



Organización
Internacional
del Trabajo



MADUREZ DIGITAL

DESARROLLO Y APLICACIÓN
DE UNA HERRAMIENTA COLABORATIVA

2023





Madurez Digital:
desarrollo y aplicación de una
herramienta colaborativa

Coordinación
Rodrigo Filgueira

Corrección
Leticia Carzoglio

Copyright © Organización Internacional del Trabajo (OIT/Cinterfor) 2023



Esta es una obra de acceso abierto distribuida bajo la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>). Los usuarios pueden reproducir, distribuir, adaptar y desarrollar el contenido de la obra original, conforme a los términos de la licencia mencionada. La OIT debe ser claramente reconocida como titular de la obra original. Los usuarios no están autorizados a reproducir el logo de la OIT en sus obras.

Atribución de la titularidad – La obra debe citarse como sigue: [Filgueira, Rodrigo; Carzoglio, Leticia (coords.). Madurez digital: desarrollo y aplicación de una herramienta colaborativa, Montevideo: OIT/Cinterfor, 2023].

Traducciones - En caso de que se traduzca la presente obra, deberá añadirse, además de la atribución de la titularidad, el siguiente descargo de responsabilidad: La presente traducción no es obra de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) ni debe considerarse una traducción oficial de la OIT. La OIT no se hace responsable del contenido ni de la exactitud de la traducción.

Adaptaciones - En caso de que se adapte la presente obra, deberá añadirse, además de la atribución de la titularidad, el siguiente descargo de responsabilidad: La presente publicación es una adaptación de una obra original de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Las opiniones y puntos de vista expresados en esta adaptación son responsabilidad exclusiva de su autor o autores, y en ningún caso de la OIT.

Esta licencia CC no se aplica a los materiales protegidos por derechos de autor incluidos en esta publicación que no son pertenecientes a la OIT. Si el material se atribuye a una tercera parte, la parte que utilice dicho material será la única responsable de obtener las autorizaciones necesarias por parte del titular de los derechos.

Todo litigio que resulte de la presente licencia o en relación con ésta, que no pueda ser resuelto de manera amistosa será sometido a arbitramento de conformidad con el Reglamento de Arbitraje de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI). Las partes quedarán vinculadas por cualquier laudo arbitral resultante de dicho arbitraje el cual constituirá la resolución definitiva de dicho litigio.

Todas las consultas sobre derechos y licencias deberán dirigirse a la Unidad de Publicaciones de la OIT (Derechos de autor y licencias), CH-1211 Ginebra 22 (Suiza) o por correo electrónico a rights@ilo.org.

ISBN: 978-92-9088-308-1

Digitalización/Herramienta/Competencias digitales/Transferencia de tecnología/Desarrollo institucional

Las denominaciones empleadas en las publicaciones de la OIT, que están en concordancia con la práctica seguida en las Naciones Unidas, y la forma en que aparecen presentados los datos no implican juicio alguno por parte de la OIT sobre la condición jurídica de ninguno de los países, zonas o territorios citados o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras.

La responsabilidad de las opiniones expresadas en los artículos, estudios y otras colaboraciones firmados incumbe exclusivamente a sus autores, y su publicación no significa que la OIT las suscriba.

Las referencias a firmas o a procesos o productos comerciales no implican aprobación alguna por la OIT, y el hecho de que no se mencionen firmas o procesos o productos comerciales no implica desaprobación alguna.

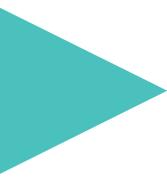
Para más información sobre las publicaciones y los productos digitales de la OIT, visite nuestro sitio web:

www.ilo.org/publns.



Contenido

Contextualización	5
1. Análisis y adaptación de la herramienta SELFIE	10
2. Aplicación piloto de la herramienta	46
3. Análisis de las pruebas piloto	53
4. Conclusiones y recomendaciones	58
5. Próximos pasos.....	64
Referencias bibliográficas	68
Anexo 1. Sugerencias para un trabajo de taller de revisión de las prácticas y formatos de evaluación	70
Anexo 2. Ejemplo de situación auténtica en matemática	72



Contextualización

En el actual escenario de aumento y diversificación de la demanda por competencias, consolidar el progreso alcanzado por los sistemas e instituciones de formación profesional, ampliar la escala y asegurar sostenibilidad requiere revisar aspectos estratégicos organizacionales que permitan aumentar la capacidad de innovación, proceso que se verá favorecido si las instituciones consiguen explotar el potencial de las tecnologías y contenidos digitales de forma integrada.

Esto implica analizar el camino de la digitalización institucional desde una perspectiva que aborde en forma integrada (i) la incorporación de tecnología, (ii) el desarrollo de competencias de los diversos actores institucionales y (iii) la redefinición de procesos de trabajo (Brynjolfsson, Milgrom 2013).

Las instituciones de formación profesional de la región latinoamericana vienen integrando las tecnologías digitales de forma reflexiva y pertinente siguiendo objetivos de corto y mediano plazo. Los avances detectados han ocurrido en forma heterogénea si comparamos entre instituciones y también a la interna de cada institución. Después de al menos 20 años de inversión sostenida en digitalización es clave contar con herramientas para poder evaluar en qué punto de avance estamos para definir qué caminos seguir.

Estas herramientas deben además idealmente proveer un marco conceptual que permita dar una mirada sistémica y no de compartimientos estancos. Es, por tanto, importante comprender cómo es que los procesos de digitalización ocurren en las organizaciones.

La digitalización de las organizaciones educativas está sujeta a muchos de los mismos factores que son relevantes para cualquier organización y

también a otros que son específicos de su función formativa y estructura organizacional. En términos generales entonces, sabemos que cuando la digitalización de las organizaciones se concentra en la incorporación de tecnología los procesos de cambio no generan los efectos de productividad y mejora necesarios, al menos en los tiempos esperados.

Las iniciativas con mayor impacto positivo toman en cuenta e invierten en al menos dos dimensiones más, que junto con la inversión en tecnología son llamados factores complementarios para la digitalización. Uno de estos factores es la innovación en los procesos organizacionales, y el otro es la inversión en el desarrollo de habilidades de los trabajadores, en general de todos los niveles de la organización. Es decir, el enfoque integral necesario para abordar la inclusión de las tecnologías digitales como herramientas relevantes en el proceso formativo y en los procesos internos, demanda inversión simultánea en estas tres dimensiones estratégicas: innovación en procesos, las competencias de las personas y la adquisición de tecnología.

La pandemia del COVID-19 amplió el límite digital de las instituciones de formación profesional en forma urgente a un nuevo escenario que provocó que cada institución incorporara tecnología y se incrementaran los proyectos y propuestas de digitalización de mediano y largo plazo. A su vez, este proceso demandó a las Instituciones de Formación Profesional (IFP) un ejercicio para auto examinarse en relación a las nuevas demandas y su capacidad de respuesta.

Las IFP de la región actúan históricamente de forma reflexiva frente al cambio tecnológico, en particular en lo que refiere al uso de tecnología en el proceso formativo. Al mismo tiempo, se ven inmersas en contextos donde las narrativas de tipo tecno-determinista, que con frecuencia sobre simplifican el desafío de la digitalización, cobran creciente fuerza con el paso del tiempo. Estas narrativas representan un cierto riesgo para los proyectos institucionales para la digitalización ya que si se desarrollan en torno a la dimensión tecnológica se pone en peligro el éxito por falta de un enfoque integral.

Desde OIT/Cinterfor se considera que la base de toda implementación de digitalización debe estar enfocada y liderada por los procesos y áreas pedagógico/académica. Se trata de un debate que ya fuera abordado por la oficina en la primera década de este siglo en “Aprender y enseñar en tiempos de Internet” (<https://www.oitcinterfor.org/node/6185>).

En términos concretos, la ausencia de una línea de base que evalúe todas las dimensiones relevantes de forma sistémica y complementaria bloquea el desarrollo de una planificación que refuerce los planes de digitalización a través de planes estratégicos y acciones de mejora continua.

En función de todo lo anterior OIT/Cinterfor ha considerado oportuno promover el desarrollo de una herramienta para evaluación de madurez digital de centros e instituciones de formación profesional cuyo diseño permita sortear los riesgos mencionados antes.

Esta herramienta viene a cumplir con dos objetivos centrales, por una parte, apoyar la creación de líneas de base sobre la digitalización de la institución y que luego aplicada a intervalos regulares provean insumos clave para planes de acción y mejora. Por otra parte, debe permitir evaluar todas las dimensiones relevantes para el proceso de digitalización en base a un marco conceptual que considere los tres factores complementarios: tecnología, competencias de las personas e innovación en procesos.

Este informe describe el proceso de crear un instrumento de este tipo que permita desarrollar una línea base para la planificación a mediano y largo plazo sobre la situación de digitalización de la institución y que lo haga en forma integral, esto es, que analice todas las dimensiones relevantes.

Sobre este documento

Este documento presenta los resultados del trabajo del conjunto de puntos focales del proyecto de innovación colaborativo sobre madurez digital de OIT/Cinterfor. Se trata de un trabajo que tiene su origen en la adaptación por parte de OIT/Cinterfor y SENAI Departamento Nacional de la herramienta SELFIE de la comisión europea.

A partir de ese trabajo cinco instituciones de la red de OIT/Cinterfor, el Centro Paula Souza de Brasil (CPS), el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad de Guatemala (INTECAP), el Servicio Nacional de Aprendizaje Comercial de Brasil (SENAC), el Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial de Perú (SENATI) y la Universidad Tecnológica de Uruguay (UTEC) se suman al proceso de valorar, aplicar y validar la herramienta SELFIE adaptada por OIT/Cinterfor y el Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial de Brasil (SENAI).

El documento se divide en cinco secciones que detallan el proceso de análisis y adaptación de SELFIE, la aplicación piloto de la herramienta y el desarrollo y sistematización de aprendizajes y recomendaciones. Las secciones se describen a continuación:

▶ **Sección 1: Análisis y adaptación de la herramienta SELFIE**

En esta sección se describe la herramienta SELFIE y las mejoras transversales y específicas de cada área de evaluación. Se trata de la sección más larga ya que se listan allí todas las preguntas de todas las áreas.

▶ **Sección 2: Aplicaciones piloto de la herramienta**

La sección describe el proceso de aplicación piloto y las herramientas desarrolladas con tal fin. Se incluye además una lista de aprendizajes desarrollados por los equipos del PIC que se derivan directamente de la aplicación del instrumento por parte de las instituciones de formación.

▶ **Sección 3: Análisis de las pruebas piloto**

En esta sección se listan recomendaciones iniciales a tener en cuenta cuando los equipos técnicos institucionales aborden el análisis de la información recogida. Se incluye además una propuesta para uso de los datos por parte de las instituciones y centros de formación. Se entiende que este proceso es también un proceso analítico y no solo un proceso mecánico de implementación de lineamientos.

▶ **Sección 4: Conclusiones y recomendaciones**

En esta sección se listan conclusiones y recomendaciones vinculadas al proceso de aplicación de la herramienta y otros de tipo más general.

▶ **Sección 5: Próximos pasos**

Aquí se discuten líneas de trabajo identificadas y validadas por los miembros del PIC y que será necesario abordar durante 2023 y 2024 para profundizar y dotar de mayor relevancia al proceso de evaluación de madurez digital.

El documento y las herramientas que se describen son producto del esfuerzo colaborativo de seis instituciones miembro de OIT/Cinterfor en el marco del Proyecto de Innovación Colaborativa organizado por OIT/Cinterfor sobre “Madurez Digital”.

Partiendo de un trabajo original desarrollado entre OIT/Cinterfor y SENAI el Centro Paula Souza, INTECAP, SENAC, SENATI y UTEC generaron observaciones e insumos para la versión definitiva de este documento por la vía de comentarios, aportes técnicos y la información generada por la aplicación piloto de la herramienta.

1

Análisis y adaptación de la herramienta SELFIE

El contexto de la iniciativa SELFIE en la Unión Europea

El trabajo desarrollado inicialmente entre OIT/Cinterfor y SENAI parte de la adaptación de la herramienta SELFIE desarrollada por el Joint Research Center (JRC) de la Unión Europea. A efectos de este documento incluimos entonces una breve descripción de las características generales de SELFIE.

En el año 2020 la Unión Europea creó una comisión cuya misión fue la de elaborar un plan de educación digital para implementar en el período de 2021 a 2027. Este documento se denomina Digital Education action Plan 2021-2027 - Resetting education and training for the digital age (CE-COMISIÓN EUROPEA et al, 2020). De ahora en adelante nos referiremos a este documento como el plan de acción de Educación Digital de la UE.

Ese documento esboza una serie de iniciativas e indicadores que guiarán el proceso de digitalización de la educación europea. La iniciativa se llevó adelante motivada principalmente por las restricciones impuestas por la pandemia del COVID-19, aunque es interesante destacar que este trabajo no solo considera las acciones a distancia como educación digital, sino que también incluye las modalidades híbridas.

Dicho esto, el plan de acción define dos prioridades: fomentar el desarrollo de un ecosistema de educación digital de alto rendimiento y mejorar las habilidades y competencias digitales para la transformación digital. Estas áreas se resumen en dos grandes dimensiones: infraestructura digital y cambio cultural o cultura digital, es decir, por una parte, dispositivos, recursos y materiales digitales para el desarrollo humano y por otro un

cambio en la cultura individual, social y organizacional que integre el cambio tecnológico con el fin de un mayor y mejor desarrollo personal en todos los espacios de la vida.

