

# Nueva normalidad y formación profesional.

Aportes desde la experiencia  
de cuatro instituciones  
de formación

Nueva normalidad y formación profesional.  
Aportes desde la experiencia de cuatro instituciones de formación

Documento de trabajo de Desarrollo Social y Humano | Educación

Título: Nueva normalidad y formación profesional. Aportes desde la experiencia de cuatro instituciones de formación

Editor: CAF

Autor: Felipe Miguez

Colaboración y orientación técnica: Fernando Vargas, Especialista de OIT/CINTERFOR  
Bibiam Díaz, Especialista Educación CAF

Las ideas y planteamientos contenidos en la presente edición son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no comprometen la posición oficial de CAF.

Este y otros documentos sobre Educación se encuentran en: [scioteca.caf.com](http://scioteca.caf.com)

© Copyright © 2022 Corporación Andina de Fomento. Esta obra está licenciada bajo la Licencia Creative Commons Atribución-No-Comercial-SinDerivar 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita <http://creativecommons.org/by-nc-nd/4.0/>.

## Agradecimientos

Este trabajo fue realizado con base en las experiencias de una muestra de cuatro instituciones de formación profesional de América Latina y El Caribe.

Se contó con la invaluable colaboración y experiencias narradas por Gustavo Leal Filho, Director de Operaciones del Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial (SENAI) en Brasil; Carlos Mario Estrada, Director General del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) en Colombia Andrés Romero, Presidente Ejecutivo del Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) en Costa Rica y Rafael Santos Badía, Director General del INFOTEP en la República Dominicana.

A ellos el reconocimiento por su enorme labor, el agradecimiento por su amable participación y por el conocimiento aportado a las demás instituciones de formación de la región y a todos los lectores de este volumen.

## Introducción

La crisis desatada por el COVID-19 originó, antes del fin del primer trimestre del 2020, un cierre casi total de las actividades presenciales en las instituciones de formación profesional. En una de las primeras mediciones realizadas, OIT/CINTERFOR encontró que por lo menos el 85% de las actividades de formación presenciales se habían suspendido durante ese período<sup>1</sup>, afectando a más de 30 instituciones de formación profesional, que durante 2019 recibieron a más de 20 millones de alumnos.

Varios documentos han descrito y observado los desarrollos de esta crisis durante el resto del 2020 y la mayor parte del 2021. En este lapso, se atestigua un enorme crecimiento en el uso de las tecnologías digitales aplicadas a la formación profesional, el crecimiento de la formación en línea como sustituto inmediato y forzoso de la formación presencial, y el desarrollo de plataformas y aplicaciones para acompañar los procesos educativos.

También se puso en evidencia que los jóvenes y las mujeres fueron los más afectados; el primer grupo, por la pérdida rápida de empleos e incluso el cierre de actividades económicas en las que participaban más intensamente como el comercio, restaurantes y servicios, y el segundo por la excesiva concentración de responsabilidades de cuidado en los hogares confinados a cargo de las mujeres que, usualmente, debían dedicarse también a un empleo a tiempo parcial o al estudio.

Asimismo, problemas como el acceso a las tecnologías digitales evidenciaron la existencia de una **brecha digital** al menos en dos aspectos: para las personas que no disponían de medios y dispositivos digitales para conectarse (PC, teléfono e incluso conexión a Internet) en general provenientes de hogares con bajos ingresos, y para aquellas que no tenían las competencias digitales requeridas para navegar en las ofertas formativas digitales, en general población mayor a 45 años.

Después de transcurridos ya casi dos años de la irrupción del COVID-19, la disponibilidad y aplicación de vacunas permitió, a una buena parte de los países de la región, alcanzar niveles de inmunización tales que los indicadores de positividad, contagio, hospitalización y desenlaces fatales han empezado a disminuir. Si bien de manera dispar, varios países en la región han alcanzado porcentajes de cobertura de las dos dosis de vacunas superiores al 60%, la nueva variante ómicron ha vuelto a generar tensiones en los sistemas de salud dado los altos niveles de contagio que vuelven a registrarse. Esto ha permitido al menos durante el 2021 una paulatina —y también dispar— transición a la denominada “nueva normalidad”, en la que las instituciones de formación reabren sus puertas y, en general bajo estrictos protocolos y aforos, vuelven a recibir a sus estudiantes con propuestas en modalidad híbrida.

La flexibilización de las medidas también ha favorecido la creciente apertura de actividades públicas, recreativas y comerciales, a la vez que la vuelta a los espacios trabajo, dinamizando las economías que estaban fuertemente golpeadas en su actividad.

