

# **INFORME FINAL**

## **Diseño de Indicadores EMTP**

**Estudio para Secretaría Ejecutiva Educación Media Técnico  
Profesional**

**José de Amesti**

**Noviembre 2019**

## Contenidos

I. Introducción y cronograma .....	3
II. Cómo medir en educación .....	4
Operacionalizar conceptos: Diferencias entre indicadores y estadísticos .....	4
Taxonomías de indicadores y niveles de medición .....	5
Condiciones y limitaciones de los indicadores .....	5
Educación Técnico Profesional y sus dificultades para medir .....	6
III. Antecedentes internacionales.....	7
Iniciativas de medición VET en la literatura .....	7
Casos concretos de medición y aseguramiento de la calidad en VET.....	7
IV. El caso chileno .....	10
Ejes de política.....	10
Definir unidad de análisis y propósito.....	13
V. Dimensiones transversales .....	15
VI. Propuestas de operacionalización .....	16
1. Basada en Estándares indicativos EMTP .....	16
2. Estrategia Nacional EMTP .....	16
3. Por taxonomía etápica .....	16
4. Elaboración propia .....	17
VII. Propuesta acordada de operacionalización.....	18
Unidad de análisis .....	18
Frecuencia de la medición.....	18
Glosario de fuentes .....	19
Operacionalización completa.....	20
Operacionalización priorizada.....	24
VIII. Instrumentos.....	28
Encuesta Establecimientos Educativos.....	29
Encuesta Estudiantes Egresados .....	34
Referencias.....	39

## I. Introducción y cronograma

El propósito de la Formación Técnico Profesional es asegurar que jóvenes y adultos cuenten con oportunidades de desarrollar trayectorias que articulen el trabajo y el aprendizaje a lo largo de la vida, acorde a sus expectativas y capacidades y en coherencia con las necesidades de desarrollo de nuestro país. En el marco del fortalecimiento de la Educación Técnico Profesional tiene especial relevancia contar con indicadores específicos que provean información que apoye la mejora continua de la calidad educativa y de los resultados de aprendizaje de los estudiantes. Es así que el Departamento de Estudios y Planificación de la División de Planificación y Presupuesto (DIPLAP) y la Secretaría Ejecutiva de Educación Media Técnico Profesional, se han propuesto el objetivo de elaborar y mejorar indicadores de calidad de los establecimientos de Educación Media Técnico Profesional.

### Objetivo general

Diseñar indicadores de calidad para la Educación Media Técnico Profesional.

### Objetivos específicos

1. Elaborar indicadores de proceso que posibiliten medir el efecto de los programas educativos a nivel de establecimiento educativo.
2. Elaborar indicadores de resultado que posibiliten medir los efectos de las actividades de los programas educativos y evaluar alcance de sus objetivos.

### Cronograma

	Reuniones	Entregas
<b>Informe 1</b>		
Medición en EMTP		
Revisión experiencia internacional	30 de agosto	13 de septiembre
El caso chileno	13 de septiembre	
Ejes de política pública		
<b>Informe 2</b>		
Operacionalización con dimensiones, subdimensiones, atributos e indicadores	3 de octubre 9 de octubre	11 de octubre
<b>Informe 3</b>		
Derivar operacionalización en fuentes de información y medios de diagnóstico	4 de noviembre	15 de noviembre
Elaboración de instrumentos		

## II. Cómo medir en educación

### Operacionalizar conceptos: Diferencias entre indicadores y estadísticos

El orden lógico y orgánico de medición en educación comienza con la política<sup>1</sup> programática, y a partir de ella se trazan líneas y objetivos que luego derivan en conceptos a medir. Vale decir, la medición obedece a objetivos estipulados en la política o programa, y no al revés.

Entonces, el primer paso es identificar aquellos ejes programáticos que rigen la política (comúnmente llamados estándares u objetivos). Luego, estos ejes se operacionalizan en conceptos a medir. Este paso es crucial, ya que de su prolijidad dependen la factibilidad y calidad de la futura medición.

La operacionalización empieza por determinar los conceptos, los cuales obedecen directamente a los ejes u objetivos de la política. Los conceptos derivan a su vez en dimensiones, y éstas en subdimensiones (y todos los niveles de desagregación que sean necesarios). Después se definen atributos, los cuales finalmente decantan en indicadores que sirven para cuantificar o caracterizar estos atributos.

Una vez elaborada la operacionalización (la cadena lógica que comenzó en conceptos y terminó en indicadores), la política posee ahora una herramienta para medirse a sí misma. A partir de ella, suelen definirse metas futuras para cada indicador. Este proceso es conocido como “benchmarking”, y es esperable que sea abierto, consensuado y con participación de todos los actores relevantes en la materia.

Cuando las metas ya han sido fijadas, se puede echar a andar la medición y el proceso de accountability asociado.

Dentro de todo este panorama tenemos entonces: política, estándares (ejes o objetivos), operacionalización, benchmarking, medición y accountability. Decimos que cuando los indicadores están dentro de todo este proceso, y forman parte de una operacionalización ordenada, entonces dejan de ser simples estadísticos o datos y pasan a ser piezas complementarias dentro de una orgánica mayor<sup>2</sup>. Esta coherencia conceptual que suponen los indicadores al estar dentro de una operacionalización será un rasgo clave a cautelar en la propuesta de medición a construir.

---

<sup>1</sup> Llamaremos política al programa estratégico o cuerpo de estándares que rigen las acciones de un determinado rubro (en este caso, la educación) en el mediano/largo plazo.

<sup>2</sup> Para una mayor discusión al respecto, véase Bogetoft & Wittrup (2017) y Wyatt (2004).

## Taxonomías de indicadores y niveles de medición

Para medir el desempeño de cualquier organización, los indicadores pueden cubrir diversos ámbitos de funcionamiento. Así, existen variadas tipologías para categorizar indicadores. Aquí se muestran tres que pueden servir para orientar la discusión.

1. Taxonomía según etapa de medición
  - Indicadores de insumo: cuantifican recursos dispuestos
  - Indicadores de proceso: cuantifican magnitud de trabajo dedicado
  - Indicadores de resultados: cuantifican efectos de los procesos
2. Taxonomías temáticas (ejemplo)
  - Cobertura
  - Gobernanza
  - Descentralización
  - Ejecución
3. Taxonomía Karmel (Karmel, Fieger, Blomberg, & Loveder, 2013)
  - Eficiencia
  - Calidad de la enseñanza
  - Satisfacción de los estudiantes
  - Efectividad en el mercado laboral

Las diferentes taxonomías existentes no implican que deba escogerse una por sobre otras. Por el contrario, una perspectiva de medición exhaustiva requiere probablemente de una combinación de diferentes taxonomías.

En cuanto al nivel de medición, es posible encontrar indicadores para dos escalas distintas: a nivel sistema (o país) y a nivel de proveedor (o escuela). Cada nivel de medición responde a preguntas distintas, entrega diferentes tipos de accountability, y utiliza indicadores también distintos. Como veremos más abajo, la medición a nivel de sistema permite comparabilidad entre países, pero no intra-países. Por el contrario, los indicadores a nivel de proveedor son adecuados para comparar resultados entre distintos establecimientos (intra-país), pero no son los más exactos a la hora de contrastar países.

## Condiciones y limitaciones de los indicadores

Buenos indicadores deben cumplir al menos las siguientes condiciones.

1. Atender al contexto<sup>3</sup>: reconocer y atender la influencia de factores previos (especialmente aquellos sociodemográficos) sobre el desempeño escolar
2. Relevancia política: deben ser coherentes y responder directamente a los objetivos programáticos de la política que rige al sistema
3. Disponibilidad: un indicador sin fuentes se convierte en un parámetro teórico imposible de comprobar

---

<sup>3</sup> De esta condición emerge buena parte de la literatura en eficiencia y efectividad escolar. Los modelos de valor agregado, por ejemplo, son utilizados para aislar los efectos contextuales de los logros académicos.

4. Periodicidad: debe haber una frecuencia regular entre mediciones que permita una recolección continua de información (y así ver variaciones temporales, etc.)
5. Comparabilidad: es necesario que la información derive de instrumentos estandarizados para no afectar comparaciones
6. Calidad: tener una métrica intuitiva y ser pertinentes con el concepto que buscan medir

Basar la medición en indicadores también supone riesgos y limitaciones. Algunos problemas comunes pueden ser:

1. Insuficiencia de información: ocurre cuando el concepto es muy complejo y el indicador no alcanza a dar cuenta de su totalidad. El riesgo aquí es utilizar una porción pequeña de información para hablar de un fenómeno más extenso.
2. Actitudes o respuestas indeseadas: si el cumplimiento de benchmarks es mandatorio, entonces los indicadores corren el riesgo de producir comportamientos perversos o lo que se llama un “*compliance mecánico*”, desviando la atención de las tareas importantes.
3. Adecuación de la política al indicador: esto equivale a invertir el orden lógico expuesto arriba; es decir, cuando el indicador adquiere mucha relevancia, surge el riesgo de forzar los estándares (que son constructos más complejos) al cumplimiento de indicadores (variables más sencillas).

