específicas, y por perfiles habilitantes, con alta demanda en sectores como construcción y minería.	8
Baja demanda en perfiles no obligatorios	Baja demanda en áreas donde los perfiles no son obligatorios, afectada por el desconocimiento del valor de la certificación y la competencia con técnicos no certificados.	5
Disminución de la demanda	La demanda de certificaciones ha disminuido debido a la aparición de otros centros acreditados, la pandemia, el estallido social y la preferencia de las empresas por certificaciones privadas.	3
Aumento gradual con estrategias	La demanda ha aumentado gradualmente con el tiempo gracias a estrategias de costo y promoción, aunque inicialmente fue baja.	2
Demanda constante	La demanda se ha mantenido constante gracias a la vinculación con el medio y la calidad del servicio, más que por un crecimiento significativo.	1
Fluctuaciones en la demanda	La demanda ha mostrado fluctuaciones con picos al introducir nuevos perfiles y disminuciones posteriores, influenciadas por normativas legales y organismos sectoriales.	1

Fuente: Elaboración propia

En contraste, hay una baja demanda en áreas donde los perfiles no son obligatorios (5 menciones), influenciada por el desconocimiento del valor de la certificación y la competencia con técnicos no certificados. Por otro lado, la disminución de la demanda se atribuye a factores como la aparición de otros centros acreditados, la pandemia, el estallido social y la preferencia por certificaciones privadas. Sin embargo, algunas instituciones han visto un aumento gradual de la demanda mediante estrategias de costo y promoción (2 menciones). En algunos casos, la demanda se ha mantenido constante gracias a la vinculación con el medio y la calidad del servicio (1 mención). Por último, se observan fluctuaciones en la demanda, con picos al introducir nuevos perfiles y disminuciones posteriores, influenciadas por normativas legales y organismos sectoriales (1 mención).

2. Estructura de aranceles

En relación con las opiniones de diversos entrevistados sobre la estructura de aranceles en el sistema de certificación, se destaca que los aranceles se consideran altos, especialmente los de distancia, donde se "castigan" a los centros situados fuera de la región

Metropolitana, obligándolos a reducir la cantidad de perfiles que ofrecen (5 menciones). Por otro lado, la renovación anual de perfiles acreditados es considerada costosa e innecesaria, sugiriendo que no se cobren anualmente una vez acreditados (6 menciones).

Tabla IX.3: Análisis "Estructura de aranceles"

Categoría	Descripción	N° de menciones
Aranceles altos por distancia	Los aranceles se consideran altos, especialmente el arancel por distancia, lo que castiga a los centros fuera de la Región Metropolitana. Esto ha llevado a algunos centros a reducir perfiles.	5
Renovación anual onerosa	La renovación anual de perfiles acreditados es vista como innecesaria y costosa, y se sugiere que una vez acreditados, los perfiles no se vuelvan a cobrar anualmente.	6
Impacto en la expansión	Los aranceles, especialmente por perfil y por distancia, frenan la expansión de la oferta de certificaciones y la operatividad en regiones.	4
Costos operativos adicionales	La obligación de pagar IVA y overhead ha aumentado los costos operativos, afectando la sustentabilidad de los centros, incluso aquellos pertenecientes a universidades.	3
Necesidad de apoyo para nuevos centros	La estructura de aranceles es un desafío para los centros nuevos, que requieren mayor apoyo para ser sostenibles.	2

Fuente: Elaboración propia

Como consecuencia, estos aranceles, tanto por perfil como por distancia, frenan la expansión de la oferta de certificaciones y la operatividad en regiones (4 menciones). Además, los costos operativos adicionales, como el pago de IVA y overhead en el caso de centros pertenecientes a universidades, han incrementado significativamente los gastos, afectando la sustentabilidad de los Centros (3 menciones). Finalmente, se menciona que la estructura de aranceles es un desafío considerable para los centros nuevos, que requieren mayor apoyo para ser sostenibles (2 menciones).

3. Perfiles habilitantes / Obligatoriedad

En relación a los perfiles habilitantes, y altamente asociado al análisis de la demanda por certificación, los entrevistados manifiestan que los perfiles con regulación legal tienen una demanda significativamente mayor, especialmente en sectores como la minería, construcción y ascensores, destacando la importancia de la regulación legal (8 menciones).