Las prioridades mencionadas se expresan en desafíos que dan un carácter tangible al plan. Promover y desarrollar:

- Uso de tecnologías digitales para enseñar y aprender.
- Infraestructura y conectividad: se refiere a mapear la situación de conectividad de diferentes regiones y fomentar la expansión de la banda ancha a todas las ubicaciones.
- Desarrollo de habilidades digitales de todas las personas.
- Habilidades digitales de los educadores: brindar apoyo, capacitación y orientación para que los docentes puedan mejorar continuamente.
- Contenido educativo digital de calidad: permitir a los educadores crear, usar y compartir recursos educativos digitales de alta calidad que atraigan a los estudiantes y cumplan con los requisitos de accesibilidad.
- Monitoreo de los niveles de competencia digital: en la Unión Europea para tener acciones que puedan acompañar la evolución de las competencias digitales a diferentes niveles, desde la sociedad, al mercado laboral y también a los estudiantes.
- Abordar las diferencias de género: impulsar acciones que promuevan la equidad en el desarrollo de habilidades y el acceso a oportunidades laborales de las mujeres que, en la Unión Europea, representan poco en estas dimensiones.
- Capacidades digitales avanzadas y estudios en áreas emergentes de competencia digital: con la rápida revolución tecnológica, los autores definen que es necesario un constante estudio y desarrollo de nuevas competencias que superen la incompatibilidad entre las nuevas tecnologías y las habilidades disponibles en la fuerza laboral, un ejemplo es el uso de la inteligencia artificial en diferentes áreas.

- Capacidad digital de las instituciones educativas: comprender la capacidad y ofrecer oportunidades de aprendizaje a una variedad de perfiles de estudiantes, en diferentes lugares a través de un apoyo educativo adecuado. Tal desafío se entiende en los niveles estratégico y de centros de estudio. Para el nivel de centro de estudio, se propone SELFIE, una herramienta de auto evaluación que discutiremos con más detalle a lo largo de este documento.

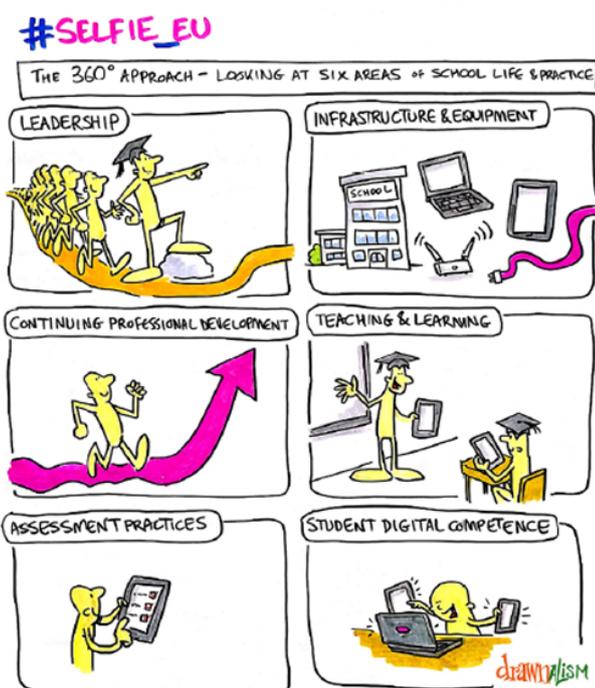
Los desafíos listados son abordados por medio de proyectos e iniciativas enmarcadas en políticas públicas que sustentan, guían y monitorean los avances. Ejemplo de estas iniciativas son el monitoreo de los niveles de competencias digitales europeos y el plan de educación digital (<https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan>). Es en el marco de estas iniciativas que se desarrolla la herramienta SELFIE.

Breve descripción de la herramienta SELFIE

SELFIE se propone como una herramienta clave de apoyo a este amplio proceso. Se trata de una solución gratuita, desarrollada y sustentada por la Unión Europea y diseñada para asistir a los centros educativos y de formación en el proceso de integración de las tecnologías digitales en la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación. Se trata de una encuesta anónima que requiere respuestas de diferentes roles dentro del centro formativo como ser docentes, estudiantes, directores y otros. El objetivo central de la herramienta es retratar la realidad educativa en cuanto a la adherencia al uso de tecnologías educativas (Kampylis, 2019).

Se utilizan cuestionarios compuestos de preguntas abarcativas que permiten capturar el apoyo y prácticas referentes al uso de las tecnologías digitales en la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación de cada centro. La versión original de SELFIE utiliza tres cuestionarios, dirigidos a los siguientes roles: profesores, directores y estudiantes. Cada cuestionario aborda los diferentes temas y áreas que SELFIE ayuda a evaluar desde la

perspectiva de cada rol. Esta metodología que se denomina evaluación 360°, permite conocer dónde se encuentran específicamente las necesidades de actuación y aunque no reduce el sesgo de deseabilidad permite abordarlo mediante la comparación entre las respuestas de los diferentes roles. Adicionalmente, las respuestas son confidenciales, lo que creemos que aumenta la precisión de los resultados de la encuesta.



Fuente: SELFIE Forum - Teaching and Learning in the Digital Age. P.10 (2019)

La iniciativa europea propone que el instrumento se aplique en ciclos de cuatro meses en los centros participantes, para hacer un seguimiento continuo de la mejora en el uso de las tecnologías digitales educativas. Desde sus inicios y de manera constante, la plataforma SELFIE continúa evolucionando en base a los datos generados y las demandas de los centros y países participantes.

Cada uno de los tres cuestionarios (docentes, estudiantes y directores) está compuesto por un conjunto de preguntas que se organizan en ocho áreas relacionadas con el proceso de enseñanza-aprendizaje:

- ▶ Liderazgo.
- ▶ Colaboración e interconexión.

- ▶ Infraestructura y equipamiento.
- ▶ Desarrollo profesional continuo.
- ▶ Pedagogía: recursos y apoyo a la docencia.
- ▶ Pedagogía: implementación en el aula.
- ▶ Prácticas de evaluación docente.
- ▶ Competencias digitales del alumnado.

Cada uno de estos bloques cuenta con un conjunto de preguntas obligatorias que pueden ser complementadas de dos formas, por una parte, con conjuntos de preguntas opcionales por bloque que tienen por objetivo ampliar la mirada y el análisis y por otro se prevén mecanismos para agregar un conjunto de preguntas extra (hasta 10 preguntas) que permitan medir las habilidades digitales del centro con mayor precisión considerando las especificidades derivadas de los diferentes niveles educativos.

A su vez, cada pregunta es respondida mediante la siguiente escala:

- ▶ Difiero completamente
- ▶ Difiero
- ▶ Concuero parcialmente
- ▶ Concuero
- ▶ Concuero plenamente
- ▶ No se aplica

En resumen, se trata de conjuntos de preguntas para tres roles del centro. Estos conjuntos refieren a ocho áreas de análisis y contienen preguntas obligatorias, opcionales y opcionalmente preguntas ajustadas al contexto de cada centro.

Los cuestionarios desarrollados por esta iniciativa se pueden encontrar en el portal SELFIE, en <https://education.ec.europa.eu/SELFIE/resources>.

Análisis y ajustes introducidos a la herramienta - Selección del conjunto de preguntas de partida

Para el presente trabajo, nos enfocamos en la adaptación del instrumento SELFIE diseñado para la “educación secundaria – Cursos de formación profesional”, dada su adhesión al contexto del trabajo de los miembros de la red de OIT/Cinterfor.

La iniciativa SELFIE ha desarrollado formularios adaptados al nivel educativo que se pretende evaluar. Inicialmente se han desarrollado cuatro conjuntos de instrumentos:

- ▶ Para el 1° y 2° ciclos de Educación Básica.
- ▶ Para el 3° ciclo de educación básica y educación secundaria media.
- ▶ Para educación secundaria – Cursos de formación profesional.
- ▶ Para educación secundaria superior y superior técnica con foco en aprendizaje en el lugar de trabajo.

Los cuestionarios para: 1° y 2° Ciclos de Educación Básica y para 3° Ciclo de Educación Básica y Educación Media evalúan aspectos referentes a los niveles básicos de educación, enfocándose en las prácticas pedagógicas y competencias más genéricas relacionadas con los niveles iniciales de la educación formal.

Son los dos últimos instrumentos los que están enfocados en un contexto de educación profesional y por allí iniciamos nuestro análisis más detallado. Analizamos los dos instrumentos: para educación secundaria – cursos de formación profesional y para educación secundaria superior – con foco en aprendizaje en el lugar de trabajo. Estos dos convergen en la mayoría de los temas, detectándose que el último incluye un nuevo perfil: el formador de la empresa, donde se plantean preguntas sobre el aprendizaje en el contexto laboral y las herramientas de simulación en la enseñanza.

Cabe señalar que el SELFIE se implementa en el contexto de la Unión Europea, por lo tanto, está anclado en las iniciativas del Digital Education Plan y las políticas públicas de los países miembro. Una de las primeras

adaptaciones realizadas al instrumento para América Latina fue la realizada por el SENAI para la aplicación piloto en tres de sus centros de formación durante 2022. Sobre la base de esta adaptación y aplicación piloto es que analizaremos la herramienta como instrumento para el diagnóstico de la madurez digital en instituciones de formación profesional de América Latina asociadas a OIT/Cinterfor.

Adaptaciones transversales a todas las áreas

Describimos ahora los cambios propuestos en cada una de las áreas que componen la herramienta. Asimismo, se describen áreas nuevas, como, por ejemplo, la de gestión de estrategia de digitalización, área que hoy no existe en SELFIE pero que se propone crear a los efectos del contexto latinoamericano de la formación profesional.

Esta **primera adaptación a SELFIE** incluye una novena área: Gestión Estratégica de la Digitalización. Junto a esta se agrega un nuevo rol que entendemos debe participar en la encuesta en ese nuevo bloque “Director de Organización”. Este perfil se corresponde con el liderazgo general de la educación técnica de la organización. Se trata por ejemplo de un “Director Nacional de Formación”.

La **segunda adaptación clave** agrega un rol que consideramos clave y que está presente en prácticamente todos los sistemas de formación profesional de la región, el Coordinador Pedagógico.

Incorporar la aplicación del cuestionario de madurez digital a los coordinadores pedagógicos parte del entendimiento de que este rol tiene entre sus funciones, la práctica pedagógica de los formadores y son promotores de acciones para la implementación de metodologías y proyectos relacionados con la educación.

Por ejemplo, tomamos del primer informe desarrollado por SENAI que la coordinación pedagógica tiene como competencia general:

Planificar, implementar, monitorear y evaluar el proceso educativo, visando la calidad de las acciones de formación en los diferentes niveles y modalidades de oferta de la unidad operativa, de acuerdo con la legislación vigente y en sintonía con las políticas y lineamientos educativos del SENAI. (SENAI, 2015, p.10).

Esta competencia general se desglosa en cuatro funciones, enumeradas en el siguiente cuadro:

Tabla 02 - Funciones del Perfil de Coordinador Pedagógico

UNIDAD DE COMPETENCIA 1	Planificar acciones de capacitación, visando la calidad en los diferentes niveles y modalidades de oferta en la unidad operativa, de acuerdo con la legislación vigente y en línea con las políticas y lineamientos de educación del SENAI.
UNIDAD DE COMPETENCIA 2	Implementar el proceso educativo, visando la calidad de las acciones de formación en los diferentes niveles y modalidades de oferta en la unidad operativa, de acuerdo con la legislación vigente y en concordancia con las políticas y lineamientos educativos del SENAI.
UNIDAD DE COMPETENCIA 3	Acompañar el proceso educativo, visando la calidad de las acciones de formación en los diferentes niveles y modalidades de oferta en la unidad operativa, de acuerdo con la legislación vigente y en sintonía con las políticas y lineamientos educativos del SENAI.
UNIDAD DE COMPETENCIA 4	Evaluar el proceso educativo, visando la calidad de las acciones de formación en los diferentes niveles y modalidades de oferta de la unidad operativa, de acuerdo con la legislación vigente y en sintonía con las políticas y directrices educativas del SENAI.

La relevancia de este rol surge de un trabajo de 2022 previo a esta iniciativa donde SENAI/DN, realizó una investigación cualitativa sobre el tema de la madurez digital con directores y profesores.

Uno de los hallazgos fue que los docentes requieren apoyo y orientación para el uso de las tecnologías en el aula. En ese marco, los encuentros periódicos promovidos por la Coordinación Pedagógica fueron declarados un momento importante de práctica y de intercambio de buenas prácticas en el uso de tecnologías educativas.

En vista de lo anterior, agregamos el perfil de coordinador pedagógico ya que actúa en la intermediación de los procesos pedagógicos, impulsando acciones de planificación y formación y planteando las necesidades de recursos pedagógicos, intermediando el proceso con el director del centro.

Estos ajustes y mejoras han sido analizados, discutidos en conjunto con OIT/Cinterfor en el marco de la iniciativa sobre Madurez Digital de OIT/Cinterfor. En este marco, técnicos del Centro Paula Souza, INTECAP, SENATI, SENAC y UTEC validaron la relevancia de la nueva área y de los dos roles adicionales. Otras mejoras que han sido introducidas en cada una de las áreas y que son descritas más abajo, fueron también validadas por los puntos focales de este PIC.

Adaptaciones por área - Descripción y ajustes al área: Gestión Estratégica de la Digitalización

Esta área es respondida por el rol “Director de organización” y los roles “Director de centro” y “Coordinador pedagógico”, precisamente para preservar la perspectiva de evaluación 360° original del instrumento y porque tienen entre sus responsabilidades promover las estrategias y lineamientos organizacionales.