#### Educación Técnico Profesional y sus dificultades para medir

A diferencia de la educación general o académica, la educación Técnico Profesional registra pocos estudios comparados, y sus sistemas de medición internos poseen una menor profundidad y variedad de variables e información (véase por ejemplo: Bogetoft & Wittrup, 2017; Eichhorst, Rodríguez-Planas, Schmidl, & Zimmermann, 2015; Hanushek, Schwerdt, Woessmann, & Zhang, 2017; Karmel et al., 2013; Misko, 2015; Ryan, 2001).

Esta realidad puede ser explicada por la particularidad de la educación Técnico Profesional, expresada en al menos dos rasgos principales: por una parte, su gran heterogeneidad de ramas educativas, y por otra, la especificidad curricular de sus especialidades. Ambos rasgos implican que sea extremadamente complejo encontrar instrumentos de medición estandarizados que evalúen ámbitos transversales de estas especialidades, pues son muy pocas las áreas de intersección entre ellas. Esta ausencia de conceptos uniformes provoca que cualquier intento de comparación entre ramas equivalga a contrastar “peras con manzanas”, generando mediciones forzosas y poco válidas.

Cabría aquí resaltar que el carecer de instrumentos ad-hoc puede llevar a resignar una caracterización adecuada y optar por medir “con lo que hay”, usando por ejemplo datos administrativos no por su pertinencia o capacidad de ilustrar fidedignamente los conceptos, sino meramente por su disponibilidad.

### III. Antecedentes internacionales

#### Iniciativas de medición VET en la literatura

Como se explicó más arriba, la educación vocacional posee escasos modelos de medición, lo que redundaría en que no existan muchas estadísticas internacionales ni modelos extendidos de benchmarking. Los casos existentes son mayormente propuestas que no han sido todavía ejecutadas, o que solo recientemente han sido implementadas. A continuación, se exponen algunos ejemplos de cuerpos de indicadores<sup>4</sup>, tanto a nivel de sistema como de proveedor, que pueden ser interesantes para orientar la discusión.

1. A nivel de sistema:
  - OECD: resultados, recursos, acceso, ambiente de aprendizaje
  - Modelo 3Es: economía, eficiencia, efectividad
  - UNDP: participación, accountability, descentralización, efectividad
2. A nivel de proveedor:
  - Phillip KPA (AU): calidad del entrenamiento, acceso y equidad, gestión de sistemas
  - Illinois Board Higher Education (USA): crecimiento, alianzas, viabilidad financiera, acceso y diversidad, calidad de enseñanza
  - Skill Funding Agency (UK): tasa de terminación, destinos educativos, tasa de empleo, satisfacción de los egresados, satisfacción de los empleadores

#### Casos concretos de medición y aseguramiento de la calidad en VET

A continuación, se revisan dos casos de medición en la educación vocacional: Australia y la Unión Europea.

##### Australia.

Australia posee un sistema vocacional centralizado que reúne a todos los proveedores<sup>5</sup> de entrenamiento técnico, sean instituciones formales o informales de formación. La provisión es tanto estatal como privada. En cuanto a su regulación, el país ha transitado desde un esquema regulatorio basado en el registro y permisos, hacia uno que monitorea resultados y evalúa cumplimiento de los estándares.

Desde su origen en 1992, el marco regulatorio ha sido revisado y reformulado más de 10 veces. Actualmente, Australia posee el *VET Quality Framework*, que establece:

- Estándares para el registro de los proveedores
- Requerimientos de viabilidad financiera
- Marco nacional de cualificaciones

---

<sup>4</sup> Basado en la revisión que hacen Karmel, Fieger, Blomberg, & Loveder (2013).

<sup>5</sup> Al considerar solo la provisión formal de educación vocacional secundaria, el símil chileno de proveedor serían los sostenedores.

- Requerimientos para entrega anual de información

El monitoreo de este marco está a cargo de la *Australian Skills Quality Authority (ASQA)*, agencia que basa sus evaluaciones en reportes anuales que los proveedores deben entregar. Estos reportes comprenden información respecto al cumplimiento de competencias, satisfacción de empleadores y compromiso de los aprendices (estos dos últimos ámbitos medidos mediante cuestionarios estandarizados). Es interesante notar aquí que son los mismos proveedores quienes colectan la información para entregársela a la agencia central.

Complementario a la ASQA, Australia cuenta con el *National Centre for Vocational Education Research (NCVER)*, donde numerosas investigaciones revisan el desempeño del sistema, proponen mejoras y asesoran el monitoreo y accountability de la educación VET. En efecto, es el NCVER la instancia que recibe los reportes anuales de los proveedores y analiza los datos. Junto a esto, el NCVER conduce también una encuesta nacional de seguimiento a egresados para identificar razones de elección, resultados laborales, continuación de estudio y satisfacción con el entrenamiento.

En términos comparados, y a diferencia del grueso de los sistemas de aseguramiento de calidad en países con esquemas VET robustos (que se basan en indicadores de resultado), el sistema australiano solo recientemente va dejando de lado indicadores de insumo y proceso y va pasando a enfocarse más en variables de salida<sup>6</sup>.

#### Unión Europea.

La Unión Europea posee el *European Centre for the Development of Vocational Training (CEDEFOP)*, institución que orienta la provisión VET en general y fija políticas a largo plazo al respecto. Basado en benchmarks europeos definidos para VET<sup>7</sup>, el CEDEFOP estipula 36 indicadores ordenados en la siguiente taxonomía temática:

1. *Access, attractiveness and flexibility.*
  - Tienen como objetivo medir qué tan atractiva es la educación vocacional y cómo es su prevalencia en ciertos grupos “target”. Para esto, elaboran indicadores que miden cuánto la eligen las poblaciones señaladas.
  - La atraktividad también se expresa en la cantidad de empresas proveyendo entrenamiento, y esto habla de la participación del sector privado.
  - La flexibilidad dice relación con las “pasarelas” de articulación entre distintos niveles de aprendizaje, y aquí revisan la utilización de convenios de congruencia y otros de reconocimiento de aprendizajes previos.
2. *Skill development and labor market relevance.*
  - Cuantifican la relevancia que ocupa la VET en el gasto fiscal, asumiendo que ello expresa la importancia atribuida a esta modalidad formativa por el Estado, el sector privado y los mismos individuos.
  - Utilizan indicadores de premium laboral para medir el valor que agrega la formación VET en comparación con otras trayectorias educativas o laborales.

---

<sup>6</sup> Para una interesante discusión al respecto, véase Misko (2015).

<sup>7</sup> Véase CEDEFOP (2016).



- Para evaluar el valor y pertinencia de los currículum, establecen mediciones de autovaloración de habilidades adquiridas de parte de los egresados, y también la valoración por parte de los empleadores.
3. *Overall transitions and labor market trends.*
- Para contextualizar los indicadores previos a la realidad de cada país, se recoge información sobre los escenarios y tendencias laborales en los que opera cada sistema nacional VET, y también se colectan datos sobre el funcionamiento general de los esquemas educativos.

## IV. El caso chileno

### Ejes de política

#### **Política Nacional de FTP (2016)**

A partir de diálogos temáticos con todos los actores involucrados, el Mineduc elabora la Política Nacional de FTP en 2016 como parte del programa de gobierno. Algunos valores claves que se distinguen en el texto son: tránsito fluido, reconocer experiencias y aprendizajes previos, acceso, permanencia y calidad, pertinencia.

La Política establece 4 pilares principales que deberán orientar la acción futura del sistema FTP:

1. **Calidad:**
  - Modernización del Curriculum EMTP
  - Evaluación de aprendizajes genéricos en EMTP
  - Incorporación de los docentes TP en el Sistema de Desarrollo Profesional Docente.
  - Atención a la vocación productiva local.
  - Equipamiento EMTP.
2. **Competitividad, emprendimiento e innovación**
  - Marco de cualificaciones -> Articulación educación-trabajo
  - Programas de articulación intersectorial (Mineduc – Sence – Chilevalora – ESTP)
3. **Trayectorias laborales y educativas articuladas**
  - Mecanismos para reconocer aprendizajes previos
  - PACE y gratuidad -> Fomentar continuación de estudios
4. **Institucionalidad de la FTP**
  - Consejo asesor + SLE

#### **Estrategia Nacional FTP (2018)**

A partir de un diagnóstico de la Formación Técnico Profesional formal y no formal (es decir, incluyendo a la EMTP, ESTP, Sence y Chile Valora), el Consejo Asesor FTP establece 4 ámbitos concretos de acción para ser ejecutados hasta 2030:

##### **1. Gobernanza**

Hoy la gobernanza es fragmentada y orientada a procesos. Hay que transitar hacia una gobernanza coordinada y orientada a resultados, donde haya autonomía para llegar a éstos. Para esto se propone generar una Agencia de Formación TP que sea autónoma y cuya función principal sea coordinar a los distintos actores (ministerios) y espacios (público y privado).