Tabla IX.4: Análisis "Perfiles habilitantes/Obligatoriedad"

Categoría	Descripción	N° de menciones
Demanda significativamente mayor	Los perfiles con regulación legal tienen una demanda significativamente mayor, especialmente en sectores como la minería, construcción y ascensores, destacando la importancia de la regulación legal.	8
Necesidad de más perfiles habilitantes	Existe una clara necesidad de aumentar el número de perfiles habilitantes para profesionalizar ciertos sectores críticos y asegurar una demanda sostenida, incluyendo perfiles específicos como el gestor de inclusión.	6
Baja demanda en perfiles no obligatorios	Los perfiles no obligatorios enfrentan desafíos significativos en términos de baja demanda y valorización, con la importancia de la certificación en sectores menos reconocidos como un punto destacado.	4
Renovación periódica de certificaciones	Se sugiere la renovación periódica de certificaciones para mantener su relevancia y reflejar cambios en prácticas y tecnologías.	2

Fuente: Elaboración propia

En este sentido, se menciona que existe una clara necesidad de aumentar el número de perfiles habilitantes para profesionalizar ciertos sectores críticos y asegurar una demanda sostenida, incluyendo perfiles específicos como el gestor de inclusión (6 menciones).

Los perfiles no obligatorios enfrentan desafíos significativos en términos de baja demanda y valorización, con la importancia de la certificación en sectores menos reconocidos como un punto destacado (4 menciones). Además, se sugiere implementar la renovación periódica de certificaciones para mantener su relevancia y reflejar cambios en prácticas y tecnologías (2 menciones).

4. Difusión del sistema

En relación a la difusión del Sistema de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales, la mayoría de los entrevistados (8 menciones) sugieren que ChileValora debería aumentar sus esfuerzos de difusión para mejorar la visibilidad y demanda de certificaciones, proponiendo campañas conjuntas y regionales. En este sentido, cuatro entrevistados destacan la necesidad de utilizar más tecnología y medios digitales, como firmas digitales y redes sociales, para mejorar la eficiencia y difusión del sistema.

Tabla IX.5: Análisis "Difusión del sistema"

Categoría	Descripción	N° de menciones
Mayor difusión por parte de Chile Valora	Propuestas para que ChileValora aumente sus esfuerzos de difusión, mejorando la visibilidad y demanda de certificaciones con campañas conjuntas y regionales.	8
Uso de tecnología y medios digitales	Necesidad de utilizar más tecnología y medios digitales, como firmas digitales y redes sociales, para mejorar la eficiencia y difusión del sistema.	4
Estrategia de colaboración y articulación con sectores específicos	Importancia de una mayor colaboración y articulación con sectores específicos y entidades para promover las certificaciones.	4
Enfocar la difusión en el trabajo tripartito	Sugerencia de alejar la difusión de la imagen del gobierno y enfocarse en el trabajo tripartito y la importancia de las certificaciones.	1
Proporcionar información clara y accesible	Necesidad de proporcionar información clara y accesible sobre el sistema y sus beneficios para facilitar la promoción y adopción de las certificaciones.	1

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, se menciona la importancia de una mayor colaboración y articulación con sectores específicos y entidades para promover las certificaciones. Además, una entrevistada sugiere alejar la difusión de la imagen del gobierno y enfocarse más en el trabajo tripartito y la importancia de las certificaciones. Finalmente, otra mención resalta la necesidad de proporcionar información clara y accesible sobre el sistema y sus beneficios para facilitar la promoción y adopción de las certificaciones.

5. Evaluadores

En relación a las percepciones sobre los evaluadores en el sistema de certificación de ChileValora, la categoría más mencionada está asociada a desafíos para encontrar y mantener evaluadores calificados, destacando la escasez y alta rotación debido a la competencia entre centros.

La necesidad de mayor capacitación también se menciona 6 veces, sugiriendo que la formación actual, centrada en los lineamientos de ChileValora, requiere más enfoque práctico y técnico. Junto con eso, también se menciona la necesidad de actualizar y reformular el listado de evaluadores disponibles, con el objetivo de facilitar el contacto y hacer de los procesos más eficientes.