---

<sup>1</sup> Encuesta OIT/Cinterfor 2020 ([https://www.oitcinterfor.org/fp\\_covid19/infografia\\_resumenencuesta](https://www.oitcinterfor.org/fp_covid19/infografia_resumenencuesta))

En este contexto, las instituciones especializadas en formación y desarrollo de habilidades para el trabajo han iniciado la reapertura de sus sesiones de formación presenciales, con distintos grados y estrategias. La vuelta a la normalidad no sería completa sin un análisis y valoración, no solo de las lecciones aprendidas durante el período crítico sino también de las nuevas características de esta normalidad casi poscovid en la que nuevas tendencias se enraízan a una velocidad sorprendente y muchas de ellas podrían perdurar de modo constante en el nuevo escenario de la formación para el trabajo.

Este estudio busca caracterizar los procesos de vuelta a la presencialidad en una muestra de cuatro Instituciones de Formación Profesional (IFP) de la región: El Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial SENAI en Brasil, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA en Colombia, el Instituto Nacional de Aprendizaje INA en Costa Rica y el Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional INFOTEP en la República Dominicana. Para ello, analiza, a partir de entrevistas con autoridades máximas de dichas instituciones, los factores que motivaron esta decisión y los criterios y transformaciones institucionales que están definiendo la nueva normalidad en la educación profesional.

El recurso fue una entrevista semi estructurada<sup>2</sup> a cada una de las autoridades de estas instituciones, complementado con información de sus sitios web y redes sociales. Se apunta a vislumbrar los efectos que las condiciones de la pandemia del COVID-19 han impuesto al desarrollo de la formación profesional, en un escenario en el que muchos países están recuperando la movilidad plena y ahora se plantean cómo y de qué manera se presentará la nueva normalidad. El análisis expuesto en este trabajo intenta abordar tales efectos en los modelos pedagógicos, los contenidos curriculares, el desarrollo profesional de docentes e instructores, el financiamiento y la suscripción de alianzas.

Se espera que los resultados del trabajo aporten al análisis de los principales retos de la enseñanza en este nivel, y las principales respuestas que se ofrecieron desde la actuación de cuatro instituciones de formación profesional reconocidas por su buen desempeño. Estas elecciones servirán para brindar un conjunto de recomendaciones que aporten a la construcción de estrategias de acción que redunden en la ampliación de las oportunidades de acceso a estas ofertas, la mejora de su calidad, pertinencia y capacidad para desarrollar habilidades que los jóvenes y los profesionales de la región necesitan para desempeñarse con éxito en el cambiante contexto laboral mundial.