##### **2. Pertinencia y Calidad**

La clave de diagnóstico aquí es que, en FTP, calidad refiere a pertinencia (grado de alineamiento entre oferta de formación y las demandas del mundo laboral). Para conseguir pertinencia, se propone generar mecanismos pertinentes de aseguramiento de calidad para

cada nivel en TP, y una reformulación de su curriculum (incorporar explícitamente habilidades del siglo XXI, pasar de estar basado en especialidades a dominios técnicos asociados a un número acotado de sectores productivos, actualizado cada 5 años y revisado cada 10, definido por Mineduc en conjunto con el sector productivo).

### **3. Trayectorias y rutas formativas**

Una clave para trayectorias óptimas es que se tomen decisiones informadas, para lo cual se propone un sistema de orientación vocacional (plataforma con perfiles de egreso + oficina nacional de empleo que oriente y facilite búsqueda de trabajo y continuación de estudios). Se sugiere también otorgar certificación de competencias laborales a egresados duales y permitir posgrados sin requisito de licenciatura.

### **4. Información y valoración FTP**

El objetivo aquí es terminar con la concepción TP como etapa terminal, mejorando la valoración social-cultural de la FTP. Para esto se plantea promover investigación en FTP que alumbre alternativas de política en base a análisis comparados internacionales.

## **Estándares indicativos de desempeño para EMTP (2019)**

Basándose en la matriz de estándares indicativos, agregan una quinta dimensión ad-hoc a la EMTP llamada “Articulación”, con 3 respectivas subdimensiones: articulación formativa, articulación laboral y articulación social. A continuación, se resumen brevemente los estándares dentro de estas subdimensiones.

#### **1. Articulación formativa**

- Orientación vocacional a los estudiantes
- Articulación de objetivos de aprendizajes de formación general con formación TP
- Vínculos de colaboración estratégica con instituciones de educación superior
- Logro de competencias establecidas en los perfiles de egreso
- Gestión de la disponibilidad y uso de los recursos de aprendizaje

#### **2. Articulación laboral**

- Gestionar procesos de alternancia
- Vínculos de colaboración estratégica con organismos del mundo laboral
- Observación de nuevos enfoques laborales, desarrollo tecnológico y sectores emergentes
- Implementar estrategias para formar a estudiantes en emprendimiento
- Apoyar integración de egresados al mercado laboral y seguir su trayectoria

#### **3. Articulación social**

- Vínculos de colaboración estratégica con organismos para cubrir necesidades sociales locales
- Análisis constante de desarrollo local para su vinculación con especialidades impartidas
- Estrategias educativas basadas en el aprendizaje activo en el entorno social local
- Integrar cultura, contexto y necesidades de las familias en la implementación de las especialidades
- Integración de la cultura, intereses y motivaciones de los jóvenes en las especialidades

### **Diccionario de Competencias para Directivos EMTP (2015)**

En el marco del levantamiento de buenas prácticas y desarrollo de estándares de competencias, la Fundación Chile y Anglo American elaboran 5 perfiles del equipo de gestión de establecimientos EMTP (Director, Jefe UTP, Jefe UFT, Orientador y Jefe de Especialidad). Estos perfiles señalan el propósito de los 5 cargos, sus indicadores de logro, funciones y competencias críticas.

Como resultado de este proceso, la propuesta establece además las 4 áreas de propósitos de la EMTP como sistema:

1. Fomento de la empleabilidad de los estudiantes
2. Calidad de los procesos educativos
3. Gestión organizacional estratégica
4. Fomento de la convivencia y seguridad

Al sintetizar estas 4 áreas en un solo principio, proponen que éste sea: “Brindar a los estudiantes educación integrada, pertinente, basada en valores, en un ambiente seguro y protegido, de acuerdo a los campos de especialización técnica definidos en perfiles de egreso, entregando orientación vocacional que facilite itinerarios laborales y educacionales post secundarios”

El cual deriva en 8 funciones:

- Promover una didáctica pertinente a la proyección académica y laboral de los estudiantes
- Proveer recursos de aprendizaje adecuados a los ámbitos laboral y académico
- Realizar articulación con instituciones
- Orientarse a la excelencia educativa
- Fomentar el desarrollo profesional de los docentes
- Brindar orientación vocacional a los estudiantes
- Gestionar seguridad del establecimiento y de los procesos educativos
- Gestionar infraestructura y soporte para el aprendizaje

### **Estándares de desempeño para directivos EMTP (2017)**

Con un foco muy parecido a “Diccionario de Competencias”, el CEDLE realiza un análisis de antecedentes nacionales e internacionales para levantar estándares de desempeño para equipos directivos de establecimientos EMTP. Estos estándares y sus respectivos ámbitos se basan en ejes estratégicos de la EMTP, los cuales se listan a continuación:

1. Formación integral que prepare para el trabajo y la vida adulta
2. Realizar aprendizajes técnicos que faciliten acceso al primer trabajo
3. Promover la continuidad hacia estudios superiores
4. Proveer oportunidades para desarrollar trayectorias formativas
5. Valorar la formación técnica como una vía formativa de calidad y capaz de articular con distintos niveles

Para el logro adecuado de estos ejes, distinguen 4 insumos o condiciones de posibilidad claves:

- Buenos docentes
- Equipamiento
- Vinculación con el medio
- Orientación vocacional

En cuanto a los estándares mismos, refieren a un nivel micro de gestión que se aparta del propósito de esta revisión.

### **Calidad educativa en EMTP (Agencia de Calidad de la Educación) (2016)**

A partir de un levantamiento a 20 establecimientos en 5 regiones, el estudio propone ejes analíticos para describir y explorar el concepto de calidad escolar en la EMTP y proponer alternativas para su evaluación. El sistema EMTP fue examinado desde 3 ejes: curricular, institucional y relación con el medio. El siguiente listado sintetiza los principales atributos de calidad en la EMTP.

1. Implementación de estrategias formativas nuevas, que introduzcan la tecnología moderna y en situaciones reales de desempeño laboral.
2. Capacidades internas para la elaboración ad-hoc, adaptación e innovación de planes de estudio.
3. Competencias actitudinales
4. Vínculo con las empresas (consejo asesor, convenios de colaboración)
5. Orientación vocacional antes de comenzar el sistema diferenciado (charlas, talleres, visitas a empresas)
6. Estrategias de alternancia para aprendizaje situado (dual, pasantía, ...)
7. Prácticas de calidad, conforme a estándares de control y funcionamiento
8. Seguimiento a la trayectoria post egreso de los estudiantes
9. Recontextualizar el curriculum en base a necesidades de los estudiantes y cambios en el sector productivo
10. Evaluación diferenciada pertinente con los aprendizajes TP
11. Actualización de docentes (capacitaciones, pasantías)

### Definir unidad de análisis y propósito

La unidad de análisis (o el nivel de medición) define sobre “quién” hablarán los indicadores. La decisión sobre a qué nivel fijar esta unidad afecta enteramente al proceso de medición, y debe guiarse considerando relevancia (sobre quién interesa realmente hablar), factibilidad (qué tan posible es conseguir información a ese nivel) y uso de los indicadores (a qué propósito sirven la información levantada).

En este caso, las posibles unidades de análisis son: estudiantes, colegios, sostenedores, comunas, regiones, sistema.

A su vez, el propósito de la medición indica que los indicadores pueden ser usados para fines de información (estudiantes y familias), financiamiento (el Estado), o para verificar cumplimiento de benchmarks (ente regulador).

Considerando el objetivo de los indicadores que aquí se quiere levantar, se propone utilizar como unidad de análisis a los establecimiento educacionales de EMTP, ya que componen la unidad mínima de anidación y son el ente más relevante para ejercer accountability. Su elección como unidad de análisis implica que la construcción de indicadores debe guiarse en función suya, no obstante agregaciones posteriores permitirán hablar también de unidades mayores (comunas, sistema).

A su vez, el objetivo explícito de este levantamiento es orientar metas para proyectos EMTP, por lo que se establece como propósito de medición el cumplimiento de benchmarks.