Tabla IX.6: Análisis "Evaluadores"

Categoría	Descripción	N° de menciones
Desafíos para encontrar y mantener evaluadores	Encontrar y retener evaluadores calificados es un desafío debido a la escasez y alta rotación. La competencia entre centros complica la contratación y mantenimiento de evaluadores.	6
Necesidad de mayor capacitación	La capacitación actual se centra en los lineamientos de Chile Valora, pero se necesita más formación práctica y técnica para mejorar el desempeño y compromiso de los evaluadores.	6
Uso de evaluadores internos	Algunos centros han optado por acreditar a su propio personal como evaluadores para asegurar la calidad y compromiso en el trabajo, en lugar de depender de evaluadores externos.	3
Costos asociados a evaluadores	El costo de los evaluadores es significativo y puede ser mayor en procesos fuera de Santiago debido a gastos adicionales de traslado y alojamiento.	3
Falta de información y actualización	Existe una falta de información sobre la disponibilidad y calidad de los evaluadores en el sistema, dificultando la selección adecuada y actualizada.	3
Relación y apoyo a evaluadores	Mantener una buena relación con los evaluadores es crítico. Algunos centros han decidido hacerse cargo de la capacitación y el mantenimiento de esta relación para asegurar estabilidad.	2

Fuente: Elaboración propia

Tres menciones señalan que algunos centros han optado por acreditar a su propio personal como evaluadores para asegurar calidad y compromiso. Los costos asociados a evaluadores, incluyendo gastos adicionales en procesos fuera de Santiago, también se mencionan 3 veces. La falta de información sobre la disponibilidad y calidad de los evaluadores es otra preocupación con 3 menciones. Finalmente, la relación y apoyo a los evaluadores se menciona 2 veces, subrayando la importancia de mantener una buena relación y hacerse cargo de su capacitación para asegurar estabilidad.

6. Personal capacitado en competencias laborales

En relación al personal capacitado en competencias laborales basadas en las respuestas de distintos entrevistados, la categoría más mencionada, con siete menciones, es la *"Dificultad para encontrar y mantener personal especializado"*, indicando que la falta de personal calificado en competencias laborales es un desafío constante para los centros.

Le sigue la "*Necesidad de mayor capacitación y formación continua*", con seis menciones, sugiriendo que ChileValora debería implementar más programas de capacitación y habilitación para mejorar la operatividad de los Centros. En relación a esta última dificultad, la *"Formación interna y ampliación de roles*" es mencionada por cinco entrevistados, quienes optan por capacitar internamente a su personal y ampliar los roles de los evaluadores actuales para cumplir con las demandas.

Tabla IX.7: Análisis "Personal capacitado en competencias laborales"

Categoría	Descripción	N° de menciones
Dificultad para encontrar y mantener personal especializado	La dificultad general para encontrar y mantener personal calificado en competencias laborales es un desafío constante para los Centros.	7
Necesidad de mayor capacitación y formación continua	Se requiere más capacitación y habilitación de profesionales por parte de ChileValora para mejorar la capacidad operativa y el cumplimiento de plazos y requisitos.	6
Formación interna y ampliación de roles	Algunos centros optan por formar internamente a su personal y ampliar los roles de los evaluadores actuales para cubrir las necesidades de certificación.	5
Importancia de las competencias conductuales	Las competencias conductuales son igualmente importantes que las técnicas, y se valora el apoyo de Chilevalora en la capacitación de estas habilidades.	2

Fuente: Elaboración propia

Por último, la *"Importancia de las competencias conductuales*" es mencionada por dos entrevistados, destacando que las competencias conductuales son igualmente importantes que las técnicas, y que se valora el apoyo de ChileValora en la capacitación de estas habilidades.

7. Modificación de la ley

En relación con las opiniones sobre la reciente modificación de la ley que en uno de sus artículos permite a universidades, institutos profesionales y centros de formación técnica certificar a sus egresados, las opiniones varían dependiendo del tipo de centro al cuál se encuentran asociados los entrevistados. A pesar de lo anterior, el *"Aumento de competencia"* es la categoría más mencionada, con 7 menciones, destacando que muchos ven esta medida como un incremento en la competencia para los Centros existentes, aunque algunos la consideran una oportunidad para mejorar y diversificar sus ofertas.

Asociado a lo anterior, con 3 menciones, se hace alusión a la *"Preocupación por la imparcialidad y la idoneidad*" reflejando el temor de permitir a las universidades e institutos técnicos certificar a sus propios egresados en tanto esta medida comprometa la calidad y objetividad del proceso de certificación.