Esta área se compone de siete nuevas preguntas relacionadas con la planificación estratégica para apoyar cada una de las dimensiones originales:

Tabla 01 - Preguntas del Área de Gestión Estratégica de Digitalización

Código del artículo	Título del artículo	DIRECTOR DE ORGANIZACIÓN	DIRECTOR DE CENTRO	COORDINADOR PEDAGÓGICO
I01 NUEVA	Planificación Estratégica	En nuestra Organización (entidad de formación, departamento regional, etc.), contamos con un plan estratégico para la digitalización de la educación	En nuestra Organización, contamos con un plan estratégico para la digitalización de la educación	En nuestra Organización, contamos con un plan estratégico para la digitalización de la educación
I02 NUEVA	Colaboración entre organizaciones	En nuestra Organización, tenemos alianzas con otras organizaciones para la colaboración y transferencia de tecnologías educativas	En nuestra Organización, tenemos alianzas con otras organizaciones para la colaboración y transferencia de tecnologías educativas	En nuestra Organización, tenemos alianzas con otras organizaciones para la colaboración y transferencia de tecnologías educativas
I03 NUEVA	Infraestructuras	En nuestra Organización, contamos con iniciativas y metas relacionadas con la actualización de la infraestructura tecnológica de nuestros Centros de Capacitación	En nuestra Organización, contamos con iniciativas y metas relacionadas con la actualización de la infraestructura tecnológica de nuestros Centros de Capacitación	En nuestra Organización, contamos con iniciativas y metas relacionadas con la actualización de la infraestructura tecnológica de nuestros Centros de Capacitación
I04 NUEVA	Desarrollo de colaboradores	En nuestra Organización, contamos con iniciativas y objetivos relacionados con el desarrollo profesional continuo en tecnologías digitales de nuestros colaboradores	En nuestra Organización, contamos con iniciativas y objetivos relacionados con el desarrollo profesional continuo en tecnologías digitales de nuestros colaboradores	En nuestra Organización, contamos con iniciativas y objetivos relacionados con el desarrollo profesional continuo en tecnologías digitales de nuestros colaboradores

Código del artículo	Título del artículo	DIRECTOR DE ORGANIZACIÓN	DIRECTOR DE CENTRO	COORDINADOR PEDAGÓGICO
I05 NUEVA	Apoyo pedagógico	En nuestra Organización, contamos con iniciativas y metas relacionadas con el apoyo pedagógico para el uso de las tecnologías digitales por parte de nuestros colaboradores	En nuestra Organización, contamos con iniciativas y metas relacionadas con el apoyo pedagógico para el uso de las tecnologías digitales por parte de nuestros colaboradores	En nuestra Organización, contamos con iniciativas y metas relacionadas con el apoyo pedagógico para el uso de las tecnologías digitales por parte de nuestros colaboradores
I06 NUEVA	Evaluación digital	En nuestra Organización, contamos con herramientas y plataformas de apoyo para la evaluación de prácticas con tecnologías digitales	En nuestra Organización, contamos con herramientas y plataformas de apoyo para la evaluación de prácticas con tecnologías digitales	En nuestra Organización, contamos con herramientas y plataformas de apoyo para la evaluación de prácticas con tecnologías digitales
I07 NUEVA	Competencias de los Estudiantes	En nuestra Organización, contamos con iniciativas relacionadas con el desarrollo de las competencias digitales de nuestros estudiantes	En nuestra Organización, contamos con iniciativas relacionadas con el desarrollo de las competencias digitales de nuestros estudiantes	En nuestra Organización, contamos con iniciativas relacionadas con el desarrollo de las competencias digitales de nuestros estudiantes

Este conjunto de preguntas aborda, desde una perspectiva estratégica, las acciones de digitalización de las instituciones educativas, comprendiendo la planificación estratégica de la digitalización, acciones colaborativas para la transferencia de tecnologías educativas, infraestructura, desarrollo de los funcionarios, docentes, además de apoyo pedagógico, evaluación y competencias digitales de los estudiantes.

Cabe señalar la importancia de evaluar este conjunto de aspectos con la dirección estratégica de la institución, ya que es allí donde se definen y sostienen programas, proyectos y apoyos para su implementación en los centros.

Descripción y ajustes al área: Liderazgo

La primera área de SELFIE original abordada es “Liderazgo”. Apunta al papel de director de centro en la integración de las tecnologías digitales en el centro y su uso efectivo en el trabajo que allí se desarrolla: la enseñanza y el aprendizaje.

Para esta área hemos conservado toda la estructura de preguntas clave presentes en el instrumento original:

Código del artículo	Título del artículo	DIRECTOR DE CENTRO	COORDINADOR PEDAGÓGICO	PROFESOR
A1	Estrategia digital	En nuestro Centro de Capacitación contamos con una estrategia digital	En nuestro Centro de Capacitación contamos con una estrategia digital	En nuestro Centro de Capacitación contamos con una estrategia digital
A2	Desarrollo de estrategias con los profesores.	Desarrollamos la estrategia digital de nuestro centro junto con los profesores	Nuestro equipo directivo involucra a la coordinación pedagógica en el desarrollo de la estrategia digital del centro	Nuestros líderes escolares involucran a los docentes en el desarrollo de la estrategia digital del centro
A3	Nuevas formas de enseñar	Apoyamos a los docentes para que exploren nuevas formas de enseñanza con tecnologías digitales	Coordinación pedagógica apoya a docentes a experimentar nuevas formas de enseñanza con tecnologías digitales	Nuestros líderes escolares me apoyan para probar nuevas formas de enseñar con tecnologías digitales
A6	Participación de las empresas en la estrategia	En nuestro Centro de Formación, las empresas con las que colaboramos participan en el desarrollo de la estrategia digital del centro	En nuestro Centro de Formación, las empresas con las que colaboramos participan en el desarrollo de la estrategia digital del centro	En nuestro Centro de Formación, las empresas con las que colaboramos participan en el desarrollo de la estrategia digital del centro

Adicionalmente realizamos ajustes mediante la incorporación de tres preguntas, dos de las cuales fueron reasignadas desde el área Infraestructura y Equipamiento:

Código del artículo	Título del artículo	DIRECTOR DE CENTRO	COORDINADOR PEDAGÓGICO	PROFESOR
C11 OP	Aprendizaje Combinado	En nuestro Centro de Formación, adoptamos medidas para identificar los retos derivados del aprendizaje mixto (<i>blended learning</i>), en relación con las necesidades de aprendizaje y el contexto socioeconómico de los Estudiantes	En nuestro Centro de Formación hemos adoptado medidas para identificar los retos derivados del aprendizaje mixto, en relación con las necesidades pedagógicas del profesorado.	En nuestro Centro de Formación, tomamos medidas para identificar los desafíos que surgen del aprendizaje mixto, en relación con las necesidades de aprendizaje y el contexto socioeconómico de los estudiantes.
C12 OP	FRACTURA DIGITAL: apoyo para superar desafíos	En nuestro Centro de Formación, hemos establecido un plan para ayudar a los profesores a afrontar los retos derivados del aprendizaje combinado, en relación con las necesidades de aprendizaje y el entorno socioeconómico de los Estudiantes.	En nuestro Centro de Formación, hemos establecido un plan para ayudar a los profesores a afrontar los retos derivados del aprendizaje combinado, en relación con las necesidades de aprendizaje y el entorno socioeconómico de los Estudiantes.	Los Directores de los Centros de Formación tienen un plan para ayudar a los docentes a enfrentar los desafíos que surgen del aprendizaje combinado, con respecto a las necesidades de aprendizaje y el entorno socioeconómico de los estudiantes.

Ambas preguntas estaban originalmente en otra área, sin embargo, consideramos que están relacionadas con una planificación táctica por parte del director del centro para asegurar condiciones que permitan aprovechar el proceso formativo frente a dificultades que enfrentan docentes y estudiantes.

También se agregó una nueva pregunta tomada del cuestionario destinado a la educación secundaria superior – Versión de aprendizaje basado en el trabajo. Esta pregunta refiere al rol de empresas en la estrategia de digitalización de la institución.

Código del artículo	Título del artículo	DIRECTOR DE CENTRO	COORDINADOR PEDAGÓGICO	PROFESOR
C13 NOVA	Participación de las empresas en la estrategia	En nuestro Centro de Formación, las empresas con las que colaboramos participan en el desarrollo de la estrategia digital del centro	En nuestro Centro de Formación, las empresas con las que colaboramos participan en el desarrollo de la estrategia digital del centro	En nuestro Centro de Formación, las empresas con las que colaboramos participan en el desarrollo de la estrategia digital del centro

La inclusión de esta pregunta obedece a la relevancia del diálogo entre el mundo de la educación y el mundo del trabajo, especialmente considerando las características de la Formación Profesional.

Aunque las empresas y el sector productivo en general están presentes en el proceso de definición de Perfiles Profesionales que orientarán la definición de la malla curricular preguntarnos por el rol de las empresas a nivel de centro es relevante ya que lo capturado en los procesos generales de definición de perfiles varía en términos de relevancia cuando se piensa la relación centro – empresas a nivel local y en particular en relación con la digitalización.

Descripción y ajustes al área: colaboración e interconexión

La siguiente área analizada es “Colaboración y la creación de redes”, que refiere a las medidas que los centros pueden tomar para apoyar el desarrollo de una cultura de innovación dentro del centro y con otras organizaciones.

Los roles que responden a esta área son director de centro, coordinador pedagógico, profesor y estudiante.

Las preguntas básicas se enumeran a continuación:

Título del artículo	DIRECTOR DE CENTRO	COORDINADOR PEDAGÓGICO	PROFESOR	ESTUDIANTE
Análisis de progresos	En nuestro Centro de Formación analizamos nuestros avances en la enseñanza y el aprendizaje con el uso de tecnologías digitales	En nuestro Centro de Formación analizamos nuestros avances en la enseñanza y el aprendizaje con el uso de tecnologías digitales	En nuestro Centro de Formación analizamos nuestros avances en la enseñanza y el aprendizaje con el uso de tecnologías digitales	
Debate sobre el uso de las tecnologías	En nuestro Centro de Capacitación discutimos las ventajas y desventajas de enseñar y aprender con tecnologías digitales	En nuestro Centro de Capacitación discutimos las ventajas y desventajas de enseñar y aprender con tecnologías digitales	En nuestro Centro de Capacitación discutimos las ventajas y desventajas de enseñar y aprender con tecnologías digitales	En nuestro Centro de Formación, hablamos con los docentes sobre las ventajas y desventajas de utilizar las tecnologías digitales para aprender
Asociaciones	En nuestro Centro de Capacitación, utilizamos tecnologías digitales en nuestras alianzas con otras organizaciones	En nuestro Centro de Capacitación, utilizamos tecnologías digitales en nuestras alianzas con otras organizaciones	En nuestro Centro de Capacitación, utilizamos tecnologías digitales en nuestras alianzas con otras organizaciones	

Adicionalmente, agregamos una pregunta tomada del conjunto de preguntas opcionales que a su vez fue adaptada y dividida en dos. Ambas refieren a diferentes aspectos de la colaboración:

Título del artículo	DIRECTOR DE CENTRO	COORDINADOR PEDAGÓGICO	PROFESOR
Sinergias para el aprendizaje combinado	En nuestro Centro de Formación, colaboramos con otros centros de formación para apoyar el uso de las tecnologías digitales	En nuestro Centro de Formación, colaboramos con otros centros de formación para apoyar el uso de las tecnologías digitales	En nuestro Centro de Formación, colaboramos con otros centros de formación para apoyar el uso de las tecnologías digitales
Sinergias para el aprendizaje combinado	En nuestro Centro de Formación, colaboramos con otras organizaciones y empresas para apoyar el uso de las tecnologías digitales	En nuestro Centro de Formación, colaboramos con otras organizaciones y empresas para apoyar el uso de las tecnologías digitales	En nuestro Centro de Formación, colaboramos con otras organizaciones y empresas para apoyar el uso de las tecnologías digitales

La racionalidad detrás de este ajuste refiere a que originalmente existía solo una pregunta sobre la colaboración con otros centros, o centros de formación y organizaciones para promover la adopción y uso de las tecnologías digitales.

Interesa discernir si la colaboración sobre la que se responde refiere a trabajo con organizaciones educativas o empresas. Estas dos preguntas fueron creadas para un seguimiento más asertivo de estas acciones de colaboración.

Descripción y ajustes al área: Infraestructura y equipamientos

La siguiente área abordada en el instrumento se refiere a la disponibilidad y uso de infraestructura y equipamientos de base para innovar en la enseñanza y el aprendizaje con apoyo de medios digitales.

Los roles que responden a esta área son director de centro, coordinador pedagógico, profesor y estudiante.

Título del artículo	DIRECTOR DE CENTRO	COORDINADOR PEDAGÓGICO	PROFESOR	ESTUDIANTE
Infraestructuras	En nuestro Centro de Formación, la infraestructura favorece la enseñanza y el aprendizaje con tecnologías digitales	En nuestro Centro de Formación, la infraestructura favorece la enseñanza y el aprendizaje con tecnologías digitales	En nuestro Centro de Formación, la infraestructura favorece la enseñanza y el aprendizaje con tecnologías digitales	
Dispositivos digitales para la enseñanza	En nuestro Centro de Formación, existen dispositivos digitales para utilizar en los procesos de enseñanza	En nuestro Centro de Formación, existen dispositivos digitales para utilizar en los procesos de enseñanza	En nuestro Centro de Formación, existen dispositivos digitales para que los utilice en los procesos de enseñanza	
Acceso a Internet	En nuestro Centro de Formación, hay acceso a Internet para la enseñanza y el aprendizaje.	En nuestro Centro de Formación, hay acceso a Internet para la enseñanza y el aprendizaje.	En nuestro Centro de Formación, hay acceso a Internet para la enseñanza y el aprendizaje.	En nuestro Centro de Formación, tengo acceso a Internet para aprendizaje
Apoyo técnico	En nuestro Centro de Formación, el soporte técnico está disponible en caso de problemas con las tecnologías digitales.	En nuestro Centro de Formación, el soporte técnico está disponible en caso de problemas con las tecnologías digitales.	En nuestro Centro de Formación, el soporte técnico está disponible en caso de problemas con las tecnologías digitales.	En nuestro Centro de Formación, el soporte técnico está disponible cuando tengo problemas con las tecnologías digitales.
Protección de datos	En nuestro Centro de Formación, existen sistemas de protección de datos	En nuestro Centro de Formación, existen sistemas de protección de datos	En nuestro Centro de Formación, existen sistemas de protección de datos	

Título del artículo	DIRECTOR DE CENTRO	COORDINADOR PEDAGÓGICO	PROFESOR	ESTUDIANTE
Dispositivos digitales para el aprendizaje	En nuestro Centro de Capacitación, hay dispositivos digitales del centro/administrados por el centro para que los estudiantes los usen cuando lo necesiten.	En nuestro Centro de Capacitación, hay dispositivos digitales del centro/administrados por el centro para que los estudiantes los usen cuando lo necesiten.	En nuestro Centro de Capacitación, hay dispositivos digitales del centro/administrados por el centro para que los estudiantes los usen cuando lo necesiten.	En nuestro Centro de Capacitación, hay computadoras o tabletas para que las use
Base de datos de organizaciones y empresas colaboradoras en modelos de formación en el contexto de trabajo	En nuestro Centro de Capacitación, los estudiantes tienen acceso a una base de datos de proveedores de capacitación en el trabajo (prácticas, aprendizaje y otras oportunidades)	En nuestro Centro de Capacitación, los estudiantes tienen acceso a una base de datos de proveedores de capacitación en el trabajo (prácticas, aprendizaje y otras oportunidades)	En nuestro Centro de Capacitación, los estudiantes tienen acceso a una base de datos de proveedores de capacitación en el trabajo (prácticas, aprendizaje y otras oportunidades)	En nuestro Centro de Capacitación, tengo acceso a una base de datos de empresas que ofrecen prácticas, aprendizaje y otras oportunidades

En este conjunto de preguntas, solo se ajustó la redacción de la primera pregunta por aspectos de redundancia, cambiando infraestructura digital solo por el término infraestructura, ya que la pregunta ya se relaciona con las tecnologías digitales.