## V. Dimensiones transversales

Documento de referencia  Dimensión	Política Nacional TP	Estrategia Nacional TP	Estándares Indicativos Desempeño EMTP	Diccionario Competencias para Directivos EMTP	Estándares Desempeño para Directivos EMTP	Calidad Educativa en EMTP (Agencia de Calidad)
Pertinencia						
Continuación de estudios						
Permeabilidad entre rutas formativas (convenios RAP, certificación de competencias laborales, etc.)						
Acceso y valoración social						
Alternancia educativa con mundo laboral						
Competencias actitudinales / sociolaborales / emprendimiento						
Orientación vocacional						
Seguimiento de trayectorias						
Actualización de competencias / capacitación docente						
Recontextualización curricular y adaptación de planes						
Vinculación con el mundo laboral: CAEs						
Equipamiento y soportes para el aprendizaje						
Vinculación con el medio: atención a contexto local, aprendizaje activo en entorno, mapeo de necesidades						
Seguridad						
Innovación, incorporación de nuevas tecnologías						
Articulación entre formaciones (TP con general)						

## VI. Propuestas de operacionalización

### 1. Basada en Estándares indicativos EMTP

Dimensiones	Subdimensiones	Indicadores
Articulación formativa	Orientación vocacional	
	Articulación con formación general	
	Vínculos con IES	
Articulación laboral	Alternancia	
	Colaboración estratégica con mundo laboral	
	Apoyar integración de egresados al trabajo	
Articulación social	Cubrir necesidades del contexto local	
	Aprendizaje activo basado en el entorno	
	Integración de cultura de familias y estudiantes	

### 2. Estrategia Nacional EMTP

Dimensiones	Subdimensiones	Indicadores
Resultados	Satisfacción de actores	
	Tasas de ocupación	
	Brechas de género	
Cobertura	Cobertura en EMTP	
	Cobertura dual	
Calidad y pertinencia	Adscripción al marco de cualificaciones	
	Calidad de los establecimientos	Categorías Agencia
	Permeabilidad	
	Titulación, sobre duración e ingreso a ESUP	
Financiamiento	Gasto en EMTP como % del PIB	

### 3. Por taxonomía etápica

Dimensiones	Subdimensiones	Indicadores
Procesos	Razón estudiantes / profesores	
	% profesores con título pedagógico	
	Equipamiento adecuado	
	Convenios con IES	
Resultados	Tasa de titulación e ingreso a ESUP	
	Satisfacción y valoración de aprendizajes	
	Mejora habilidades sociolaborales	
Impacto	Empleabilidad y formalidad laboral	
	Salarios	
	Continuidad de estudios	



#### 4. Elaboración propia

Se proponen las siguientes 3 dimensiones: articulación, calidad y valoración. Articulación es una dimensión de procesos que refiere a los factores habilitantes. Calidad es una dimensión de resultados, que concibe “calidad” como el cumplimiento de los objetivos fundamentales de la EMTP. Valoración, finalmente, es una dimensión que comprende los cambios culturales que llevan a un nuevo posicionamiento de la EMTP como un track educacional apetecido y con una mayor atribución de status social.

Como podrá notarse, existe un ordenamiento temporal de las dimensiones, comenzando por los procesos (o factores habilitantes), luego los resultados esperados (derivados previsiblemente del cumplimiento de los procesos), y finalmente los cambios culturales que ocurren en un plazo distinto, y que son consecuencia de los logros en dimensiones anteriores.

<b>Dimensiones</b>	<b>Subdimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
Articulación	Permeabilidad entre niveles media TP y superior	
	Alternancia y vinculación con mundo laboral	
	Atención al contexto (abordar necesidades locales – relacionar especialidades con problemáticas del entorno)	
Calidad	Logros educativos pre-egreso (asistencia – retención – titulación – cumplimiento perfiles de egreso)	
	Logros educativos post-egreso (ingreso a ESUP – retención en ESUP – trayectorias alineadas)	
	Pertinencia (empleabilidad – ingresos – satisfacción empleadores)	
Atractividad	Tasas de acceso por grupos target	
	Satisfacción y valoración de egresados	

## VII. Propuesta acordada de operacionalización

Como resultado del primer informe entregado a la contraparte, se acordó la siguiente propuesta de operacionalización. En las páginas siguientes se exponen en detalle sus componentes e indicadores. Por solicitud de la contraparte, fueron elaboradas dos versiones de operacionalización: una completa y otra priorizada. La primera contiene la totalidad de indicadores propuestos, mientras que la segunda considera solo aquellos indicadores factibles de ser medidos por toma administrativa o por encuesta a los establecimientos, sin requerir un levantamiento a los estudiantes egresados.

Etapas de medición	Dimensiones	Subdimensiones
Evaluación de procesos	Articulación	Articulación formativa Articulación laboral Articulación social
Evaluación de resultados (corto y mediano plazo)	Calidad	Desempeño en la educación secundaria Transición a estudios superiores Transición al mundo del trabajo Transiciones incompletas o fallidas
Evaluación de impacto (largo plazo)	Atractividad	Premium laboral Tasas de acceso

### Unidad de análisis

Todos los indicadores están contruidos para levantar información a nivel de los establecimientos educacionales. Esto atiende al objetivo de medición, consistente en evaluar cuánto mejoran de un año a otro los establecimiento de EMTP. Si bien la encuesta a estudiantes egresados se aplica a nivel individual, sus resultados deben ser agregados a nivel de establecimiento.

### Frecuencia de la medición

Los indicadores están pensados para levantarse anualmente y compararse con registro del año anterior. Dado que la primera medición constituye una línea de base para futuras comparaciones,

es necesario que este primer levantamiento sea censal y resguarde estándares mínimos de medición (tales como levantar todo el universo dentro de un mismo periodo, capacitar debidamente a los aplicadores, reducir al mínimo la tasa de no respuesta, etc.).

#### Glosario de fuentes

DA	Datos administrativos de acceso público
DA*	Datos administrativos sin acceso inmediato (se necesita gestionarlo), que requieren trazar sujetos entre distintas bases
EEG	Encuesta a estudiantes egresados
EST	Encuesta al establecimiento

## Operacionalización completa

Esta versión completa comprende la totalidad de atributos e indicadores propuestos. Su aplicación es recomendable para conseguir un diagnóstico exhaustivo de los establecimientos de EMTP en todas sus dimensiones.

Dimensión	Sub dimensiones	Atributos	Indicador	Fuente
Articulación	Articulación Formativa: Permeabilidad entre niveles educativos TP (media y superior)	Insumos estratégicos	Docentes de la formación diferenciada técnico profesional que poseen algún tipo de formación en pedagogía {mínimo 750 horas} (% del total de docentes con horas TP)	DA* – EST(B)
			Docentes de la formación diferenciada técnico profesional que poseen formación técnica o profesional afín a la especialidad que imparten (% del total de docentes con horas TP)	DA* – EST(B)
			Establecimiento posee equipamiento acorde a la normativa {Decreto Supremo N° 240} (cumple totalmente/parcialmente/no cumple normativa)	EST(C)
			Instancias anuales de trabajo en red con otros establecimientos educativos (n° de instancias en que participaron durante el año)	EST(E1)
			Instancias de articulación entre asignaturas de formación general y módulos de especialidad (n° de módulos articulados en el año)	EST(E2)
			Mejora en evaluación docente con respecto al año anterior, por especialidad (% de mejora en Puntaje Final obtenido por los docentes, por especialidad)	(DA) Base “Evaluación Docente”
		Orientación vocacional	Estudiantes que declaran haber sido orientados durante 1° o 2° año medio para escoger especialidad (% del total de estudiantes de la cohorte)	EEG(B3)
			Estudiantes que recibieron orientación vocacional continua durante 3° y 4° año medio (% del total de estudiantes de la cohorte)	EEG(B4)
			Instancias de reflexión en torno a motivaciones e intereses vocacionales de los estudiantes (se desarrollaron durante el año: si/no)	EEG(B5) – EST(D1)
			Instancias semestrales para desarrollar competencias de empleabilidad o apresto laboral (existió una de estas instancias en cada semestre: si/no)	EEG(B7) – EST(D2)
			Instancias semestrales de análisis del mercado laboral: demanda, proyección de remuneraciones, certificaciones afines, posibilidades para emprendimiento (existieron al menos una de estas instancias en cada semestre: si/no)	EEG(B8) – EST(D3)
			Instancias para guiar a estudiantes en el egreso: elección de carreras, financiamiento, posibilidades laborales (existieron alguna de estas instancias durante el año: si/no)	EEG(B6) – EST(D4)
	Colaboración y alianzas con IES	Base de datos con egresados (al menos 5 años plazo) para monitorear trayectoria educativo y/o laboral (existe base de datos: si/no)	EST(D5)	
		Convenios firmados para convalidación de aprendizajes con IES (n° de convenios firmados durante el año)	EST(E3)	
		Participación de IES en ajuste o actualización curricular (participaron IES: si/no)	EST(E4)	
		Instancias anuales para colaboración entre docentes de EMTP y ESUP (n° de docentes con horas en formación TP que participaron de estas instancias durante el año)	EST(E5)	
		Estudiantes en estrategias de alternancia educativa con IES (% de estudiantes 3° y 4° año medio)	EST(E6)	
		Instancia anual de trabajo con Observatorio Laboral Regional (existió esta instancia: si/no)	EST(F1)	
	Articulación Laboral: Alternancia y vinculación con mundo laboral	Brechas y demanda laboral	Análisis de sectores económicos que imparte el establecimiento: demanda actual y proyección (se hizo el análisis o se consiguió información al respecto: si/no)	EST(F2)
			Implementación de nuevas tecnologías o innovaciones del mundo productivo (se implementaron innovaciones durante el año: si/no)	EST(F3)
			Estudiantes en algún tipo de alternancia (% de estudiantes de 3° y 4° año medio que estuvieron en algún tipo de alternancia educativa durante el año)	(DA) Base “Rend. por estudiante”
		Alternancia educativa	Estudiantes en alternancias temporales {visitas o pasantías a las empresas} (% de estudiantes de 3° y 4° año medio)	EST(F4)
			Estudiantes en alternancia sistemática {formación dual} (% de estudiantes de 3° y 4° año medio)	EST(F5)
			Estudiantes que han obtenidos certificaciones laborales externas: OTEC, ChileValora u otras otorgadas por las empresas (% de estudiantes de 3° y 4° año medio que obtuvieron certificados durante el año)	EST(F6)
			Participación en Consejo Asesor Empresarial, ya sea propio del establecimiento o de la región/provincia (establecimiento participa o forma parte: si/no)	EST(F7)
		Conexión con empresas	Especialidades que durante el año contextualizaron su currículum a las necesidades de empresas o entidades laborales (si/no)	EST(F8)
			Docentes que durante el año se capacitaron en tecnologías requeridas por el sector {en empresas, OTECs, etc.} (n° de docentes con horas en formación TP capacitados durante el año)	EST(F9)
			Empresas o entidades laborales proveyendo entrenamiento o prácticas a estudiantes del establecimiento (n° de empresas con convenios firmados y que efectivamente hayan recibido a estudiantes durante el año)	EST(F10)
			Participación en redes gremiales o productivas afines a especialidades del establecimiento (representantes del establecimiento asistieron a alguna reunión de este tipo de redes durante el año: si/no)	EST(F11)
			Diagnóstico y análisis productivo y de necesidades del entorno territorial (se realizó este diagnóstico durante el año: si/no)	EST(G1)
	Articulación social: Atención al contexto	Mapeo del territorio	Identificación de todos los potenciales socios para articular: municipios, servicios locales, organismos públicos, oficinas municipales de información laboral (omil), organizaciones civiles y gremiales (existe un catastro donde están identificados estos actores: si/no)	EST(G2)
			Alianzas funcionando con socios locales para atender necesidades concretas del entorno y/o comunidad (n° de alianzas)	EST(G3)
Trabajo colaborativo		Implementación de metodologías de aprendizaje activo-participativas {ABP, redes de mentoría, trabajo colaborativo, etc.} (se encuentran actualmente funcionando alguna de estas metodologías en 3° y 4° medio: si/no, por especialidad)	EST(G4)	