Tabla IX.8: Análisis "Modificación a la ley"

Categoría	Descripción	N° de menciones
Aumento de competencia	La modificación de la ley que permite a universidades y centros de formación técnica certificar a sus egresados se percibe como un aumento en la competencia para los centros de certificación existentes. Algunos ven esto como una oportunidad para mejorar y diversificar sus ofertas, mientras que otros temen que afecte negativamente su modelo de negocios.	7
Impacto positivo en la oferta educativa	Algunos centros ven la modificación de la ley de manera positiva, considerando que la integración de certificaciones dentro de la malla curricular de los programas técnicos ofrecerá un valor agregado a sus estudiantes y no la perciben como competencia desleal.	3
Preocupación por la imparcialidad y la idoneidad	Hay preocupación de que permitir a las universidades e institutos técnicos certificar a sus propios egresados comprometa la imparcialidad y la idoneidad del proceso de certificación, lo que podría afectar negativamente la calidad del sistema de certificación.	3
Necesidad de vigencia limitada de certificaciones	Para mantener la relevancia de Chilevalora y de los centros de certificación, se sugiere que las certificaciones deberían tener una vigencia limitada y requerir renovaciones periódicas para asegurar que las competencias se mantengan actualizadas.	1

Fuente: Elaboración propia

En contraposición a la categoría más mencionada, algunos han indicado un "Impacto positivo en la oferta educativa" (3 menciones), indicando que ciertos centros valoran esta

modificación como un valor agregado para sus estudiantes, sin percibir como competencia desleal. Finalmente, la "Necesidad de vigencia limitada de certificaciones" se menciona una vez, sugiriendo que, para mantener la relevancia del sistema, las certificaciones deberían tener una vigencia limitada y requerir renovaciones periódicas.

CAPÍTULO X

Conclusiones

chileValora

GDS SOSTENIBILIDAD

X. Conclusiones

El Sistema de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales en Chile está diseñado para reconocer formalmente las habilidades y conocimientos que los trabajadores han adquirido a través de su experiencia laboral, educación y formación continua. Con respecto a esto, se observa una alta variedad en la disponibilidad de perfiles a certificar, abarcando 18 sectores productivos, especialmente en las áreas de Construcción y Minería metálica,

Del total de perfiles disponibles en el catálogo, la demanda se concentra en los perfiles habilitantes. Estos permiten acceder a permisos exclusivos en el mercado laboral, siendo el factor de la obligatoriedad uno de los determinantes decisivos en la elección de certificación.

Junto con esto, se observa una alta disponibilidad de mecanismos financieros para costear el proceso de certificación, desde instrumentos financieros públicos obtenidos mediante licitaciones y programas, hasta opciones financieras privadas como los recursos propios de empresas y personas naturales. Esto otorga al público una variedad de posibilidades para acceder al sistema y obtener una certificación laboral.

Desde una perspectiva internacional, los sistemas tienden a ser complejos y altamente diversos entre sí. Además, actualmente enfrentan procesos de cambio y adecuación importantes, lo que lleva a pensar en soluciones más eficientes y ágiles para abordar las constantes transformaciones del mercado laboral y la globalización. Junto con esto, la mayoría de los países cuentan con estudios que hablan de la necesidad de prepararse para nuevas competencias como energías verdes, STEM, inteligencia artificial, ciencias de datos, entre otras.

Además, existen grandes desafíos para asegurar una participación equitativa de todos los organismos participantes de cada sistema. Generar mecanismos que logren disminuir por ejemplo las asimetrías de información, podría agilizar los procesos de evaluación y certificación, además de una mayor coordinación. Esto, con el objetivo de que todas las entidades participantes trabajen colaborativamente en pos de los mismos objetivos.

Finalmente, en cuanto al análisis cualitativo de entrevistas realizadas a diversos ejecutivos de Centros de Evaluación y Certificación de Competencias, estas se llevaron a cabo con la

participación de 12 Centros. Aquí, se lograron observar diversas declaraciones emitidas por los participantes. Una de las más recurrentes fue la baja demanda por perfiles no habilitantes, manifestando la necesidad de contar con normativas legislativas que requieran la obligatoriedad de ciertos perfiles que lo requieran, esto con el objetivo de aumentar la demanda por certificación, además de promover un mayor incentivo en la validación de competencias laborales.

En cuanto a la estructura de aranceles, la mayoría de los participantes recalcaron que el arancel por distancia aplicado a aquellos Centros conformados fuera de la región Metropolitana es injustificado sobre todo respondiendo a la necesidad de descentralizar el sistema y alcanzar una mayor cobertura regional.

Por otro lado, la mayoría de los participantes también hicieron alusión a la necesidad de generar una mayor difusión del sistema, mencionando que ChileValora debería aumentar sus esfuerzos de difusión para mejorar la visibilidad y demanda de certificaciones, proponiendo campañas conjuntas y regionales. Recalcan la importancia de una mayor colaboración y articulación con sectores específicos y entidades para promover los procesos de evaluación y certificación de competencias laborales.