Del conjunto de preguntas opcionales proporcionadas por el propio SELFIE, se seleccionaron e incluyeron 5 preguntas que se listan a continuación.

Título del artículo	DIRECTOR DE CENTRO	COORDINADOR PEDAGÓGICO	PROFESOR	ESTUDIANTE
Dispositivos escolares puestos a disposición de los Estudiantes	En nuestro Centro de Capacitación, hay dispositivos portátiles guardados y administrados por el centro para que los estudiantes los lleven a casa cuando los necesiten.	En nuestro Centro de Capacitación, hay dispositivos portátiles guardados y administrados por el centro para que los estudiantes los lleven a casa cuando los necesiten.	En nuestro Centro de Capacitación, hay dispositivos portátiles guardados y administrados por el centro para que los estudiantes los lleven a casa cuando los necesiten.	En nuestro Centro de Capacitación, hay dispositivos portátiles para que los lleve a casa cuando los necesite.
Traer su propio dispositivo	En nuestro Centro de Capacitación, los estudiantes traen y usan sus propios dispositivos portátiles durante las clases.	En nuestro Centro de Capacitación, los estudiantes traen y usan sus propios dispositivos portátiles durante las clases.	En nuestro Centro de Capacitación, los estudiantes traen y usan sus propios dispositivos portátiles durante las clases.	En nuestro Centro de Capacitación, puedo traer y usar mi propio dispositivo portátil durante las clases
Espacios físicos	En nuestro Centro de Formación, los espacios físicos permiten enseñar y aprender con tecnologías digitales	En nuestro Centro de Formación, los espacios físicos permiten enseñar y aprender con tecnologías digitales	En nuestro Centro de Formación, los espacios físicos permiten enseñar y aprender con tecnologías digitales	En nuestro Centro de Formación, existen espacios físicos que permiten el uso de tecnologías educativas para mis trabajos escolares

Título del artículo	DIRECTOR DE CENTRO	COORDINADOR PEDAGÓGICO	PROFESOR	ESTUDIANTE
Tecnologías de apoyo	En nuestro Centro de Capacitación, los estudiantes con necesidades especiales que necesitan asistencia especial tienen acceso a tecnologías de apoyo (lectores de pantalla, tecnologías de asistencia, entre otros)	En nuestro Centro de Capacitación, los estudiantes con necesidades especiales que necesitan asistencia especial tienen acceso a tecnologías de apoyo (lectores de pantalla, tecnologías de asistencia, entre otros)	En nuestro Centro de Capacitación, los estudiantes con necesidades especiales que necesitan asistencia especial tienen acceso a tecnologías de apoyo (lectores de pantalla, tecnologías de asistencia, entre otros)	
Bibliotecas/repositorios en línea	En nuestro Centro de Capacitación, existen bibliotecas o repositorios en línea con materiales de enseñanza y aprendizaje	En nuestro Centro de Capacitación, existen bibliotecas o repositorios en línea con materiales de enseñanza y aprendizaje	En nuestro Centro de Capacitación, existen bibliotecas o repositorios en línea con materiales de enseñanza y aprendizaje	En nuestro Centro de Capacitación, hay laboratorios de computación y una biblioteca de computación con materiales de aprendizaje para mis trabajos escolares.

Cabe destacar la inclusión del perfil del Estudiante evaluando lo que refiere a la disponibilidad de espacios físicos para el aprendizaje digital y, también, sobre la disponibilidad de bibliotecas y repositorios que ayuden en su aprendizaje.

Entendiendo el carácter inductor de un instrumento de evaluación de la madurez digital, también destacamos la inclusión de la pregunta opcional relacionada con las tecnologías de apoyo al proceso de enseñanza en casos

de personas con necesidades especiales. Las tecnologías digitales, además de promover diferentes dinámicas de enseñanza y aprendizaje, también destacan por su potencial inclusivo para las personas con discapacidad. Este tipo de tecnologías digitales hacen factible y facilitan la realización de actividades de aprendizaje por parte de los estudiantes.

Para finalizar con esta área, incluimos dos preguntas que están parcialmente relacionadas con el conjunto de preguntas sobre la educación media superior - versión de aprendizaje basado en el trabajo. Estos temas tienen que ver con el uso de un conjunto específico de tecnologías educativas relacionadas con el aprendizaje profesional: las herramientas de simulación.

Título del artículo	DIRECTOR DE CENTRO	COORDINADOR PEDAGÓGICO	PROFESOR	ESTUDIANTE
Simulación	En nuestro centro de Formación, los estudiantes utilizan herramientas de simulación (interfaces virtuales hombre-máquina) para simular el entorno de trabajo real con fines de aprendizaje.	En nuestro centro de Formación, los estudiantes utilizan herramientas de simulación (interfaces virtuales hombre-máquina) para simular el entorno de trabajo real con fines de aprendizaje.	En nuestro centro de Formación, los estudiantes utilizan herramientas de simulación para simular el entorno de trabajo real con fines de aprendizaje.	En nuestro centro de Formación, utilizamos simuladores para actividades de aprendizaje
Simulación	En nuestro centro de Formación, los Estudiantes utilizan herramientas de realidad virtual (vídeos 360°, realidad aumentada, etc.) para simular situaciones reales con fines de aprendizaje.	En nuestro centro de Formación, los Estudiantes utilizan herramientas de realidad virtual (vídeos 360°, realidad aumentada, etc.) para simular situaciones reales con fines de aprendizaje.	En nuestro centro de Formación, los Estudiantes utilizan herramientas de realidad virtual (vídeos 360°, realidad aumentada, etc.) para simular situaciones reales con fines de aprendizaje.	En nuestro centro de Formación, utilizamos herramientas de realidad virtual (vídeos 360°, realidad aumentada, etc.) para las actividades de aprendizaje

Estas preguntas están relacionadas con las tendencias emergentes en las tecnologías educativas vinculadas a la enseñanza. Según el Horizon Report 2020 (Brown, Malcolm et al. 2020), las tecnologías de realidad extendida incluyen: realidad aumentada, realidad virtual, realidad mixta y tecnologías hápticas (táctiles). De acuerdo con el mencionado reporte, estos recursos forman parte de un grupo llamado emergente, tecnologías seleccionadas por expertos de todo el mundo como tecnologías educativas que tienen un impacto positivo a la enseñanza, especialmente en aspectos de equidad de acceso e inclusión de los estudiantes.

La primera pregunta se refiere al uso de simuladores, que suelen ser recursos de realidad virtual que simulan interfaces hombre-máquina, posibilitando el ejercicio de las prácticas en un entorno seguro, además de facilitar la inclusión de los Estudiantes. Como ejemplos de estos simuladores tenemos simuladores virtuales de tornos, equipos, entre otros.

La segunda pregunta está relacionada con el uso de recursos de realidad virtual, también en el ámbito de la realidad mixta y aumentada que permiten a los estudiantes experimentar e interactuar con situaciones a través de prácticas de inmersión que simulan situaciones reales de la vida relacionadas con la práctica de la formación profesional en cuestión. Dichas tecnologías tienen un amplio potencial de inclusión y equidad para los estudiantes, especialmente considerando el uso de tecnologías educativas digitales.

Descripción y ajustes al área: Desarrollo profesional continuo

El área de desarrollo profesional continuo (DPC) presentado por SELFIE se subdivide en dos partes. La primera parte aborda el debate, promoción e intercambio de experiencias en relación con la formación de formadores. En este caso se conservaron las preguntas presentadas y se consulta a los roles de director, profesor y coordinador pedagógico:

Título del artículo	DIRECTOR DE CENTRO	COORDINADOR PEDAGÓGICO	PROFESOR
Necesidades de DPC	Discutimos con nuestros docentes sus necesidades de DPC para la enseñanza utilizando tecnologías digitales	Discutimos con nuestros docentes sus necesidades de DPC para la enseñanza utilizando tecnologías digitales	Nuestros líderes escolares discuten con nosotros nuestras necesidades de DPC para enseñar con las tecnologías digitales
Participación en acciones de DPC	Nuestros docentes tienen la oportunidad de participar en acciones de DPC para la enseñanza con las tecnologías digitales	Nuestros docentes tienen la oportunidad de participar en acciones de DPC para la enseñanza con las tecnologías digitales	Tengo oportunidades de participar en acciones de CPD para la enseñanza y el aprendizaje con tecnologías digitales
Compartiendo experiencias	Apoyamos a nuestros docentes a compartir experiencias en la comunidad escolar sobre la enseñanza con tecnologías digitales	Apoyamos a nuestros docentes a compartir experiencias en la comunidad escolar sobre la enseñanza con tecnologías digitales	Nuestros líderes escolares nos animan a compartir experiencias en el centro sobre la enseñanza con tecnologías digitales
Oportunidades de DPC	Nuestros docentes cuentan con oportunidades de DPC en el uso de tecnologías digitales, específicas a los cursos que imparten	Nuestros docentes cuentan con oportunidades de DPC en el uso de tecnologías digitales, específicas a los cursos que imparten	Tengo oportunidades de DPC en el uso de tecnologías digitales, específicas de los cursos que imparto

La segunda parte del área de desarrollo profesional continuo se centra sólo en el profesor para recoger su perspectiva sobre utilidad de las acciones de formación, redes de aprendizaje en las que participa y sobre las modalidades de oferta de estas acciones.

El conjunto de preguntas presentado originalmente se ha conservado en su totalidad. Para este conjunto de preguntas, la escala propuesta hace referencia a la utilidad percibida por el profesor, siendo: nada útil, inútil, poco útil, útil, muy útil y no participé.

Título del artículo	PROFESOR
Utilidad de las actividades de DPC	Si en el último año participó en alguna de las siguientes actividades de DPC sobre el uso pedagógico de las tecnologías digitales, indique la utilidad de ella para usted
Aprendizaje profesional presencial	Cursos presenciales, seminarios o conferencias fuera del centro
Aprendizaje profesional en línea	Cursos, seminarios (webinars) o conferencias en línea
Aprendizaje a través de la colaboración	Aprender con otros profesores en tu centro a través de la colaboración en línea o fuera de línea
Aprendizaje a través de redes profesionales	Aprendizaje con compañeros a través de redes de profesores o comunidades de práctica en línea
Mentoría/tutoría interna	Tutoría o mentoría interna, como parte de un plan escolar formal
Otra formación interna	Otras sesiones de formación interna organizadas por el centro (por ejemplo, seminarios organizados por el coordinador de TIC u observación de la enseñanza de compañeros)
Visitas de estudio	Visitas de estudio (por ejemplo, a otros centros, empresas u organizaciones)
Programas acreditados	Programas acreditados (por ejemplo, cursos cortos acreditados, programas que otorgan títulos)
Otras oportunidades de DPC	Otras oportunidades de DPC relacionadas con la enseñanza utilizando tecnologías digitales (especifique)
Ejemplos de actividades efectivas de DPC	Dé un ejemplo de una actividad de DPC sobre el uso pedagógico de las tecnologías digitales que le haya parecido especialmente eficaz

Descripción y ajustes al área: Pedagogía - apoyos y recursos

La siguiente área se refiere al aspecto pedagógico, acciones de apoyo y planificación de prácticas de enseñanza y aprendizaje. De las preguntas propuestas en esta área, todas fueron preservadas.

Los roles que responden a esta área son director de centro, coordinador pedagógico, profesor y estudiante.

Título del artículo	DIRECTOR DE CENTRO	COORDINADOR PEDAGÓGICO	PROFESOR	ESTUDIANTE
Recursos educativos en línea		Nuestros profesores investigan recursos educativos digitales en línea	Investigo recursos educativos digitales en línea	
Creación de recursos digitales		Nuestros profesores crean recursos digitales para apoyar sus actividades docentes	Creo recursos digitales para apoyar mi enseñanza	
Uso de entornos virtuales de aprendizaje		Nuestros profesores utilizan entornos virtuales de aprendizaje con los Estudiantes	Utilizo entornos virtuales de aprendizaje con los estudiantes	Nuestros profesores utilizan plataformas en línea, a las que también podemos contribuir, para facilitar nuestro aprendizaje.
Comunicación con la comunidad escolar	Nuestros maestros usan tecnologías digitales para comunicaciones relacionadas con el centro	Nuestros maestros usan tecnologías digitales para comunicaciones relacionadas con el centro	Utilizo tecnologías digitales para comunicaciones relacionadas con el centro	Nuestros maestros usan tecnologías digitales para comunicaciones relacionadas con el centro

Es importante señalar que en esta área participan todos los actores relacionados con el modelo SELFIE original: director de centro, profesor y estudiante. Como el área está directamente relacionada con la práctica pedagógica, también insertamos un conjunto de preguntas para el perfil agregado de coordinador pedagógico, especialmente para capturar una visión de control respecto de los aspectos consultados a los profesores. También se insertó la percepción del estudiante para lo que refiere a comunicación con los docentes, otra vez el objetivo es poder contrastar las visiones de ambos roles.