Dimensión	Sub dimensiones	Atributos	Indicador	Fuente
Calidad ¿Se cumplen los objetivos previstos: los estudiantes obtienen las habilidades en las que fueron formados?	Desempeño en la educación secundaria	Asistencia, repitencia y terminación oportuna	Asistencia promedio de los estudiantes EMTP de 3° Y 4° año medio (%)	(DA) Base "Rendimiento por estudiante"
			Tasa de repitencia promedio de estudiantes EMTP de 3° Y 4° año medio (%)	(DA) Base "Rendimiento por estudiante"
			Estudiantes de la cohorte <b>egresados</b> a tiempo (% sobre el total de estudiantes de la cohorte año t)	(DA) Base "Rendimiento por estudiante"
			Estudiantes de la cohorte <b>titulados</b> a tiempo (% sobre el total de estudiantes de la cohorte año t)	(DA) Base "Practicantes y titulados técnico profesional"
		Satisfacción y percepción de calidad	Egresados que evalúan como buena o muy buena su educación media TP (% del total de egresados año t)	EEG(B1)
			Egresados que volverían a elegir EMTP (% de egresados año t)	EEG(B2)
			Evaluación general que hacen los egresados de la educación recibida en el establecimiento (nota promedio de 4 preguntas)	EEG(B12-B13-B14-B15)
	Transición a estudios superiores	Continuación de estudios, tipos de institución	Egresados estudiando en educación superior (% del total de egresados año t)	(DA) Base "Matrícula en educación superior"
			Egresados estudiando en ESTP (% del total de egresados año t)	(DA) Base "Matrícula en educación superior"
			Egresados estudiando en IES acreditadas (% del total de egresados año t que estudian en IES)	(DA) Base "Matrícula en educación superior"
			Egresados que estudian en ESTP dentro de áreas afines a la especialidad EMTP (% del total de egresados año t estudiando en ESTP)	(DA) Base "Matrícula en educación superior" – EEG (CE4)
		Pertinencia	Egresados estudiando en educación superior que permanece estudiando terminado el primer año (% del total de egresados año t estudiando en IES)	(DA) Base "Matrícula en educación superior"
			Egresados estudiando en educación superior que permanece estudiando terminado el segundo año (% del total de egresados año t estudiando en IES)	(DA) Base "Matrícula en educación superior"
			Egresados que terminaron oportunamente sus estudios superiores (% del total de egresados año t estudiando en IES)	(DA) Base "Titulados de educación superior"
	Transición al mundo del trabajo	Empleabilidad, salarios, rubros y satisfacción	Egresados trabajando (% del total de egresados año t)	(DA*) Base Seguro Cesantía
			Meses que demoró en encontrar primer empleo (n° de meses promedio entre egresados año t)	(DA*) Base Seguro Cesantía – EEG (CT1)
			Tipo de contrato con el que cuentan (% en cada categoría entre egresados año t)	(DA*) Base Seguro Cesantía – EEG (CT2- CT3- CT4- CT5)
			Salario (monto en UF promedio entre egresados año t)	(DA*) Base Seguro Cesantía – EEG (CT6)
			Egresados que trabajan en áreas afines a la especialidad estudiada en el último nivel de educación TP alcanzado (% del total de egresados año t que trabajan)	(DA*) Base Seguro Cesantía – EEG (CT9)
			Satisfacción respecto a las características de su trabajo (nivel promedio en 8 preguntas)	EEG (CT11- CT12- CT13- CT14- CT15- CT16- CT17- CT18)
		Pertinencia	Egresados trabajando cuyos aprendizajes se corresponden con las tareas laborales que realizan (% del total de egresados año t que trabajan)	EEG(CT9, CT10)
	Transiciones incompletas o fallidas	Inactivos	Egresados EMTP que al tercer año no estudian ni trabajan (% de la cohorte)	EEG(C1)
		Fuera del mercado laboral	Egresados EMTP que al tercer año no trabajan, pero están buscando empleo (% de la cohorte)	EEG(C1)
		Fuera de estudios	Egresados EMTP que al tercer año no han estudiado en IES, pero desearían hacerlo (% de la cohorte)	EEG(C1, CN1, CN2)

Evaluación de impacto o resultados a largo plazo

Dimensión	Sub dimensiones	Atributos	Indicador	Fuente
<b>Atractividad</b>  ¿Ocurren cambios culturales: apreciación y status atribuido de la FTP?	Premium laboral	EMTP en general	Diferencia de salarios egresados EMTP en comparación a egresados HC (en %, utilizando media regional HC como comparación, dentro de cada grupo socioeconómico)	(DA*) Base Seguro Cesantía
			Egresados EMTP que se encuentran trabajando con un ingreso superior a la mediana nacional (en %, dentro de cada grupo socioeconómico)	(DA*) Base Seguro Cesantía
		Grupos focalizados	Ingreso promedio de las mujeres egresadas de EMTP en relación con hombres (expresado como % del ingreso promedio de los hombres, dentro de cada grupo socioeconómico y por especialidad)	(DA*) Base Seguro Cesantía
	Tasas de acceso	General	Tendencia en matrícula EMTP {tercero y cuarto medio} en comparación a tendencia regional (% de diferencia entre tendencia del establecimiento y tendencia regional, basándose en año anterior)	(DA) Base "Rendimiento por estudiante"
			Tendencia en matrícula EMTP {tercero y cuarto medio} en comparación a tendencia nacional (% de diferencia entre tendencia del establecimiento y tendencia nacional, basándose en año anterior)	(DA) Base "Rendimiento por estudiante"
			Estudiantes de tercero y cuarto medio en especialidades del futuro (% del total EMTP del establecimiento, año t)	(DA) Base "Rendimiento por estudiante"
		Grupos focalizados	Mujeres egresadas de EMTP como proporción del total de estudiantes egresados EMTP (% del total de egresados año t)	(DA) Base "Rendimiento por estudiante"
			Mujeres egresadas de EMTP en las x especialidades con mayor renta (% del total de estudiantes en esas especialidades, año t)	(DA) Base "Rendimiento por estudiante"
			Mujeres tituladas por especialidad EMTP (como % del total de titulados hombres + mujeres)	(DA) Base "Rendimiento por estudiante" + Base "Practicantes y titulados técnico profesional"
			Representación de grupos socioeconómicos en la matrícula EMTP por especialidad (% de cada grupo)	(DA) Base "Rendimiento por estudiante" + Base "Simce"
			Representación de grupos migrantes en la matrícula EMTP por especialidad (% de cada grupo)	(DA) Base "Rendimiento por estudiante"

## Operacionalización priorizada

Todos los indicadores de esta versión priorizada están comprendidos en la versión completa. La aplicación de esta versión breve permitirá un levantamiento más expedito ya que, entre otras cosas, no considera las encuestas a los estudiantes egresados.