Respecto al análisis de costos, pese a que la cooperación por parte de los Centros no fue la óptima se pudo proceder a su estimación utilizando un costeo por absorción, que además de clasificarlos en fijos y variables, permite identificar costos directos e indirectos, uno de los objetivos centrales del estudio. Dentro de los resultados más llamativos se puede mencionar que han existido alzas en estos costos a partir de aquellos encontrados en el año 2016 que van más allá de las alzas de precios que ha experimentado el país en años recientes. Estas alzas provienen principalmente de los costos variables, mientras que los costos fijos se han mantenido relativamente estables, aunque se observa gran dispersión en estos productos de sus distintos mecanismos de financiamiento, hecho vinculado a la propiedad de los Centros y a la dedicación exclusiva o no a actividades de evaluación y certificación. Así, surgen varios esquemas de financiamiento, pudiendo ir desde subsidios completos al pago de fees, porcentajes del total de costos o su cobertura total para algunos de ellos.

Respecto de los costos variables, los cuales de cierta manera han empujado el alza en los costos unitarios que enfrentan los Centros, el costo de los evaluadores se erige como el driver con mayores cambios, ya que cerca de un 80% del alza en los costos variables más allá de variaciones en los niveles de precios se explica por un alza en los costos de los

evaluadores. Aún no se tiene claridad sobre el origen de este fenómeno, pudiendo responder a causas diversas como por ejemplo un descalce entre oferta y demanda de evaluadores, siendo la oferta por ciertos perfiles demasiado reducida o bien un aumento en la complejidad de los perfiles que se evalúan a través de los años, lo que levanta a su vez la necesidad de profundizar en este análisis y sensibilizar variables de complejidad de los perfiles para entender mejor su efecto sobre los costos. Junto con esto, se estiman los costos para 3 de los 4 conglomerados con los que se construye la muestra encontrándose evidencia sugerente de la existencia de economías de escala ya que los costos unitarios son decrecientes en el número de perfiles promedio que evalúan los Centros del conglomerado, más allá de la antigüedad de estos.

A partir del modelo de costeo presentado, se desarrolla un análisis de sensibilización en el que se sensibilizan cinco variables principales; número de perfiles, aranceles, promedio de UCL, costos de evaluadores y complejidad de los perfiles. En este, se muestra que finalmente los aranceles no son determinantes en la definición del costo unitario de los procesos de evaluación y certificación, a diferencia de los costos variables. En este último grupo, destaca principalmente el costo de los evaluadores, además de otras variables asociadas como la complejidad de los perfiles o la escala de producción medida como el número de perfiles evaluados durante un periodo de tiempo determinado.

Lo anterior no implica necesariamente que los aranceles no representen una barrera de entrada al Sistema de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales, ya que sí pueden ser un costo relevante para aquellos Centros que no han alcanzado una escala de producción suficiente o potenciales oferentes que deseen entrar a este mercado. En este sentido, el rol de la entidad encargada más allá de colaborar en mejorar la rentabilidad de los Centros asegurando mayores utilidades a través de menores costos, se relaciona más con la generación de condiciones adecuadas para la entrada de nuevos competidores a este mercado, lo que es consecuencia directa de la reducción de las barreras de entrada existentes.

El análisis de sensibilización también muestra que, en cuanto a la estructura de costos variables de los Centros de Evaluación y Certificación, existen economías de escala hasta cierto número de perfiles evaluados al año, y que luego de este umbral, los costos variables pasan a ser crecientes. Con esto, es posible afirmar que, a nivel de costos totales, todos los Centros se benefician de las economías de escala, pero en el caso de algunos, esto solo proviene desde los costos fijos, ya que los costos variables no necesariamente son decrecientes con la escala de producción. Esto es de interés, especialmente en el contexto

actual, nueva institucionalidad, donde se espera al menos, que haya una mayor cantidad de procesos desde 2025 en adelante.

En complemento con lo anterior, mediante el HHI se logra observar que la industria ha tendido a concentrarse levemente un poco más a través de los años, aunque no se ha llegado a valores para el índice que se consideren altamente concentrados. Esto, podría estar relacionado con el aumento de la participación de mercado de un centro en particular y no necesariamente por la existencia de fusiones y adquisiciones.

En cuanto al esquema de tarificación y la propuesta de fijación de valor de UCL, se selecciona una tarificación a costo medio, donde se busca alcanzar el máximo bienestar posible para el sistema, tomando en cuenta la restricción de costos de cada centro. Con esto, el valor UCL situado en el costo medio, calculado en base a la información entregada por los Centros que accedieron a responder el cuestionario, es de **122.137 pesos por UCL.** Dado que no todos los Centros contestaron la encuesta y que las respuestas obtenidas no poseían la totalidad de perfiles certificados por estos mismos Centros, se propone un rango de valores para la UCL en base al análisis de sensibilización desarrollado.