Para capturar una visión integral de esta área, aprovechamos una pregunta opcional que presenta el instrumento, y la desglosamos en tres preguntas:

Título del artículo	COORDINADOR PEDAGÓGICO	PROFESOR	ESTUDIANTE
Recursos educativos abiertos	Nuestros maestros utilizan recursos educativos abiertos para apoyar el desarrollo de habilidades técnicas.	Utilizo recursos educativos abiertos para apoyar el desarrollo de habilidades técnicas	
Recursos educativos abiertos	Si los utiliza, describa las plataformas o instituciones que ponen a disposición estos recursos	Si los utiliza, describa las plataformas o instituciones que ponen a disposición estos recursos	
Tecnología útil para la enseñanza		Da un ejemplo de una tecnología digital (equipo, software, plataforma, recurso, etc.) que encuentres particularmente útil para el aprendizaje	Da un ejemplo de una tecnología digital (equipo, software, plataforma, recurso, etc.) que encuentres particularmente útil para el aprendizaje

En SELFIE solo existe una pregunta relacionada con los recursos educativos abiertos. Entendiendo el alcance potencial del instrumento, también incluimos dos preguntas abiertas complementarias en las que los encuestados pueden indicar las instituciones o herramientas que utilizan para apoyar el proceso de enseñanza. Esta puede ser información útil considerando el intercambio de herramientas y buenas prácticas entre instituciones educativas.

En la misma área, reasignamos dos preguntas opcionales que originalmente pertenecían al área del liderazgo y que creemos se adecúan mejor a este contexto donde tratamos los aspectos pedagógicos.

Título del artículo	DIRECTOR DE CENTRO	COORDINADOR PEDAGÓGICO	PROFESOR
Tiempo para explorar la enseñanza digital	En nuestro Centro de Capacitación, los docentes tienen tiempo para explorar formas de mejorar su enseñanza con tecnologías digitales	En nuestro Centro de Capacitación, se brinda tiempo para que los docentes exploren formas de mejorar su enseñanza con tecnologías digitales	En nuestro Centro de Capacitación, tengo tiempo para explorar formas de mejorar mi enseñanza con tecnologías digitales
Reglas sobre derechos de autor (copyright) y licencias	En nuestro Centro de Capacitación, aplicamos reglas de derechos de autor (<i>copyright</i> y licencias cuando usamos tecnologías digitales para la enseñanza y el aprendizaje.	En nuestro Centro de Capacitación, aplicamos reglas de derechos de autor (<i>copyright</i> y licencias cuando usamos tecnologías digitales para la enseñanza y el aprendizaje.	En nuestro Centro de Capacitación, aplicamos reglas de derechos de autor (<i>copyright</i> y licencias cuando usamos tecnologías digitales para la enseñanza y el aprendizaje.

La primera pregunta se refiere al tiempo que tienen los docentes para explorar nuevas formas de enseñar utilizando tecnologías digitales. Por ejemplo, es frecuente que los docentes que exploran estas nuevas tecnologías lo hagan en su tiempo libre, fuera de la unidad didáctica.

La segunda pregunta apunta al conocimiento y aplicación de las normas de derechos de autor en cuanto a la selección y uso de tecnologías educativas digitales. Este es un tema delicado ya que algunas tecnologías digitales son gratuitas para uso personal, sin embargo, para uso institucional tienen reglas menos generosas.

Descripción y ajustes al área: Pedagogía – Implementación en el aula

En esta área se consulta por la aplicación de tecnologías digitales en el aula, lo cual implica a la propia práctica pedagógica. SELFIE presenta cinco preguntas en esta área que hemos conservado con ajustes de redacción menores.

Los roles que responden a esta área son director de centro, coordinador pedagógico, profesor y estudiante.

Título del artículo	DIRECTOR DE CENTRO	COORDINADOR PEDAGÓGICO	PROFESOR	ESTUDIANTE
Adaptación a las necesidades de los Estudiantes	En nuestro Centro de Formación, proporcionamos tecnologías digitales para que los profesores adapten su enseñanza a las necesidades individuales de los Estudiantes	Nuestros profesores utilizan tecnologías digitales para adaptar su enseñanza a las necesidades individuales de los Estudiantes	Utilizo tecnologías digitales para adaptar mi enseñanza a las necesidades individuales de los Estudiantes	En nuestro Centro, los docentes brindan diferentes actividades a realizar, utilizando tecnologías que se adaptan a nuestras necesidades
Fomento de la creatividad		Nuestros profesores utilizan actividades de aprendizaje digital que fomentan la creatividad de los estudiantes	Utilizo tecnologías digitales para fomentar la creatividad de los estudiantes	Usamos tecnologías para actividades creativas
Participación de los estudiantes		Nuestros maestros usan actividades de aprendizaje digital que involucran a los estudiantes	Utilizo actividades de aprendizaje digital que involucran a los estudiantes	Participo más en actividades cuando usamos tecnología
Colaboración entre los estudiantes		Nuestros profesores utilizan tecnologías digitales para facilitar la colaboración entre los Estudiantes	Utilizo tecnologías digitales para facilitar la colaboración entre los Estudiantes	Utilizamos tecnologías para el trabajo en grupo
Proyectos interdisciplinarios		Nuestros docentes involucran a los estudiantes en el uso de las tecnologías digitales en proyectos interdisciplinarios	Involucro a los estudiantes en el uso de tecnologías digitales en proyectos interdisciplinarios	Usamos tecnologías para proyectos que combinan múltiples disciplinas

También se agregó una pregunta complementaria relacionada con la orientación profesional asistida por medios digitales. Entendemos relevante recoger esta información dada la importancia del diálogo entre las habilidades de los estudiantes y su potencial frente al mercado laboral y a su vez porque progresivamente la orientación será sistematizada y ofrecida por medios digitales.

Según Melo-Silva et al (2004), la orientación profesional se entiende como:

“...como un campo de actividades que, además de ayudar a las personas a tomar decisiones en el contexto de trabajo y/o estudios, utilizando estrategias de orientación establecidas, también puede contribuir a la Formación Profesional y al tránsito del centro al mundo del trabajo más intensamente”

Dado el contexto del presente trabajo, orientado hacia los centros de formación profesional, es muy recomendable incluir este aspecto en el instrumento.

Título del artículo	DIRECTOR DE CENTRO DE CAPACITACIÓN	COORDINADOR PEDAGÓGICO	profesor	ESTUDIANTE
Orientación profesional	En nuestro Centro de Formación, utilizamos las tecnologías digitales en la orientación profesional (pruebas vocacionales digitales, evaluación de competencias,	En nuestro Centro de Formación, utilizamos las tecnologías digitales en la orientación profesional (pruebas vocacionales digitales, evaluación de competencias,	En nuestro Centro de Formación, utilizamos las tecnologías digitales en la orientación profesional (pruebas vocacionales digitales, evaluación de competencias,	En nuestro Centro de Formación, utilizamos las tecnologías digitales en la orientación profesional (pruebas vocacionales digitales, evaluación de competencias,

Descripción y ajustes al área: Prácticas de evaluación

La siguiente área se refiere a las prácticas de evaluación digital, que se relaciona con la medida en que los centros hacen la transición de las

prácticas de evaluación tradicionales a prácticas más integrales, ágiles y personalizadas, particularmente utilizando tecnologías digitales.

A continuación, se enumeran las preguntas básicas, con la debida inclusión del conjunto para el perfil del coordinador pedagógico:

Título del artículo	DIRECTOR DE CENTRO	COORDINADOR PEDAGÓGICO	PROFESOR	ESTUDIANTE
Evaluación de aptitudes		Nuestros profesores utilizan tecnologías digitales para evaluar las aptitudes de los Estudiantes	Utilizo las tecnologías digitales para evaluar las aptitudes de los Estudiantes	Nuestros profesores utilizan tecnologías digitales para evaluar nuestras habilidades
Feedback oportuno	Nuestros maestros utilizan tecnologías digitales para brindar retroalimentación oportuna a los estudiantes	Nuestros maestros utilizan tecnologías digitales para brindar retroalimentación oportuna a los estudiantes	Utilizo tecnologías digitales para proporcionar retroalimentación oportuna a los estudiantes.	En nuestro Centro de Capacitación, utilizamos tecnologías para obtener retroalimentación oportuna sobre nuestro aprendizaje
Auto-reflexión sobre el aprendizaje		Nuestros profesores utilizan tecnologías digitales para permitir que los estudiantes reflexionen sobre su propio aprendizaje	Utilizo tecnologías digitales para permitir que los estudiantes reflexionen sobre su propio aprendizaje	En nuestro Centro de Capacitación, uso tecnologías para comprender mis puntos fuertes y debilidades como estudiante
Feedback a otros estudiantes		Nuestros profesores utilizan tecnologías digitales para permitir que los estudiantes brinden feedback sobre la práctica pedagógica	Utilizo tecnologías digitales para permitir que los estudiantes den su opinión sobre mi práctica docente	En nuestro Centro de Capacitación, utilizo tecnologías para dar feedback a los docentes

Para esta área, el conjunto de preguntas opcionales incluido en SELFIE consta de cuatro preguntas y se agregó al instrumento adaptado en forma integral en función de la relevancia del área de evaluación y el potencial de apoyo mediante herramientas y prácticas digitales.

Título del artículo	DIRECTOR DE CENTRO	COORDINADOR PEDAGÓGICO	PROFESOR	ESTUDIANTE
Evaluación digital		Apoyamos a los docentes en el uso de tecnologías digitales para la evaluación	Nuestro centro nos apoya en el uso de tecnologías digitales para la evaluación	
Documentación del aprendizaje	Nuestros profesores permiten a los estudiantes utilizar tecnologías digitales para documentar su aprendizaje	Nuestros profesores permiten a los estudiantes utilizar tecnologías digitales para documentar su aprendizaje	Permito que los estudiantes utilicen tecnologías digitales para documentar su aprendizaje	Utilizo tecnologías para llevar registros de mi aprendizaje
Uso de datos para mejorar el aprendizaje		Nuestros profesores utilizan datos digitales individuales sobre los estudiantes para mejorar su experiencia de aprendizaje	Utilizo datos digitales individuales sobre los estudiantes para mejorar su experiencia de aprendizaje	El profesor presenta los datos sobre mi desempeño para mejorar mi aprendizaje
Valoración de las habilidades desarrolladas fuera del centro	Nuestros profesores valoran las habilidades digitales que los estudiantes han desarrollado fuera del centro	Nuestros profesores valoran las habilidades digitales que los estudiantes han desarrollado fuera del centro	Valoro las habilidades digitales que los estudiantes han desarrollado fuera del centro	Nuestros profesores valoran las habilidades digitales que he desarrollado fuera del centro

Estas preguntas refieren a aspectos prácticos del uso de tecnologías digitales para las prácticas de evaluación. Vale la pena mencionar que en el marco de esta herramienta adaptada entendemos la evaluación digital como un proceso más complejo va más allá de la aplicación de pruebas en línea que generalmente utilizan preguntas de opción múltiple.

La evaluación digital integra pruebas en línea claro, pero también considera portafolios de actividades realizadas por los estudiantes y una enseñanza basada en datos que le permite al docente personalizar su estrategia de acuerdo con las necesidades específicas de cada estudiante.

Descripción y ajustes al área: competencias digitales del alumno

La última área recoge perspectivas sobre las competencias digitales de los estudiantes. Se entienden como competencias que permiten el uso efectivo de las tecnologías digitales en el aula, e incluyen también aspectos de seguridad, responsabilidad, derechos de autor, análisis crítico y comunicación. El conjunto de preguntas se detalla a continuación, con la debida inclusión del perfil del coordinador pedagógico.