Dimensión	Sub dimensiones	Atributos	Indicador	Fuente		
Articulación  ¿Están los factores habilitantes y las conexiones dadas?	Articulación Formativa: Permeabilidad entre niveles educativos TP (media y superior)	Insumos estratégicos	Docentes de la formación diferenciada técnico profesional que poseen formación técnica o profesional afín a la especialidad que imparten (% del total de docentes con horas TP)	DA* - EST(B)		
			Instancias anuales de trabajo en red con otros establecimientos educativos (n° de instancias en que participaron durante el año)	EST(E1)		
			Instancias de articulación entre asignaturas de formación general y módulos de especialidad (n° de módulos articulados en el año)	EST(E2)		
			Mejora en evaluación docente con respecto al año anterior, por especialidad (% de mejora en Puntaje Final obtenido por los docentes, por especialidad)	(DA) Base "Evaluación Docente"		
		Colaboración y alianzas con IES	Convenios firmados para convalidación de aprendizajes con IES (n° de convenios firmados durante el año)	EST(E3)		
			Estudiantes en estrategias de alternancia educativa con IES (% de estudiantes 3° y 4° año medio)	EST(E6)		
	Articulación Laboral: Alternancia y vinculación con mundo laboral	Alternancia educativa	Estudiantes en algún tipo de alternancia (% de estudiantes de 3° y 4° año medio que estuvieron en algún tipo de alternancia educativa durante el año)	(DA) Base "Rendimiento por estudiante"		
			Estudiantes en alternancias temporales {visitas o pasantías a las empresas} (% de estudiantes de 3° y 4° año medio)	EST(F4)		
			Estudiantes en alternancia sistemática {formación dual} (% de estudiantes de 3° y 4° año medio)	EST(F5)		
			Estudiantes que han obtenidos certificaciones laborales externas: OTEC, ChileValora u otras otorgadas por las empresas (% de estudiantes de 3° y 4° medio que obtuvieron certificados durante el año)	EST(F6)		
		Conexión con empresas	Participación en Consejo Asesor Empresarial, ya sea propio del establecimiento o de la región/provincia (establecimiento participa o forma parte: si/no)	EST(F7)		
			Especialidades que durante el año contextualizaron su curriculum a las necesidades de empresas o entidades laborales (si/no)	EST(F8)		
			Docentes que durante el año se capacitaron en tecnologías requeridas por el sector {en empresas, OTECs, etc.} (n° de docentes con horas en formación TP capacitados durante el año)	EST(F9)		
			Empresas o entidades laborales proveyendo entrenamiento o prácticas a estudiantes del establecimiento (n° de empresas con convenios firmados y que efectivamente hayan recibido a estudiantes durante el año)	EST(F10)		
			Articulación social: Atención al contexto	Trabajo colaborativo	Alianzas funcionando con socios locales para atender necesidades concretas del entorno y/o comunidad (n° de alianzas)	EST(G3)
					Implementación de metodologías de aprendizaje activo-participativas {ABP, redes de mentoría, trabajo colaborativo, etc.} (se encuentran actualmente funcionando alguna de estas metodologías en 3° y 4° medio: si/no, por especialidad)	EST(G4)

Dimensión	Sub dimensiones	Atributos	Indicador	Fuente
<b>Calidad</b>  ¿Se cumplen los objetivos previstos: los estudiantes obtienen las habilidades en las que fueron formados?	Desempeño en la educación secundaria	Asistencia, repitencia y terminación oportuna	Asistencia promedio de los estudiantes EMTP de 3° Y 4° año medio (%)	(DA) Base "Rendimiento por estudiante"
			Tasa de repitencia promedio de estudiantes EMTP de 3° Y 4° año medio (%)	(DA) Base "Rendimiento por estudiante"
			Estudiantes de la cohorte <b>egresados</b> a tiempo (% sobre el total de estudiantes de la cohorte año t)	(DA) Base "Rendimiento por estudiante"
			Estudiantes de la cohorte <b>titulados</b> a tiempo (% sobre el total de estudiantes de la cohorte año t)	(DA) Base "Practicantes y titulados técnico profesional"
	Transición a estudios superiores	Continuación de estudios, tipos de institución	Egresados estudiando en educación superior (% del total de egresados año t)	(DA) Base "Matrícula en educación superior"
			Egresados estudiando en ESTP (% del total de egresados año t)	(DA) Base "Matrícula en educación superior"
			Egresados estudiando en IES acreditadas (% del total de egresados año t que estudian en IES)	(DA) Base "Matrícula en educación superior"
		Pertinencia	Egresados que estudian en ESTP dentro de áreas afines a la especialidad EMTP (% del total de egresados año t estudiando en ESTP)	(DA) Base "Matrícula en educación superior" – EEG (CE4)
			Egresados estudiando en educación superior que permanece estudiando terminado el primer año (% del total de egresados año t estudiando en IES)	(DA) Base "Matrícula en educación superior"
			Egresados estudiando en educación superior que permanece estudiando terminado el segundo año (% del total de egresados año t estudiando en IES)	(DA) Base "Matrícula en educación superior"
	Transición al mundo del trabajo	Empleabilidad, salarios y rubros	Egresados trabajando (% del total de egresados año t)	(DA*) Base Seguro Cesantía
			Meses que demoró en encontrar primer empleo (n° de meses promedio entre egresados año t)	(DA*) Base Seguro Cesantía – EEG (CT1)
			Salario (monto en UF promedio entre egresados año t)	(DA*) Base Seguro Cesantía – EEG (CT6)

Evaluación de  
impacto o resultados

Dimensión	Sub dimensiones	Atributos	Indicador	Fuente
<b>Atractividad</b>  ¿Ocurren cambios culturales: apreciación y status atribuido de la FTP?	Tasas de acceso	General	Tendencia en matrícula EMTP {tercero y cuarto medio} en comparación a tendencia regional (% de diferencia entre tendencia del establecimiento y tendencia regional, basándose en año anterior)	(DA) Base "Rendimiento por estudiante"
			Tendencia en matrícula EMTP {tercero y cuarto medio} en comparación a tendencia nacional (% de diferencia entre tendencia del establecimiento y tendencia nacional, basándose en año anterior)	(DA) Base "Rendimiento por estudiante"
			Estudiantes de tercero y cuarto medio en especialidades del futuro (% del total EMTP del establecimiento, año t)	(DA) Base "Rendimiento por estudiante"

## VIII. Instrumentos

A continuación se exponen los dos instrumentos elaborados a partir de la operacionalización. El objetivo de ambos es levantar información que no existe en los datos administrativos del Mineduc u otros registros. Las preguntas que aparecen en ambos instrumentos se vinculan directamente con los indicadores de la operacionalización (ver última columna), no obstante algunos instrumentos consideran preguntas adicionales que podrán ser omitidas al momento de su aplicación.