Finalmente, establecer este tipo de esquema de tarificación a costo medio tiene diversas implicancias para el mercado y el sistema. Al establecer la UCL a costo medio, se podrían generar desincentivos por parte de los centros al limitar las ganancias obtenidas, disminuyendo también el fomento a la inversión en mejoras del servicio, lo que podría provocar una baja en la calidad del funcionamiento. Por otro lado, un esquema de tarificación a costo medio también podría promover la eficiencia operativa y reducir la competencia en el mercado. De esta manera, si todos los Centros ofrecen sus servicios al mismo valor de UCL, la competencia podría disminuir, generando un mercado más sostenible en el tiempo.

CAPÍTULO XI

Bibliografía

chilevalora

GDS SOSTENIBILIDAD

XI. Bibliografía

- Akhtaruzzaman, M. (2005). Economies of Scale in Banking. Journal of Banking and Finance.
- Arredondo, G., & Concha, X. (2021). Estudio de reconocimiento, validación y certificación de las competencias profesionales: América Latina (Volumen II).
- Arredondo, G., & Concha, X. (2021). Estudio de reconocimiento, validación y certificación de las competencias profesionales: Europa (Volumen III).
- Australia Qualifications Framework. (2023). En https://www.aqf.edu.au/framework/aqf-qualifications
- Baumol, W. J.: «On the Proper Cost Tests for Natural Monopoly in a Multiproduct Industry». American Economic Review. Diciembre, 1977, pp. 809-22.
- Behringer, F., & Coles, M. (2003). The role of national qualifications systems in promoting lifelong learning.
- Braňka, J. (2016). Understanding the potential impact of skills recognition systems on labour markets: Research report. ILO. https://www. ilo. org/wcmsp5/groups/publi c/---ed_ emp/---ifp_ skills/docum ents/publi cation/wcms_, 532417.
- Bejarano Reyes, G., & Ropero Pérez, E. (2012). Análisis y diseño de una arquitectura empresarial como solución al proceso de certificación de competencias laborales del sistema nacional de formación para el trabajo sena.
- Castonguay, J. (2009). Benchmarking Carrots and Sticks: Developing a model for the evaluation of work-based employment programs. Amsterdam University Press.
- Cedefop. (2024). Vocational education and training policy briefs 2023 – France. Cedefop monitoring and analysis of vocational education and training policies. http://data.europa.eu/doi/10.2801/502879
- CNCP. (2023). Tomado de https://travail-emploi.gouv.fr/formation-professionnelle/certification-competences-pro/article/cadre-national-des-certifications-professionnelles
- Chanduví, D. G., de los Ríos Carmenado, I., Gajardo, F. G., & Torres, J. G. (2010). Modelos internacionales de certificación de competencias profesionales: Una caracterización de ocho modelos. In Comunicaciones presentadas al XIV Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos: Madrid 30 de junio, 1 y 2 de julio de 2010 (p. 234). Asociación Española de Ingeniería de Proyectos (AEIPRO).

- Clark, J. (1988). Economies of Scale and Scope at depository financial institutions: A review of literature. Federal Reserve Bank of Kansas City.
- CONOCER. (2023). Tomado de https://conocer.gob.mx
- Crawford, M., Mogollon, M. P., & World Bank (IBRD). (2011). Labor competency certifications in commercial occupations: a literature review.
- Cummins, D. et al. (2003). Economies of scope in financial services: a DEA bootstrapping analysis of the US insurance industry.
- Decreto 98. (1997). Aprueba reglamento general de la Ley 19.518 que fija el nuevo estatuto de capacitación y empleo, Chile, 31 de octubre de 1997, versión del 04 de enero del 2005.
- Dirección General de Empleo. Programa de Formación Profesional: PARAGUAY: Sistema Nacional de Cualificaciones Profesionales. http://www.dge.gov.py/index.php?option=com_content&view=article&id=27&Itemid=6
- Ducci, M.A. (1997), "El enfoque de competencia laboral en la perspectiva internacional". Formación basada en competencia laboral, Montevideo, Cinterfor/OIT.
- Figueroa Rodríguez, B., Figueroa Rodríguez, K. A., Figueroa Sandoval, B., & de los Ríos Carmenado, I. (2010). LOS SISTEMAS DE CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS "CONOCER" E "IPMA": ANÁLISIS COMPARADO DE EFECTOS DESDE LOS AGENTES IMPLICADOS EN MÉXICO.
- Gimeno, J.; C., Woo. (1999). Multimarket Contact, Economies of Scope, and Firm Performance. The Academy of Management Journal, Vol. 42, No.3
- France Compétences. (2022). Vademecum: Le Répertoire national des certifications Professionnelles. République Française.
- Guia Brasileiro de Ocupaçoes. (2023). Tomado de https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMDNkY2QyMWQtNGEzZS00OGZjLTkyN2YtNjEzZjE3NTgxMzUyIiwidCI6IjNlYzkyOTY5LTVhNTEtNGYxOC04YWM5LWVmOThmYmFmYTk3OCJ9
- Gonzci, A. and James, A. (1996) " Instrumentación de la educación basada en competencias. Perspectivas de la teoría y práctica en Australia". Competencia Laboral y Educación Basada en Normas de Competencia, México, Limusa.
- Helfat, C.; K.,Eisenhardt. (2004). Intertemporal economies of scope, organizational modularity, and the dynamics of diversification. Strategic Management Journal.
- Helmers, G.; S., Saleem. (2003). Economies of Scope and Efficiency gains due to Diversification.