Título del artículo	DIRECTOR DE CENTRO	COORDINADOR PEDAGÓGICO	PROFESOR	ESTUDIANTE
Comportamiento seguro	En nuestro Centro de Capacitación, los estudiantes aprenden a comportarse de manera segura en línea	En nuestro Centro de Capacitación, los estudiantes aprenden a comportarse de manera segura en línea	En nuestro Centro de Capacitación, los estudiantes aprenden a comportarse de manera segura en línea	En nuestro Centro de Capacitación, aprendo a comportarme de manera segura en línea
Comportamiento responsable	En nuestro Centro de Capacitación, los estudiantes aprenden a comportarse de manera responsable cuando están en línea	En nuestro Centro de Capacitación, los estudiantes aprenden a comportarse de manera responsable cuando están en línea	En nuestro Centro de Capacitación, los estudiantes aprenden a comportarse de manera responsable cuando están en línea	En nuestro Centro de Capacitación, aprendo a comportarme de manera responsable y respetar a los demás cuando estoy en línea
Control de calidad de las informaciones		En nuestro Centro de Capacitación, los estudiantes aprenden a verificar que las informaciones que encuentran en línea sean confiables y precisas.	En nuestro Centro de Capacitación, los estudiantes aprenden a verificar que las informaciones que encuentran en línea sean confiables y precisas.	En nuestro Centro de Capacitación, aprendo a verificar que las informaciones que encuentro en línea sean confiables y precisas.
Dar crédito al trabajo de otros	En nuestro Centro de Capacitación, los estudiantes aprenden cómo dar crédito al trabajo de otros, que han encontrado en línea.	En nuestro Centro de Capacitación, los estudiantes aprenden cómo dar crédito al trabajo de otros, que han encontrado en línea.	En nuestro Centro de Capacitación, los estudiantes aprenden cómo dar crédito al trabajo de otros, que han encontrado en línea.	En nuestro Centro de Formación, aprendo a respetar la autoría del trabajo de otros que conozco en línea
Creación de contenidos digitales	En nuestro Centro de Formación, los Estudiantes aprenden a crear contenidos digitales	En nuestro Centro de Formación, los Estudiantes aprenden a crear contenidos digitales	En nuestro Centro de Formación, se enseña a los Estudiantes a crear contenidos digitales	En nuestro Centro de Formación, aprendo a crear contenidos digitales

Título del artículo	DIRECTOR DE CENTRO	COORDINADOR PEDAGÓGICO	PROFESOR	ESTUDIANTE
Aprender a comunicarse	En nuestro Centro de Formación, los Estudiantes aprenden a comunicarse utilizando tecnologías digitales	En nuestro Centro de Formación, los Estudiantes aprenden a comunicarse utilizando tecnologías digitales	En nuestro Centro de Formación, enseño a los Estudiantes a comunicarse utilizando tecnologías digitales	En nuestro Centro de Formación, aprendo a comunicarme utilizando las tecnologías

Para esta área agregamos también preguntas opcionales que consideramos clave en el marco de la formación profesional. Se detallan a continuación:

Título del artículo	DIRECTOR DE CENTRO	COORDINADOR PEDAGÓGICO	PROFESOR	ESTUDIANTE
Habilidades digitales en varias disciplinas	Nos aseguramos de que los estudiantes desarrollen sus habilidades digitales en diversas unidades curriculares o materias	Nos aseguramos de que los estudiantes desarrollen sus habilidades digitales en diversas unidades curriculares o materias	Nuestros líderes escolares se aseguran de que los estudiantes desarrollen sus habilidades digitales en diversas unidades o materias curriculares	En nuestro Centro de Capacitación, utilizo las tecnologías en varias unidades curriculares o disciplinas del mío curso
Solución de problemas técnicos		En nuestro Centro de Formación, los Estudiantes resuelven problemas técnicos relacionados con su curso utilizando tecnologías digitales	En nuestro Centro de Formación, los Estudiantes resuelven problemas técnicos relacionados con su curso utilizando tecnologías digitales	En nuestro Centro de Capacitación, aprendo a resolver problemas técnicos relacionados con mi curso utilizando tecnologías digitales
Habilidades relacionadas con las cualificaciones profesionales	En nuestro Centro de Formación, los Estudiantes desarrollan competencias digitales relacionadas con su cualificación profesional y las necesidades del mercado laboral	En nuestro Centro de Formación, los Estudiantes desarrollan competencias digitales relacionadas con su cualificación profesional y las necesidades del mercado laboral	En nuestro Centro de Formación, los Estudiantes desarrollan competencias digitales relacionadas con su cualificación profesional y las necesidades del mercado laboral	En nuestro Centro de Capacitación, desarrollo habilidades digitales específicas para mi campo de estudio según lo requiera el mercado laboral

La primera pregunta refiere al uso de las tecnologías y su integración en cualquier conjunto de cursos o materias, se vincula centralmente a la naturaleza transversal de las tecnologías digitales.

La segunda pregunta, refleja el uso efectivo de las tecnologías digitales para resolver problemas técnicos, y que se complementa con la última pregunta que refiere al desarrollo de competencias relacionadas con el área de formación y las demandas del mundo del trabajo. En función de las

dimensiones técnicas y de competencias, estas dos preguntas son clave en el marco y contexto de la formación profesional.

No se incluyó una pregunta opcional referida a la programación y codificación propuesta por el instrumento SELFIE, ya que es una habilidad específica que depende de estar o no cubierta en el plan de estudios de los cursos, cosa que no podemos garantizar de manera general. Por ejemplo, esta competencia suele ser abordada en cursos del área de informática, electrónica y automatización y mecatrónica. Para cursos en áreas específicas, como gastronomía en general no se aborda dicha competencia.

Título del artículo	DIRECTOR DE CENTRO	PROFESOR	ESTUDIANTE
Aprender codificación o programación	En nuestro Centro de Formación, los estudiantes aprenden a codificar o programar	En nuestro Centro de Formación, los estudiantes aprenden a codificar o programar	En nuestro Centro de Formación, aprendo codificación o programación

2

Aplicación piloto de la herramienta

En esta sección se abordan las experiencias de aplicación piloto de la herramienta adaptada llevadas adelante por el Centro Paula Souza, INTECAP, SENAI y UTEC. Estas aplicaciones piloto surgen a partir del trabajo colaborativo entre seis instituciones de la región.

En 2022, OIT/Cinterfor y SENAI realizaron la primera adaptación al instrumento para América Latina, SENAI realizó además la primera aplicación piloto en tres centros de formación. Sobre esta base, OIT/Cinterfor lanzó el Proyecto de Innovación Colaborativa (PIC) sobre madurez digital al que se sumaron otras cinco instituciones de formación profesional de la región.

Son entonces seis las instituciones de formación profesional (Centro Paula Souza, INTECAP, SENAC, SENAI y UTEC) de 4 países de América Latina que participan en este espacio que busca adaptar y mejorar la herramienta SELFIE y su metodología diagnóstica para la mejora de la madurez digital de los centros de formación.

Las instituciones y puntos focales participantes que han aportado a este trabajo son:

Recuadro 1

País	Institución	Puntos Focales
Brasil	Centro Paula Souza	Carlos Ribeiro Felipe Ramos
	SENAC – DN	Gabriela Braga Fabiano Araujo
	SENAI – DN	Hugo Nakatani
Guatemala	INTECAP	Carlos de León Carlos Ruedas
Perú	SENATI	Juan José Vásquez
Uruguay	UTEC	Juan Marrero Alessi Pérez Enzo Puglia

Al momento de publicarse este documento, los pilotos fueron aplicados por cuatro instituciones: Centro Paula Souza, INTECAP, SENAI y UTEC. Por su parte SENATI y SENAC tienen previsto realizar la aplicación piloto a escala nacional en el segundo semestre de 2023.

Originalmente se propuso una aplicación piloto que tenía objetivos modestos, fundamentalmente que mediante la aplicación los equipos técnicos entraran en contacto y debieran valorar la pertinencia de la herramienta y los esfuerzos necesarios para aplicarla a intervalos regulares y a nivel sistema.

Pasos/Guía para la aplicación del piloto

Como parte de la primera adaptación y aplicación piloto, se desarrolló junto con SENAI-DN una guía simple para la aplicación piloto. Esta guía y las herramientas disponibilizadas en ella fueron utilizadas por el Centro Paula Souza, INTECAP y UTEC con el apoyo de OIT/Cinterfor y SENAI-DN.

Presentamos entonces una propuesta para la aplicación del instrumento adaptado en centros o entidades de formación. Esta guía se estructura en etapas que permitan llevar adelante la aplicación piloto:

1. **¿Dónde están las preguntas?** La estructura de preguntas detallada a lo largo de este documento está organizada en una hoja accesible en estos enlaces, versión es y versión pt. Este archivo detalla las preguntas, sus metadatos que permiten la clasificación por diferentes áreas y las escalas o tipos de preguntas que se deben utilizar. En este documento también se indican todos los ajustes y adaptaciones realizadas al instrumento SELFIE original. Se puede acceder al conjunto de preguntas a través del enlace: <https://bit.ly/3Jgacj2>
2. **¿Dónde están los encuestados?** Será necesario crear una muestra, que incluya centros, directores, coordinadores pedagógicos, docentes y estudiantes. Para ello cada institución activará los mecanismos existentes para la recolección de data asegurándose de cumplir con la muestra mínima expresada aquí debajo:

Madurez Digital Muestra mínima de la investigación		
Perfil	Cantidad	% mínimo de participación
Director de organización	1	100% (si aplicable)
Director de centro	1	100%
Coordinadores Pedagógicos	1	100%
Maestros	Hasta 10	80%
	11 a 30	60%
	34 a 45	50%
	46 a 125	33%
	126 a 200	25%
Estudiantes	Hasta 50	60%
	51 a 150	50%
	151 a 250	40%
	251 a 500	30%
	501 a 750	25%
	751 a 1000	20%
	Más de 1000	10%

Fuente: Adaptado de SELFIE - Guía para Coordinadores

3. **¿Dónde están los formularios?** Será necesario crear formularios online que los encuestados estarán utilizando para responder a las preguntas. En el marco de este trabajo conjunto entre OIT/Cinterfor y SENAI se han desarrollado formularios en la plataforma Microsoft Forms, que se pueden utilizar de manera oportuna para pilotear el instrumento. Las plantillas en portugués por perfil se pueden acceder en los siguientes enlaces:

- ▶ Director de organización: <https://bit.ly/3PLoiLO>
- ▶ Director de centro: <https://bit.ly/3zKtNVy>
- ▶ Coordinador pedagógico: <https://bit.ly/3bfSfVi>
- ▶ Profesor: <https://bit.ly/3bg5nK6>
- ▶ Estudiante: <https://bit.ly/3biDbGx>

Las plantillas en español por perfil se pueden acceder en los siguientes enlaces:

- ▶ Director de organización: <https://bit.ly/3FCUZc3>
- ▶ Director de centro: <https://bit.ly/3DXPLX2>
- ▶ Coordinador: <https://bit.ly/3UiTuUD>
- ▶ Profesor: <https://bit.ly/3TZxkqT>
- ▶ Estudiante: <https://bit.ly/3Uk7ddL>

4. **¿Sabrá todo el mundo cómo responder?** La herramienta propuesta es bastante compleja y se enmarca en una mirada a la digitalización que no es a priori, intuitiva. La mirada tradicional sobre uso de tecnologías y disponibilidad de infraestructura es fuertemente complementada por los aspectos de liderazgo y pedagógicos. En este sentido será clave realizar un proceso de sensibilización para los diversos roles. En términos generales y previo a la aplicación importa transmitir lo siguiente:

- ▶ Anonimidad de los resultados.
- ▶ Objetivos del estudio.
- ▶ Áreas en las que se desarrollan las preguntas, fortaleciendo el foco en la mejora de la formación.
- ▶ La fortaleza del instrumento al consultar a diferentes roles.
- ▶ Estrategia de uso de los resultados.

Este proceso debería ser conducido, idealmente, por los responsables del estudio con el apoyo de los roles de gestión del centro. Esto puede resultar impráctico dependiendo del volumen de centros a ser incluidos, por lo que sugerimos que esta sensibilización en caso de tener que ser derivada, se base en el rol de coordinador pedagógico o equivalente.

5. Ahora que tenemos los datos, ¿Qué hacemos?

Para efectos de resultados, Microsoft Forms ya produce algunos gráficos que presentan un resumen de las respuestas. En función de estos gráficos, presentados más arriba, y como existe un formulario para cada perfil y las preguntas están separadas por área, es posible realizar un análisis de las respuestas e identificar los puntos de mejora respecto a la situación de digitalización del centro de formación por área. Se hace un poco más difícil comparar las respuestas entre los diferentes perfiles y entre las diferentes áreas. Sabemos que no se trata de una herramienta ideal, pero permite una primera aproximación al análisis de los resultados.

Aprendizajes y recomendaciones a partir de la aplicación piloto

Durante el piloto los equipos institucionales debieron familiarizarse con los conjuntos de preguntas y valorar la logística necesaria para aplicar la herramienta. De esta forma se evaluó la pertinencia y oportunidad de la herramienta. Se inició además el proceso de identificar qué tipo de análisis de datos e indicadores podrían generarse a partir de la información recogida.

En el marco de las reuniones regulares del PIC y a partir de las experiencias piloto surgieron aprendizajes y recomendaciones. Dejamos aquí debajo algunos de los puntos identificados por los miembros del PIC:

- ▶ Los cuestionarios desarrollados en Microsoft Forms y los resultados gráficos se obtuvieron a partir de la funcionalidad estándar que esa herramienta ofrece. Esto permitió acceder a resultados rápidamente, pero existe consenso en que el formato por defecto de MS-Forms en que se presentan los resultados no es ideal para el análisis.
- ▶ Se prevé la necesidad de que los textos de las preguntas sean diferentes de país a país y de institución a institución. El objetivo es por una parte llegar a los encuestados con preguntas que estos entiendan claramente y por otra atender a la forma en que las instituciones se refieren normalmente a docentes, procesos, equipos, etc. El INTECAP por ejemplo reescribió las preguntas para el rol estudiante de forma de ajustar el lenguaje para una mejor comprensión por parte de estos, también agregó dos roles no considerados originalmente, gerentes y jefes técnicos pedagógicos.
- ▶ Existe acuerdo que aplicar la herramienta a nivel general de la institución no se presenta como un desafío inabordable sino lo contrario. A pesar de ello existe acuerdo en que sería importante contar con herramientas informáticas que permitan gestionar todo el proceso.
- ▶ El grupo focal del PIC sugiere ser cuidadoso en la frecuencia de aplicación ya que esta consulta en general se agrega a otra serie de consultas de similares características que los centros ya deben responder regularmente. Una sobrecarga en evaluaciones y encuestas puede generar rechazo o falta de rigurosidad en la respuesta.
- ▶ Los equipos se familiarizaron con el conjunto de preguntas e identificaron posibilidades de mejora y entienden que para aplicaciones generales deberán introducir modificaciones al conjunto de preguntas original. Existe acuerdo en que estas

modificaciones deben ser trazables a las preguntas originales a no ser que se traten de preguntas completamente nuevas.

- ▶ La herramienta tiene el potencial de volverse clave en el marco de gestión institucional. En dos casos (SENAI y UTEC) se decidió integrar la herramienta dentro del marco de gestión de la organización, en los demás casos se está evaluando aún.

3

Análisis de las pruebas piloto

En la sección anterior se compartieron aprendizajes y recomendaciones sobre la aplicación de la herramienta. Aunque las aplicaciones piloto no tuvieron por objetivo desarrollar un cuadro preciso de la digitalización de la institución sino fundamentalmente evaluar su aplicabilidad y potencial, hemos identificado algunas recomendaciones que creemos serán útiles y en algunos casos clave a la hora de iniciar el análisis de los datos recogidos.