# ENCUESTA ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES

A. Datos Básicos Establecimiento			
A1. Nombre Establecimiento			A2. RBD
A3. Región		A4. Comuna	
A5. Nombre director			
A6. Teléfono(s) establecimiento		A7. Teléfono director	
A8. Email establecimiento		A9. Email director	

B. Caracterización personal docente			
<i>Listar hacia abajo todos los docentes con horas de formación Técnico Profesional</i>			
Nombre y apellido	Especialidad que imparte	Título	Posee formación pedagógica {mínimo 750 horas} (si/no)

*Puede agregar filas hacia abajo si lo requiere.*

### C. Equipamiento

Realizar inspección a los talleres de cada especialidad y utilizar resolución vigente para verificar que exista el equipamiento estipulado (Referente Decreto Supremo N° 240)

Especialidad	Marcar con una cruz		
	Cumple totalmente normativa	Cumple parcialmente normativa	No cumple

### D. Orientación Vocacional

D1. ¿Se desarrollaron durante este año instancias de reflexión con estudiantes en torno a sus motivaciones e intereses vocacionales?	Si	No
D2. ¿Se realizaron semestralmente instancias para desarrollar competencias de empleabilidad o de apresto laboral?	Si	No
D3. ¿Se realizaron semestralmente charlas respecto a situación del mercado laboral (demanda, proyección de remuneraciones, certificaciones afines, posibilidades para emprendimiento)?	Si	No
D4. ¿Se realizaron instancias para guiar a estudiantes en el egreso: elección de carreras, financiamiento, posibilidades laborales?	Si	No
D5. ¿Existe una base de datos con egresados (al menos 5 años plazo) para monitorear trayectoria?	Si	No

### E. Articulación Formativa

E1. Durante este año, ¿cuántas instancias de trabajo en red con otros establecimientos educativos tuvieron?		
E2. Durante este año, ¿en cuántos módulos del plan de estudio hubo articulación entre formación general y formación TP? <i>Responder para cada especialidad.</i>		
E3. ¿Cuántos convenios para convalidación de estudios con Instituciones de Educación Superior (IES) estuvieron vigentes y fueron utilizados este año? <i>Solo contabilizar IES con las que se mantienen convenios firmados. Listar instituciones en ANEXOS.</i>		
E4. Durante este año, ¿participaron IES en el ajuste o actualización curricular del establecimiento?	Si	No
E5. Durante este año, ¿cuántos docentes del establecimiento participaron en instancias de colaboración con profesores de IES?		
E6. Durante este año, ¿cuántos estudiantes de 3° y 4° medio participaron en alternancias educativa con IES?		

<b>F. Articulación Laboral</b>		
<b>F1. ¿Tuvo el establecimiento una instancia anual de trabajo o conversación con el Observatorio Laboral Regional?</b>	Si	No
<b>F2. Durante este año, ¿se realizó algún análisis o se consiguió información respecto a los sectores económicos que imparte el establecimiento (demanda y proyección)?</b>	Si	No
<b>F3. Durante este año, ¿fueron implementadas en los procesos de aprendizaje nuevas tecnologías o innovaciones del mundo productivo?</b> <i>Listar y detallar innovaciones en ANEXOS.</i>	Si	No
<b>F4. ¿Cuántos estudiantes de 3° y 4° medio realizaron alternancias temporales (visitas o pasantías a las empresas)?</b>		
<b>F5. ¿Cuántos estudiantes de 3° y 4° medio realizaron alternancia sistemática (formación dual)?</b>		
<b>F6. Durante este año, ¿cuántos estudiantes obtuvieron certificaciones laborales externas (OTEC, ChileValora u otras otorgadas por empresas)?</b>		
<b>F7. ¿Participa el establecimiento en Consejo Asesor Empresarial, ya sea propio del colegio o de la región/provincia?</b>	Si	No
<b>F8. Durante este año, ¿se contextualizó el currículum a las necesidades de empresas o entidades laborales? En caso afirmativo, ¿en qué especialidades?</b> <i>Listar especialidades y describir contextualización en ANEXOS.</i>	Si	No
<b>F9. Durante este año, ¿cuántos docentes con horas TP se capacitaron en tecnologías requeridas por el sector?</b>		
<b>F10. ¿Cuántas empresas o entidades laborales recibieron a estudiantes del establecimiento (para prácticas o alternancia) durante este año?</b> <i>Solo contabilizar empresas con las que se mantienen convenios firmados. Listar empresas en ANEXOS.</i>		
<b>F11. Durante este año, ¿participó el establecimiento en redes gremiales o productivas afines a especialidades impartidas?</b>	Si	No

<b>G. Articulación Social</b>		
<b>G1. ¿Se realizó durante este año un diagnóstico o análisis productivo y de necesidades del entorno territorial?</b>	Si	No
<b>G2. ¿Existe un catastro donde estén identificados todos los potenciales socios para articular: municipalidades, servicios locales, oficinas municipales de información laboral (omil), organizaciones civiles y gremiales, etc.?</b>	Si	No
<b>G3. ¿Hay alianzas funcionando con socios locales para atender necesidades concretas del entorno territorial (barrio, comuna, región)?</b>	Si	No
<b>G4. ¿Hay actualmente funcionando en el establecimiento metodologías de aprendizaje activo-participativas (Redes de mentoría, trabajo colaborativo, ABP, etc.) en 3° y 4° medio? En caso afirmativo, ¿en qué especialidades?</b> <i>Listar y detallar estas metodologías en ANEXOS.</i>	Si	No

## ANEXOS

AX1. Listado Instituciones Educación Superior (IES)	
Especialidad	IES

*Puede agregar filas hacia abajo si lo requiere.*

AX2. Innovaciones Tecnológicas	
Especialidad	Describir Innovación

*Puede agregar filas hacia abajo si lo requiere.*

AX3. Contextualización Curricular	
Especialidad	Describir Contextualización

*Puede agregar filas hacia abajo si lo requiere.*



#### AX4. Listado Empresas o Entidad Laborales

Especialidad	Empresa	Especificar relación (práctica, alternancia, CAE, otra)

*Puede agregar filas hacia abajo si lo requiere.*

#### AX5. Metodologías de Aprendizaje Activo-Participativas

Especialidad	Describir Metodología de Aprendizaje

*Puede agregar filas hacia abajo si lo requiere.*

---

## ENCUESTA ESTUDIANTES EGRESADOS

---

### A. Datos personales

<b>A1. Edad</b>		<b>A2. Sexo</b>	
<b>A3. Especialidad</b>			
<b>A4. Año en que cursaste 4° medio</b>			
<b>A5. ¿Saliste con título?</b>	a. Si	b. No	
<b>A6. Empresa en que hiciste la práctica</b>			
<b>A7. ¿Estuviste en formación dual?</b>	a. Si	b. No	
<b>A8. Liceo del que egresaste</b>			

### A9. ¿Por qué motivo entraste a estudiar a este Liceo?

a.	Porque ofrecía la especialidad que me interesaba
b.	Porque me gustaba la educación técnica
c.	Porque conocía gente que estudió en ahí y me lo recomendaron
d.	Porque quedaba cerca de donde vivo
e.	Porque fue mi única opción
f.	Porque mi familia me lo recomendó
g.	Por otro motivo: ¿cuál?

## B. Experiencia en el Liceo

B1. ¿Cómo evalúas tu educación media TP?

a. Muy buena	b. Buena	c. Regular	d. Mala	e. Muy mala
--------------	----------	------------	---------	-------------

B2. Si tuvieras que volver a elegir, ¿volverías a estudiar en TP?

a. Sí	b. No	c. No lo sé
-------	-------	-------------

B3. Durante 1° y 2° medio, ¿tuviste orientación para elegir especialidad?	a. Si	b. No
B4. Durante 3° y 4° medio, ¿recibiste continuamente orientación vocacional?	a. Si	b. No
B5. Durante 3° y 4° medio, ¿tuviste en el colegio instancias de reflexión en torno a tus motivaciones e intereses vocacionales?	a. Si	b. No
B6. Durante 3° y 4° medio, ¿recibiste apoyo y orientación para elegir carrera y analizar alternativas de financiamiento?	a. Si	b. No
B7. Durante 3° y 4° medio, ¿tuviste clases de competencias de empleabilidad o apresto laboral?	a. Si	b. No
B8. Durante 3° y 4° medio, ¿hubo instancias donde se les explicaba la situación del mercado laboral (demanda, remuneraciones, etc.)?	a. Si	b. No
B9. En tu establecimiento educacional, ¿se estimulaba el ingreso a estudios superiores?	a. Si	b. No

B10. Cuando hiciste tu práctica profesional, ¿hubo monitoreo desde el colegio?

a. Si, de manera semanal	b. Sí, de manera mensual	c. No, no hubo monitoreo
--------------------------	--------------------------	--------------------------

B11. ¿Qué tan relacionada estaba tu práctica con lo aprendido en tu especialidad en el colegio?

a. Nada relacionada	b. Poco relacionada	c. Bastante relacionada	d. Totalmente relacionada
---------------------	---------------------	-------------------------	---------------------------

Del 1 al 7, ¿Qué nota le pones a los siguientes aspectos?