- Kokovikhin, A. Y., Sharapova, N. V., & Borisov, I. A. (2016). National system of certification of worker's competence and qualification as the institute of labour market. In The 10th International Days of Statistics and Economics (pp. 871-881).
- Kasuya, M. (1986). Economies of Scope: theory and application to banking. BOJ Monetary and Economic Studies. Vol 4. No 2.
- Ley 19.518. (1997). Fija Nuevo Estatuto de Capacitación y Empleo, Chile, 14 de octubre de 1997, versión del 10 de octubre de 2014.
- Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional y en el Título VI (artículos 175 a 188) del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- Marco Nacional de Cualificaciones. (2023). Tomado de https://especiales.colombiaaprende.edu.co/mnc/estructura.html
- Markowitsch, J., & Plaimauer, C. (2009). Descriptors for competence: towards an international standard classification for skills and competences. Journal of European industrial training, 33(8/9), 817-837.
- Ministerio de Educación. (2018). Estrategia Nacional de Formación Técnico Profesional. Santiago, Chile.
- Ministré du Travail, du Plein Emploi et de L'insertion. (2023). Tomado de https://travail-emploi.gouv.fr
- MNCM. (2023). Tomado de https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_evento/pacifico_certifica/mexico/mnc_conocer-sep.pdf
- OEI (2021) Hoja de Ruta 2020-2030 para el Fortalecimiento del Sistema Nacional de Cualificaciones Profesionales en Paraguay. Tomado de https://oei.int/pt/escritorios/paraguai/publicacoes/hoja-de-ruta-2020-2030-para-el-fortalecimiento-del-sistema-nacional-de-cualificaciones-profesionales-en-paraguay
- Ofqual. Regulated Qualifications Framework (RQF).
- OIT. (2023). 40 preguntas de competencia laboral. https://www.oitcinterfor.org/en/node/6161
- Palacios, R. (2013). Système de formation professionnelle continue en France: institutions et acteurs. https://rolpalacios.wordpress.com/2013/02/01/systeme_formation_professionnelle_continue_france_institutions_acteurs/

- Panzar, J. C. y Willig, R. D.: Op. cit. 1975. Panzar, J. C. y Willig, R. D.: «Economies of Scale in Multi-OutPut Production». Quarterly Journal of Economics, vol. 91, agosto, 1977, pp. 481-93.
- Panzar, J.; R., Willig. (1981). Economies of Scope. American Economic Review, Vol 7, No.2.
- Piñeiro, V. (2022). Estado del arte sobre la certificación de competencias laborales en profesiones del cuidado.
- Pôle Emploi. (2023). Tomado de https://www.pole-emploi.fr/accueil/
- Rauner, F., & Smith, E. Dual vocational education and training in Germany: a model for other countries?
- Renold, U., & Weiss, M. The German vocational training system: its institutional setting and relevance to the United States.
- RNCP. (2023). Tomado de http://www.mastere-specialise.fr/definition/rncp.php
- Salas, S. (1999). Economías de escala y de ámbito en el sistema bancario boliviano. Banco Central de Bolivia.
- Secretaría de Educación Pública (SEP): www.sep.gob.mx
- SENA. (2023). Tomado de https://www.sena.edu.co/es-co/Paginas/default.aspx
- SENCE. (2019). Manual de Procesos. Registro Nacional de Cursos. Gobierno de Chile.
- SENCE. (2023). Tomado de https://sence.gob.cl/sence/quienes-somos#:~:text=Ser%20la%20institución%20pública%20de,con%20el%20mejor%20equipo%20humano
- SENCE. (2023). Glosario técnico de términos de capacitación y empleo. https://empresas.sence.cl/documentos/estudios/glosario_tecnico.pdf
- Servicio de Impuestos Internos. (2023). Tomado de https://www.sii.cl/portales/mipyme/modulo_fomento/sence.htm#:~:text=Franquicia%20Tributaria,a%20pagar%20de%20sus%20impuesto
- Soto, V. (2021). Marco legal de la capacitación laboral en Chile: evolución histórica y proyectos de modificación. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.
- UNESCO. National Vocational Qualifications (NVQs) in the United Kingdom: a brief history and overview. Instituto de Educación de la Universidad de Londres.
- Utomo, H. B., Harto, S. P., & Jaedun, A. (2019). Assessment Model of Competence Certification for Construction Workers. International Journal of Control and Automation, 12(8), 47-58.