Se listan aquí debajo algunos puntos clave indicados por los miembros del PIC y que se sugiere sean observados durante el análisis, se comparten también algunas sugerencias relativas a cómo sintetizar resultados para su presentación y se aborda la necesidad y potenciales estrategias para el desarrollo de una respuesta para la implementación de mejoras.

Puntos a observar durante el análisis

- ▶ Las preguntas son respondidas en su mayoría con escalas Likert por lo que importa estar atento a desvíos estadísticos. Por ejemplo, si las preguntas no son bien comprendidas, podemos tener un desvío hacia el centro.
- ▶ En situaciones donde exista descontento con el centro o una situación de conflicto interno, es posible que se responda con un desvío hacia antagonizar a los cargos de gestión, o desde los estudiantes a los docentes.

- ▶ Si existe demasiada correlación entre las respuestas de los diferentes roles se podría suponer que existió una coordinación previa a la respuesta o que existe un alineamiento de hecho entre los diferentes roles.
- ▶ Una de las fortalezas del modelo SELFIE radica en que las mismas preguntas o puntos a ser analizados se aplican a diferentes roles. Esta característica, mantenida en la versión adaptada, permite identificar inconsistencias entre las diversas perspectivas que en los hechos están mirando a una realidad sola. Estos “desacuerdos” entre perspectivas son indicadores de áreas donde profundizar.
- ▶ En base a los indicadores, se identificarán áreas que muestran una buena situación de digitalización, así como áreas que presentan déficit. En ambos casos valdrá la pena profundizar, ya de modo cualitativo, para identificar buenas prácticas, así como nudos o bloqueos que expliquen la falta de avance.
- ▶ Vista la gran heterogeneidad económica y social de las diferentes regiones en cada país donde las instituciones desarrollan formación, será de gran valor analizar los resultados junto con la información socioeconómica de participantes y docentes al menos.
- ▶ También será de interés analizar estos datos en relación con la economía local tanto desde la perspectiva de su valor total como del perfil de dinamismo de los sectores productivos que marcan el entorno productivo del centro.

Sugerencias para la presentación de los resultados

- ▶ Se recomienda la construcción de indicadores por área y también uno que agrupe las 9 áreas. De esta forma se generan instrumentos para comparar entre centros, regiones y países. Estos indicadores sirven a los niveles de gestión, pero también como punto de partida para el análisis.

- ▶ Se recomienda que los resultados se presenten en diferentes niveles de detalle, es decir, agregados en indicadores, pero también desagregados y en base a cruzamientos significativos.
- ▶ Se recomienda generar reportes que permitan analizar los niveles de correlación entre las respuestas de los diferentes roles y resaltar aquellas donde exista alta o baja correlación.

Valdrá la pena pensar en una herramienta o plataforma digital que permita la gestión de la muestra, aplicación del instrumento, análisis y presentación de resultados. Con el apoyo de plataformas informáticas que soportan los diferentes procesos involucrados, se dispondría de más tiempo para que los diferentes actores se concentren en sus planes de mejora y en un seguimiento mejor organizado de los diferentes ciclos y evolución.

Sin embargo, aun sin contar con una plataforma informatizada y en el marco de las aplicaciones piloto que hemos realizado, presentamos alternativas para el uso del instrumento adaptado. Se sugiere:

Para ello sería ideal desarrollar un único dataset y trabajarlo desde herramientas estadísticas como STATA, SPSS o PowerBI.

Por ejemplo, una forma más potente de analizar los resultados es utilizar plataformas de *business intelligence* (BI) para visualizar los resultados agregados por área, perfil y pregunta. Esto permite una mayor rapidez en la identificación y toma de decisiones sobre puntos que requieren atención.

Abordaje para la introducción de mejoras

Finalmente existe acuerdo entre los miembros del PIC en que será necesario implementar algún tipo de metodología para identificar los puntos de mejora y el diseño de planes de acción que los atiendan.

Con los puntos fuertes y débiles identificados a partir de los datos acumulados, será necesario analizar causas y desarrollar un plan de acción. En la búsqueda de causas, propuesta de soluciones y limitación del alcance de las acciones será clave que todos los roles puedan participar de actividades colaborativas dinamizadas por estrategias de tipo, análisis de causas raíz, diagramas de espina de pescado, mapas de empatía, etc.

Se trata de un espacio de pensamiento divergente y luego convergente donde los diferentes roles buscan consensos para responder las siguientes preguntas, clave en cualquier plan de acción:

- ▶ ¿Qué necesidades de mejora se están abordando?
- ▶ ¿Qué se hará?
- ▶ ¿De qué forma estas acciones abordan las mejoras necesarias?
- ▶ ¿Cuál es la fecha límite para completar?
- ▶ ¿Cuánto costará?
- ▶ ¿Quién es (son) responsable (s)?
- ▶ ¿Cómo medir?

Su formateo se puede realizar mediante paneles Canvas o herramientas de gestión de procesos digitales como Trello o Asana que facilitan la colaboración entre diferentes actores de forma rápida y trazable.

Por ejemplo, al analizar los resultados del piloto de SENAI y aunque se consultó solo a tres centros, identificamos una serie de oportunidades para la mejora de la situación de digitalización de los Centros de Formación.

Observamos que el área de infraestructura arrojó resultados en los extremos de las escalas presentadas para los diferentes perfiles. Un desafío específico estaba relacionado con el uso de dispositivos personales de los estudiantes en actividades relacionadas con el curso y también sobre la disponibilidad de dispositivos por parte del centro de capacitación para que los estudiantes los usen.

Este es un buen ejemplo de un aspecto en el que se puede trabajar en acciones para mejorar la digitalización. En este ejemplo, podemos enumerar preguntas que guiarán el proceso de investigación y solución del problema, por ejemplo:

- ▶ ¿Por qué no usamos los dispositivos digitales de los estudiantes para actividades de enseñanza y aprendizaje?
- ▶ ¿Por qué, aunque no utilizamos los dispositivos digitales de los estudiantes, nuestro centro de formación tampoco proporciona dispositivos para uso en el centro?

Tales preguntas pueden guiar la formulación del plan de acción. Es claro que en la medida que los recursos lo permitan se debe formular planes de acción para cada dimensión en la que se desee actuar, respondiendo a los aspectos clave enumerados anteriormente.

4

Conclusiones y recomendaciones

La digitalización de la formación y la educación ya no es una tendencia a la que estar atento, sino que es una realidad que se percibe en base a acciones y desarrollos concretos. Este proceso en general ocurre en forma poco homogénea a la interna de las organizaciones. Frecuentemente encontramos compra de tecnología que no va acompañada de inversión en competencias y procesos que permitan el mayor aprovechamiento posible de la tecnología adquirida. Otras veces la digitalización ocurre en algunos sectores de la organización y no en otros. También sucede que la digitalización se lleva adelante en forma reactiva a las demandas de la sociedad y la economía, pero no alineada con planes estratégicos de mediano plazo.

Desarrollar un proceso ordenado que aproveche al máximo el potencial de la tecnología requiere una mirada sistémica que apunte al desarrollo simultáneo de la implementación de tecnología, el desarrollo de competencias de los cuadros institucionales y la innovación de los procesos existentes que no consiguen acomodar los cambios institucionales y del contexto externo. Este proceso requiere de una evaluación de partida y de evaluaciones cíclicas para evaluar el efecto de las políticas institucionales implementadas.

El proceso de adaptación de SELFIE, iniciado por OIT/Cinterfor y SENAI-DN y al que se han sumado otras cinco instituciones de la FP de la región persigue justamente el desarrollo de una herramienta que permita, desde una mirada sistémica y de factores complementarios, desarrollar procesos para establecer una línea de base y mejora continua de la madurez digital de centros.

Esta sección cubre algunos elementos que se han sistematizado a partir de la adaptación y aplicación piloto de la herramienta SELFIE adaptada. Las conclusiones se derivan de los aprendizajes desarrollados a partir del trabajo colaborativo de los miembros del PIC.

Las conclusiones siguen el orden de las secciones de este documento. A saber, conclusiones derivadas del análisis de SELFIE y su adaptación, otras derivadas de la aplicación piloto que se dividen en dos subconjuntos. Uno refiere al proceso de aplicación y otro al proceso de análisis de datos. Finalmente se desarrollan algunas conclusiones y recomendaciones generales.

Conclusiones del análisis y adaptación de SELFIE

- ▶ Ha sido un acierto tomar la herramienta SELFIE como base para la región y la formación profesional. Esto se debe a que SELFIE ofrece una mirada sistémica al proceso de digitalización. La herramienta evalúa la situación de digitalización considerando los tres factores complementarios indicados al inicio de este documento; tecnología, competencias y procesos.
- ▶ Ha sido un acierto pasar por un proceso de adaptación de la herramienta. La herramienta original no proveía herramientas para evaluar la difusión y adhesión de los centros de formación a las orientaciones centrales. A su vez, la herramienta original no considera un rol central para la difusión de innovaciones que existe en la región, los coordinadores pedagógicos.
- ▶ Será central crear un sistema que permita que cada institución pueda introducir cambios al conjunto base de preguntas validadas. A su vez y a efectos de aprovechar el potencial comparativo de la herramienta, será necesario que ese mismo sistema permita la trazabilidad de estos cambios.

- ▶ La herramienta adaptada tiene una doble función. Por una parte, permite evaluar el avance del fenómeno de la digitalización en la institución y por otro sirve de marco de valuación a nivel de la gestión organizacional.
- ▶ La herramienta SELFIE no incluye en principio ninguna actividad o instrumento para que los centros evaluados puedan tomar acción y desarrollar planes de mejora. Consideramos clave el desarrollo de este tipo de herramientas por dos razones, la primera porque mejora el compromiso de los centros con el proceso y por otro porque es necesario tener en cuenta la heterogeneidad de contexto a la hora de desarrollar mejoras.

Una sugerencia para la construcción de planes de acción efectivos es el uso de la metodología *Design Thinking* (IDEO, 20XX) la cual asiste en el proceso de identificar las raíces de los desafíos existentes y que están impactando en los indicadores. El *Design thinking* cuenta con una metodología ágil y participativa para la identificación de causas y propuesta de soluciones.

Conclusiones derivadas de la aplicación piloto - Derivadas del proceso de aplicación

- ▶ El proceso de aplicación a nivel general de la institución no se presenta como un desafío logístico inabordable. Las instituciones que realizaron las aplicaciones piloto consiguieron hacerlo en períodos de aproximadamente un mes. A su vez, al momento de la publicación de este documento SENAI-DN ya realizó una aplicación nacional con más de 60000 respuestas. SENATI, SENAC-DN, INTECAP, y UTEC están preparando aplicaciones nacionales.
- ▶ Aunque la aplicación mediante MS – Forms y Google Forms fue posible, es deseable contar con herramientas para la aplicación y gestión de todo el proceso, desde la construcción del muestreo, envío de encuestas y análisis de datos.
- ▶ Es necesario realizar una sensibilización a los consultados sobre la herramienta y sus objetivos. Por una parte, para motivar una

participación responsable en la respuesta y por otra para ayudar a clarificar las preguntas de forma de minimizar la respuesta “al centro”.

- ▶ Se recomienda realizar una revisión de las preguntas y adaptar el lenguaje al público destinatario sustituyendo terminología desconocida o poco usada por términos que son utilizados en forma frecuente en el país y la institución.

Derivadas del proceso de análisis

- ▶ El conjunto de datos generado a partir de la aplicación requiere de la construcción de indicadores y cruzamientos de variables que aún no están explicitados en la herramienta adaptada.
- ▶ Una de las fortalezas del modelo SELFIE radica en que las mismas preguntas o puntos a ser analizados se aplican a diferentes roles. Esta característica, mantenida en la versión adaptada, permite identificar inconsistencias entre las diversas perspectivas que en los hechos están mirando a una realidad sola. Estos “desacuerdos” entre perspectivas son indicadores de áreas donde profundizar.
- ▶ Vista la gran heterogeneidad económica y social de las diferentes regiones en cada país donde las instituciones desarrollan formación, será de gran valor analizar los resultados junto con la información socioeconómica de participantes y docentes al menos.
- ▶ También será de interés analizar estos datos en relación con la economía local tanto desde la perspectiva de su valor total como del perfil de dinamismo de los sectores productivos que marcan el entorno productivo del centro.

Conclusiones y recomendaciones generales

- ▶ En algunos casos, será clave incluir actividades de difusión y concientización sobre este proyecto y el tema de madurez digital en general. Para obtener apoyo de las autoridades de las instituciones y factibilizar la aplicación de la herramienta y el desarrollo de planes de mejora.
- ▶ La aplicación de este tipo de herramientas tiene por objetivo generar una foto del estado de situación e insumos para el análisis y toma de decisiones para la digitalización de los centros. Una vez aplicado el instrumento, analizados los resultados y desarrolladas acciones de mejora, pasado un tiempo, será necesario medir nuevamente para analizar la efectividad de las acciones propuestas.
- ▶ Como recomendación general entonces, se sugiere que la aplicación se realice en ciclos, semestrales o anuales, que permitan a los Centros de Formación evaluar su avance o eventual retroceso ya que, en cada aplicación del instrumento, los resultados pueden mejorar o empeorar debido a varios factores.
- ▶ El grupo focal del PIC sugiere ser cuidadoso en la frecuencia de aplicación ya que esta consulta en general se agrega a otra serie de consultas de similares características que los centros ya deben responder regularmente. Una sobrecarga en evaluaciones y encuestas puede generar rechazo o falta de rigurosidad en la respuesta.
- ▶ La herramienta tiene el potencial de volverse clave en el marco de gestión institucional. En dos casos (SENAI y UTEC) se decidió integrar la herramienta dentro del marco de gestión de la organización, en los demás casos se evaluando aún.
- ▶ Esta es una herramienta viva que requiere análisis y revisión constante y que, en su proyección de aplicación sistemática en las instituciones y centros asociados, deberá actualizarse y adaptarse

de acuerdo al avance tecnológico en el sector productivo y en la formación profesional y educación en general.