B12. La calidad de la educación que recibiste en el colegio	1	2	3	4	5	6	7
B13. La capacidad técnica de tus profesores TP	1	2	3	4	5	6	7
B14. La capacidad pedagógica de tus profesores TP	1	2	3	4	5	6	7
B15. La utilidad de lo que aprendí en el colegio para continuar estudios o entrar a trabajar	1	2	3	4	5	6	7

**C. Situación actual****C1. ¿A qué te dedicas actualmente?**

a. Solo trabajo	b. Solo estudio	c. Trabajo y estudio	d. Estudio y busco trabajo	e. Solo busco trabajo	f. No estudio ni trabajo
-----------------	-----------------	----------------------	----------------------------	-----------------------	--------------------------

**CT. Solo responder quienes actualmente trabajan (C1= "a" o "c")****CT1. ¿Cuánto demoraste en encontrar tu primer empleo?**

a. Menos de 1 mes	b. Entre 2 y 3 meses	c. Entre 4 y 7 meses	d. Más de 7 meses
-------------------	----------------------	----------------------	-------------------

**CT2. ¿Tu trabajo principal es de tipo...?**

a. Permanente	b. De temporada	c. Ocasional	d. A prueba	e. Por plazo determinado
---------------	-----------------	--------------	-------------	--------------------------

**CT3. ¿En tu trabajo principal, trabajas como...?**

a. Patrón o empleador	b. Trabajador por cuenta propia	c. Empleado del sector público	d. Empleado del sector privado	e. Familiar no remunerado	f. Otro
-----------------------	---------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------------	---------

**CT4. En tu trabajo principal, ¿tienes contrato de trabajo escrito?**

a. Si, firmé	b. Sí, pero no he firmado	c. No	d. No me acuerdo o no se
--------------	---------------------------	-------	--------------------------

**CT5. ¿Tu jornada de trabajo normal es...?**

a. Jornada completa	b. Jornada parcial	c. Jornada prolongada	d. Otra
---------------------	--------------------	-----------------------	---------

**CT6. El mes pasado, ¿cuál fue tu sueldo líquido en tu trabajo principal?**

--

**CT7. ¿Cuál es el nombre completo de tu cargo o empleo?**

--

**CT8. ¿Cuáles son las tareas principales que generalmente realizas en tu trabajo?**

--

**CT9. Tu trabajo principal, ¿pertenece a la misma área que tu especialidad en Media TP?**

a. Si	b. Más o menos	c. No
-------	----------------	-------

<b>CT10. Las habilidades que aprendiste en Media TP, ¿las pones en práctica en tu trabajo principal?</b>			
a. Sí, totalmente	b. Sí, la mayoría del tiempo	c. Solo a veces	d. No, para nada

<b>¿Qué tan satisfecho estás respecto a las siguientes características de tu trabajo?</b>					
	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Ni insatisfecho ni satisfecho	Satisfecho	Muy satisfecho
<b>CT11. Responsabilidades que te asignan</b>	a.	b.	c.	d.	e.
<b>CT12. Posibilidades de desplegar todo tu talento</b>	a.	b.	c.	d.	e.
<b>CT13. Realización personal</b>	a.	b.	c.	d.	e.
<b>CT14. Desafíos y espacios para mejorar</b>	a.	b.	c.	d.	e.
<b>CT15. Salario</b>	a.	b.	c.	d.	e.
<b>CT16. Variedad de tareas que realizas</b>	a.	b.	c.	d.	e.
<b>CT17. Estabilidad en el empleo</b>	a.	b.	c.	d.	e.
<b>CT18. Compañeros y ambiente de trabajo</b>	a.	b.	c.	d.	e.

**CE. Solo responder quienes actualmente estudian (C1= “b”, “c” o “d”)**

<b>CE1. ¿Por qué razón decidiste realizar estudios superiores?</b>					
a. Para encontrar mejores trabajos	b. Para desarrollar un emprendimiento personal	c. Para probar una carrera diferente	d. Me lo exigieron en mi trabajo	e. Quería tener más habilidades	f. Otra: ¿cuál?

<b>CE2. ¿Crees que los estudios superiores te han servido o te van a servir para conseguir tu propósito?</b>			
a. Si	b. No	c. Parcialmente	d. No lo sé aún

<b>CE3. ¿Recomendarías a más personas estudiar en educación superior?</b>	
a. Si	b. No

<b>CE4. ¿Qué tan relacionada está la carrera que estudias con tu especialidad de Media TP?</b>			
a. Nada relacionada	b. Poco relacionada	c. Bastante relacionada	d. Totalmente relacionada

**CE5. ¿En qué tipo de institución estudias?**

a. Universidad

b. Instituto Profesional (IP)

c. Centro Formación Técnica (CFT)

**CE6. ¿Cómo se llama la carrera que estudias?**

**CE7. ¿Cómo se llama la institución donde estudias?**

**CN. Solo responder quienes no estudian (C1= "a", "e" o "f")**

**CN1. ¿Por qué razón no realizas estudios superiores?**

a. Porque no tengo tiempo

b. Por razones familiares

c. Porque encuentro que no sirve o no vale la pena

d. Por razones económicas

e. Otra: ¿cuál?

**CN2. ¿Desearías realizar estudios superiores?**

a. Sí, está en mis planes

b. Es probable, pero no estoy seguro

c. No, no forma parte de mis planes

## Referencias

Agencia de Calidad de la Educación. (2016). Calidad educativa en educación media técnico profesional desde la perspectiva de los actores clave del sistema.

Anglo American & Fundación Chile. (2015). Diccionario de Competencias para Equipos Directivos de Liceos TP.

Arias, E., Farías, M., González-Velosa, C., Huneeus, C., & Rucci, G. (2015). Educación Técnico Profesional en Chile. Banco Interamericano de Desarrollo.

Bogetoft, P., & Wittrup, J. (2017). Apples to oranges: Benchmarking vocational education and training programmes. *School Effectiveness and School Improvement*, 28(2), 191–216.

Bravo, D., Peirano, C., Sevilla, M. P., & Weintraub, M. (2001). Formación dual: Un desafío para Chile.

Bucarey, A., & Urzúa, S. (2013). El retorno económico de la educación media Técnico Profesional en Chile. *Estudios Públicos*, (129), 1–48.

CEDEFOP. (2016). On the way to 2020: Data for vocational education and training policies.

CEDLE. (2017). Estándares de desempeño para directivos EMTP. Cuadernos para el Desarrollo del Liderazgo Educativo.

CNP. (2018). Formación de Competencias para el Trabajo en Chile. Comisión Nacional de Productividad.

Eichhorst, W., Rodríguez-Planas, N., Schmidl, R., & Zimmermann, K. F. (2015). A road map to vocational education and training in industrialized countries. *ILR Review*, 68(2), 314–337.

Farías, M. (2013). Effects of early career decisions on future opportunities: The case of vocational education in Chile.

Farías, M., & Sevilla, M. P. (2015). Effectiveness of Vocational High Schools in Students' Access to and Persistence in Postsecondary Vocational Education. *Research in Higher Education*, 56(7), 693–718.

Hanushek, E., & Wößmann, L. (2006). Does Educational Tracking Affect Performance and Inequality? Differences- in-Differences Evidence Across Countries\*. *The Economic Journal*, 116(510), 63–76.

Hanushek, E., Schwerdt, G., Woessmann, L., & Zhang, L. (2017). General Education, Vocational Education, and Labor-Market Outcomes over the Lifecycle. *Journal of Human Resources*, 52(1).

Karmel, T., Fieger, P., Blomberg, D., & Loveder, P. (2013). Performance indicators in the VET sector. NCVET.

Larrañaga, O., Cabezas, G., & Dussillant, F. (2014). Trayectorias educacionales e inserción laboral en la enseñanza media técnico profesional. *Estudios Públicos*, (134), 7–58.

Mineduc. (2014). Estándares Indicativos de Desempeño para los Establecimientos Educativos y sus Sostenedores.

Mineduc. (2016). Política Nacional de Formación Técnico Profesional.

Mineduc. (2018). Estrategia Nacional de Formación Técnico-Profesional para el periodo 2018-2030.

Mineduc. (2019). Estándares Indicativos de Desempeño para los Establecimientos Educativos y sus Sostenedores. UCE.

Misko, J. (2015). Regulating and quality-assuring VET: international developments. NCVET.

National Centre for Vocational Education Research. (2018). VET student outcomes. NCVET.

Noelke, C., & Horn, D. (2014). Social Transformation and the Transition from Vocational Education to Work in Hungary: A Differences-in-differences Approach. *European Sociological Review*, 30(4), 431–443.

Renold, U., Bolli, T., Egg, M. E., & Pusterla, F. (2014). On the multiple dimensions of youth labour markets: A guide to the KOF Youth Labour Market Index (Research Report No. 51). <https://doi.org/10.3929/ethz-a-010699115>

Renold, U., Gahr, K. M., Bolli, T., & Bürgi, J. (2016). From Bright Spots to a System: Measuring Education-Employment Linkage in Colorado Career and Technical Education. ETH Zurich.

Ryan, P. (2001). The School-to-Work Transition: A Cross-National Perspective. *Journal of Economic Literature*, 39(1), 34–92.

Sepúlveda, L. (2016). Trayectorias educativo-laborales de jóvenes estudiantes de educación técnica en Chile: ¿Tiene sentido un sistema de formación para el trabajo en la educación secundaria? *Revista Páginas de Educación*, 9(2).

Sepúlveda, L. (2017). La educación técnico-profesional en América Latina. Retos y oportunidades para la igualdad de género. [Publicación de las Naciones Unidas]. Santiago: Cepal.

Wyatt, T. (2004). International benchmarking of vocational education and training. NCVET.