- Vademecum relatif au répertoire national des certifications professionnelles en : https://www.francecompetences.fr/app/uploads/2022/07/Vad%C3%A9m%C3%A9cum-RNCP-VF-1.pdf
- Valdebenito Infante, M. J. Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales: participación del estado y actores sociales en Chile, desde la perspectiva de los actores involucrados (Master's thesis, Santiago: FLACSO Chile: Universidad de Concepción).

CAPÍTULO XII

Anexos

XII. Anexos

ANEXO 1

Pauta de entrevistas realizadas a agentes de ChileValora y Sence

1. En base a su experiencia, en relación a la finalidad e implementación del sistema nacional de certificación de competencias laborales, según usted, ¿cuáles serían las principales virtudes del sistema y las brechas a resolver? (fines)

2. ¿Cree usted que existe una rentabilidad asociada a los distintos perfiles que se evalúan o según su localización? Refiriéndose al beneficio económico de ofrecer una determinada cartera de perfiles. De ser así, ¿cómo se podría incentivar la evaluación de perfiles que no parecen ser muy rentables? (rentabilidad)

3. En base a la revisión de información secundaria se ha encontrado que hay Centros que dicen no poder sobrevivir sin proyectos con privados mientras que otros dicen que su principal fuente de ingresos proviene de subsidios del Estado ¿A qué cree que se debe esta disparidad? (financiamiento de los Centros certificadores)

4. ¿Existen muchas dificultades para armar equipos de evaluación y certificación? ¿A qué cree que se deben estas dificultades? (capacidades)

5. ¿Qué otras condiciones habilitantes son necesarias para mejorar la implementación del sistema de certificación?

6. Según usted, ¿qué señales son claves para saber que el Sistema de Certificación y Evaluación de Competencias laborales está funcionando adecuadamente o cumpliendo su finalidad?

ANEXO 2

Pauta de entrevistas realizadas a los Centros de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales

1. Demanda percibida por certificación: ¿Demandan certificación las empresas de menor tamaño?, ¿Qué perfiles son más demandados? ¿Quiénes son quiénes demandan más perfiles? ¿Personas naturales, empresas, etc?

2. ¿Cuáles son los criterios que guían la elección de los perfiles a acreditar y usar en certificación?

3. ¿Cómo cree que la modificación legal afectará la demanda por certificación, especialmente aquellas vinculadas a la modificación del régimen de inhabilidades de los Centros?

4. ¿Cómo la estructura y monto de los aranceles a pagar por cada perfil influye en la elección de perfiles? ¿Existen perfiles con poca demanda por certificación que mantengan en cartera?

5. ¿Hasta qué punto el factor de ajuste por distancia es una variable relevante al momento de definir en qué lugares tendrá sede el Centro? ¿Existen regiones en las que hayan evaluado tener sede y finalmente desistieron? ¿Por qué?

6. ¿Hasta qué punto el contar con aranceles diferenciados de ampliación de alcance según si los perfiles están o no dentro del sector inicialmente acreditado es un factor para definir si el Centro va a adquirir o no dicho perfil?

7. ¿Existen muchas dificultades para armar equipos que permitan hacerse cargo de todo el proceso de gestión del Negocio del Centro de evaluación y certificación? ¿A qué cree que se deben estas dificultades? ¿Falta personal especializado en competencias laborales?

chilevalora
GDS
SOSTENIBILIDAD