- ▶ Al igual que con el instrumento original, es muy recomendable que los resultados se desglosen en planes de acción bien contruidos que propongan acciones orientadas a mejorar las áreas donde se identifican déficits. Los planes de acción deben organizarse en términos temporales, con actividades a realizar entre cada ciclo de aplicación de la herramienta de evaluación.

5

Próximos pasos

En esta sección se presentan algunas líneas de trabajo que se considera necesario llevar adelante en el marco del PIC. Se trata de productos y actividades que vienen a reforzar la aplicabilidad y relevancia de la herramienta adaptada. En acuerdo con los miembros del PIC se identificaron tres productos a desarrollar:

Versión 2023 de la herramienta: que incluya (i) mejoras a las preguntas existentes en la herramienta, (ii) la definición de indicadores de madurez digital y (iii) un conjunto de cruzamiento de variables y análisis estadísticos relevantes para el análisis de datos.

Esta propuesta potencia fuertemente la herramienta adaptada, la cual es hoy día un conjunto de preguntas y roles a ser encuestados. A partir de 2023 tendremos una herramienta que incluirá tres ítems:

- ▶ Un conjunto de preguntas y de roles a ser consultados.
- ▶ Un conjunto de indicadores que miden la madurez digital por área y en general.
- ▶ Un conjunto de análisis para identificar puntos de mejora y buenas prácticas.

Entendemos que a partir de la experiencia de aplicación de la herramienta y el análisis de datos surgirán diversas propuestas de mejoría que deberán ser atendidas. Es de esperar que surjan nuevas preguntas a partir de la

necesidad de alguna institución que luego sea integrada en el cuerpo central de preguntas. Así como atender temas de nomenclatura y lenguaje también deberán ser atendidos. Las modificaciones al conjunto general de preguntas serán consensuadas en el marco del PIC.

Por otra parte, entendemos que los indicadores serán parte de cada versión de la herramienta. Esto se debe a que su definición depende del conjunto de preguntas y si este conjunto cambia, el indicador también.

Finalmente, los cruzamientos y análisis estadísticos que se propongan dependen también del conjunto de preguntas y datos recogidos. De esta forma deben ser parte de cada versión de la herramienta, ya que, si las preguntas cambian, los análisis propuestos pueden dejar de ser válidos.

Software para gestión del proceso de aplicación: se trata de un software que permita manejar la definición de la muestra, la distribución de formularios, la recogida de datos y su posterior análisis.

Al momento de publicar este documento SENAI-DN está ya avanzado en el desarrollo de un software para este propósito. El software se ha disponibilizado para su uso por parte de cualquier institución de la red de OIT/Cinterfor siempre desde la infraestructura tecnológica de SENAI, pero administrado por las propias instituciones interesadas.

Otra propuesta que se está considerando es la de un desarrollo de software también colaborativo que sea propiedad de todos los miembros del PIC y que permita ser ejecutado y administrado desde la infraestructura elegida por cada institución.

Desarrollo de herramientas para centros: el objetivo de estas herramientas es permitir que los centros desarrollen planes de acción para mejorar su situación de madurez digital en base a la información generada durante la aplicación de la herramienta.

La propuesta inicial para este producto es de un taller que los roles existentes en cada centro puedan organizar y facilitar. Partiendo de la información acumulada mediante la aplicación de la herramienta, los equipos de centro desarrollan actividades de análisis y reflexión para

identificar cuellos de botella, bloqueos al proceso de digitalización. A seguir desarrollan propuestas de mejora y las organizan en planes de acción.

Existen otras propuestas y diferentes niveles de interés en esta propuesta. Varían en función de las estrategias de gobernanza y prioridades para 2023. De cualquier forma, existe acuerdo en que es necesario realizar alguna forma de devolución a los centros ya que se corre el riesgo de perder el apoyo y compromiso de estos en caso contrario.

Descargo de responsabilidad de la aplicación piloto

Finalmente, en cuanto al tema de los Derechos de Autor referentes al uso y adaptación de la herramienta SELFIE, se rigen por la política de Copyright de la Unión Europea, traducida a continuación:

“A menos que se indique lo contrario (p. ej., en avisos de derechos de autor individuales), el contenido propiedad de la UE en este sitio web está autorizado bajo la licencia Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). Esto significa que se permite la reutilización siempre que se otorgue el crédito adecuado y se anoten los cambios”. (Unión Europea https://ec.europa.eu/info/legal-notice_en#copyright-notice).

y

“Se le puede pedir que libere derechos adicionales si el contenido específico representa a individuos identificables en particular o incluye trabajo de terceros. Para usar o reproducir contenido que no es propiedad de la UE, puede ser necesario solicitar permiso directamente a los titulares de los derechos. El software o los documentos amparados por derechos de propiedad industrial, como patentes, marcas comerciales, diseños registrados, logotipos y nombres, están excluidos de la política de reutilización de la Comisión y no se le conceden licencias.” (Unión Europea < https://ec.europa.eu/info/legal-notice_en#copyright-notice >)

En este sentido, en un análisis técnico (y no legal) entendemos que la presente obra es viable ya que se rige por la licencia *Creative Commons Attribution 4.0* y en el uso de esta obra se deberá referenciar la fuente y señalizados los cambios realizados.

Referencias bibliográficas

BROWN, Malcolm et al. 2020 Educause horizon report teaching and learning edition. Educause, 2020.

Brynjolfsson, E., & Milgrom, P. (2013). 1. Complementarity in Organizations. In R. Gibbons & J. Roberts (Eds.), *The Handbook of Organizational Economics* (pp. 11–55). Princeton University Press. Disponible: <<https://doi.org/10.1515/9781400845354-003/>> Acceso en: 22 de julio 2022

DE OLIVEIRA, Aline Cristina Antoneli. A contribuição do Design Thinking na educação. *Revista E-Tech: Tecnologias para Competitividade Industrial*-ISSN-1983-1838, p. 105-121, 2014.

EC-EUROPEAN COMMISSION et al. Digital Education Action Plan 2021-2027: Resetting education and training for the digital age. 2020.

Educadigital, 2014. Disponible: <<http://www.dtparaeducadores.org.br/>> Acceso en: 20 de julio 2022

Comisión Europea: SELFIE Guide for School Coordinators (2018). https://ec.europa.eu/education/schools-go-digital_en

IDEO.Org. Kit DT. Design Thinking para Educadores. 1.ed Versión in Portuguese: Instituto

Kampylis, P., Punie, Y., Devine, J.: Promoting effective digital-age learning - a European framework for digitally-competent educational organisations. JRC Technical Reports (2015). <https://doi.org/10.2791/54070>

KAMPYLIS, Panagiotis et al. SELFIE Forum–Teaching and Learning in the Digital Age. Joint Research Centre (Seville site), 2019.

MELO-SILVA, Lucy Leal; LASSANCE, Maria Célia Pacheco; SOARES, Dulce Helena Penna. A orientação profissional no contexto da educação e trabalho. Revista Brasileira de Orientação Profissional, v. 5, n. 2, p. 31-52, 2004.

SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. Competências e aperfeiçoamento da coordenação pedagógica do SENAI. 2015.

SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. Metodologia SENAI de educação profissional. 2019. <https://bit.ly/3eCxh4G>

Comisión Europea: Copyright Notice. Disponível em https://ec.europa.eu/info/legal-notice_en#copyright-notice Acesso em 20 jul. 2022.

Anexo 1

En este anexo se describen algunas mejoras propuestas en el marco del PIC pero que por no haber sido consensuadas aún no quisimos incluir en la parte central del documento. Son de cualquier forma propuestas de interés y que serán abordadas en el correr de 2023.

Respecto del conjunto de áreas: considerar complementar con un área o preguntas, dentro del área Gestión estratégica de digitalización el tema de gobernanza.

Para todas las áreas: prever que existan más roles no actualmente incluidos. Pensar en contextualizar agregando más roles de acuerdo con el contexto de la institución y los centros asociados. Ejemplos, gerentes y jefes técnicos pedagógicos, entre otros.

Para todas las áreas: se propone analizar para futuros desarrollos de la herramienta, la opción de NO SE APLICA en cada una de las dimensiones y cuestionarios asociados, ya que eventualmente podría resultar inoportuno en algunos casos e incluso derivar en posibles sesgos en la respuesta de los consultados.

Área de gestión estratégica de la digitalización: se identifica la necesidad de consultar sobre la gobernanza en la gestión estratégica de la digitalización, para obtener el grado de involucramiento de docentes y estudiantes en este proceso.

Área de infraestructura y equipamiento:

- ▶ Se identifica la necesidad de incluir en el formulario, aspectos referidos a la pertinencia, actualización y vanguardismo de la tecnología disponible para la formación profesional de calidad, así como detallar otras tecnologías educativas disponibles.
- ▶ La herramienta no pregunta con relación a la calidad de los recursos, más que los nombres de las plataformas que se utilizan. Se podría incluir una pregunta a los participantes sobre la percepción de la calidad de los recursos educativos.

Área de pedagogía: recursos y apoyo a la docencia: se identifica la necesidad de relevar sobre el tiempo que los docentes dedican para mejorar las prácticas docentes en uso con sentido de la tecnología en el aula.

Área de prácticas de evaluación: se identifica la necesidad de abordar la evaluación digital, desde una definición homologada y común a las instituciones de formación profesional y acercarla como guía al consultado, para evitar caer en una respuesta que devuelva solamente sobre la práctica de la evaluación en línea.

Anexo 2

1. Centro Paula Souza

No ano de 2022 o Centro Paula Souza participou pela primeira vez de um programa piloto, idealizado pelo Cintefor, que tem como objetivo avaliar a maturidade digital das instituições de ensino.

O objetivo deste projeto é que, ao colher através de formulários eletrônicos específicos para o Coordenador da Unidade de Ensino Médio e Técnico, Diretor da U.E, Coordenador Pedagógico, Professor e Alunos, as respostas de cada um destes perfis e analisar se há um entendimento ou sentimento comum sobre a maturidade digital atingida pela Unidade Escolar.

Para iniciarmos este piloto, cada Supervisão Regional escolheu uma Unidade Escolar.

E conseguimos os seguintes números de respostas

- ▶ Alunos: 669 respostas
- ▶ Diretores das Unidades Escolares: 7 respostas
- ▶ Coordenadores PedagógicoS: 7 respostas
- ▶ ProfessoreS: 81 respostas

Enlace al Informe: <https://drive.google.com/file/d/19YO2VVKMrvpGQp6FfNZ0oUDVKPJRxZLN/view?usp=sharing>

2. INTECAP

El siguiente cuadro resume los principales datos referidos a la aplicación de la herramienta desde el INTECAP de Guatemala.

Enlace al Informe: <https://drive.google.com/drive/folders/17SsZWgQ9K2yot3CMHPZBR7youZosHaj2?usp=sharing>

GRUPO OBJETIVO	BOLETAS ENVIADAS	RESPUESTAS RECIBIDAS	% RESPUE
Gerentes	7	2	
Jefes de centro de capacitación	3	3	
Jefes técnicos pedagógicos	3	2	
Instructores Quetzaltenango	103	8	
Instructores Cobán	51	20	
Instructores Chiquimula	67	13	
Total instructores	221	41	
Participantes Quetzaltenango	13909	49	
Participantes Cobán	5051	106	
Participantes Chiquimula	7346	103	
Total participantes	26306	258	

Enlace al Informe: <https://drive.google.com/drive/folders/17SsZWgQ9K2yot3CMHPZBR7youZosHaj2?usp=sharing>

3. SENAI

Nesta parte, iremos abordar os resultados da aplicação do instrumento adaptado nas escolas do SENAI.

Uma etapa importante é a definição do plano amostral: optamos por utilizar o modelo amostral que consta no Guia de Coordenadores de

SELFIE, somente com a adaptação da inclusão do perfil de Coordenador Pedagógico.

Madurez Digital		
Muestra mínima de la investigación		
Perfil	Cantidad	% mínimo de participación
Director de Organización	1	100% (si aplicable)
Director de centro	1	100%
Coordinadores Pedagógicos	1	100%
Maestros	Hasta 10	80%
	11 a 30	60%
	34 a 45	50%
	46 a 125	33%
	126 a 200	25%
Estudiantes	Hasta 50	60%
	51 a 150	50%
	151 a 250	40%
	251 a 500	30%
	501 a 750	25%
	751 a 1000	20%
	Más de 1000	10%

Fuente: Adaptado de SELFIE - Guía para Coordinadores

Tal prática se dá pela necessidade da representatividade dos resultados de acordo com a população total a ser pesquisada. Participaram do pré-teste três escolas, a saber: CFP Ney Damasceno Ferreira, Faculdade SENAI Fatesg e Escola Cel. Auton Furtado.

Por perfil, tivemos os seguintes quantitativos:

- ▶ Diretor de Escola: 3 participantes
- ▶ Coordenador Pedagógico: 4 participantes
- ▶ Instrutor: 37 participantes
- ▶ Aluno: 154 participantes

Enlace al Informe: <https://drive.google.com/file/d/19bYAdwUjuZmzDPt7QdViAE4CuBtRF1aw/view?usp=sharing>

4. UTEC

La etapa piloto se desarrolló en 3 carreras de grado: Licenciatura en Análisis Alimentario, Licenciatura en Jazz y Música Recreativa e Ingeniería en Mecatrónica. En esta muestra no se contempla la dirección de organización.

Respuestas recibidas:

- ▶ Direcciones de centro: 2
- ▶ Coordinación Académica: 1
- ▶ Docentes: 12
- ▶ Estudiantes : 41

Enlace al informe: https://docs.google.com/document/d/1h6hVSwVPb6_On9QY8BkK3gdVoHzZ9MfG/edit?usp=drive_link&oid=108001268982964705779&rtpof=true&sd=true



Organización
Internacional
del Trabajo



CINTERFOR