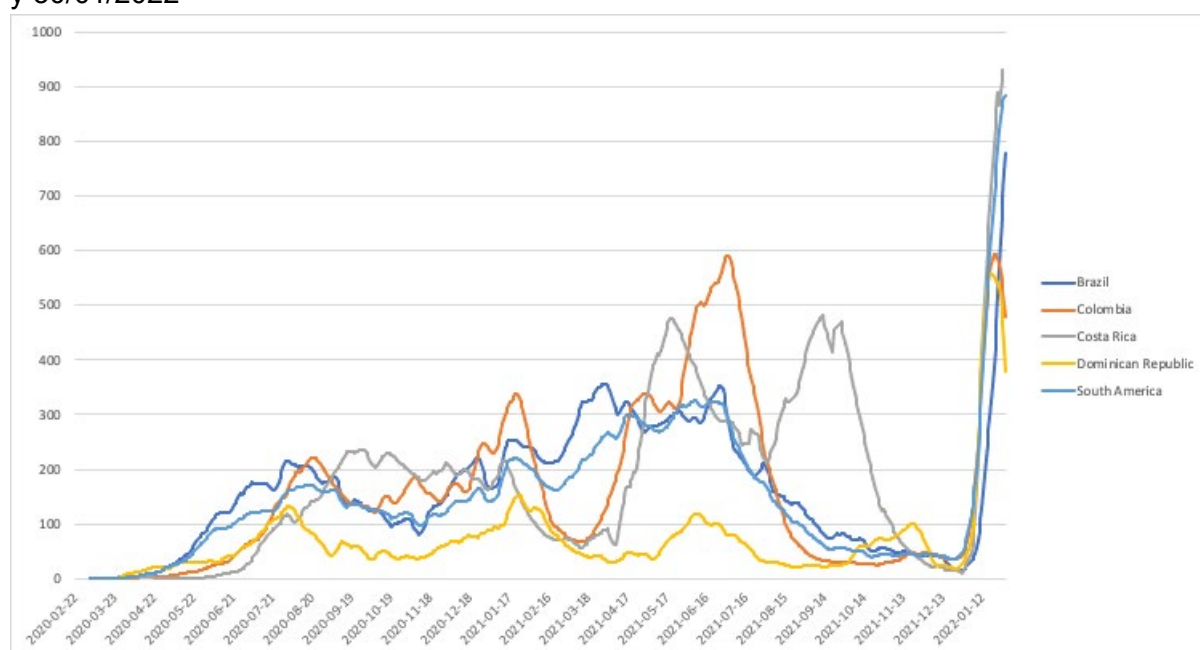
---

<sup>2</sup> La descripción del objetivo, metodología utilizada y preguntas guía de las entrevistas se presentan en el anexo 1.

## Trayectoria de la pandemia para los cuatro países

Ciertamente no es el objetivo del trabajo hacer un análisis epidemiológico de lo sucedido, o prospectivo a partir de los datos disponibles, ni está dentro del área de conocimiento de sus autores. Tampoco es el objetivo hacer una valoración de las políticas implementadas por cada país. De todas formas, dado que el contexto y motivación de esta investigación es entender los impactos y trayectorias de salida de la pandemia en la formación profesional a partir de cuatro casos concretos, es ineludible considerar los datos centrales del desarrollo de la pandemia por COVID-19 en los años 2020 y 2021, para poder contextualizar las respuestas de las instituciones de formación profesional identificadas en las entrevistas. Para esto, en el gráfico 1 se muestra el promedio semanal móvil de nuevos casos por millón de habitantes para los cuatro países y para América Latina como referencia.

Gráfico 1: promedio semanal de casos confirmados por millón de habitantes entre 22/2/2020 y 30/01/2022



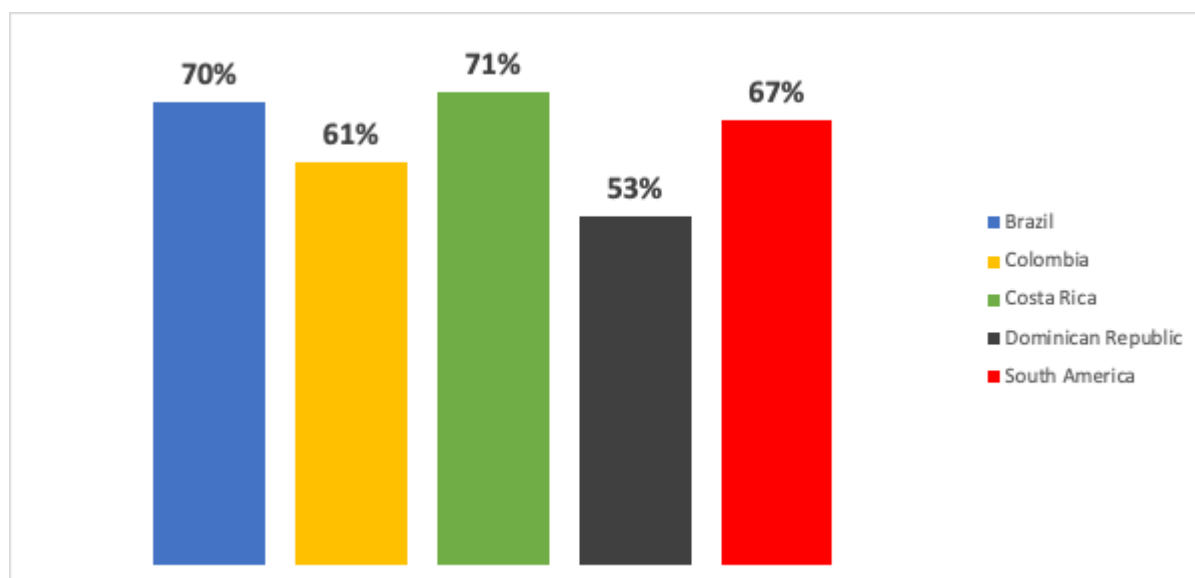
Fuente: Elaboración propia en base a datos de *Our World in Data*<sup>3</sup>

La lectura general —con riesgo de ser extremadamente superficial— sugiere que los cuatro países han transitado ya por a lo sumo tres olas de contagios y están dejando atrás el peor momento de este período de pandemia. También se observa que la irrupción de la variable Omicrón y su consecuente aumento de contagios en lo que podría definirse como una cuarta ola. En Colombia y República Dominicana ya se observa una caída en el nivel de contagio al comienzo del 2022, pero Brasil y Costa Rica parecen seguir en pleno aumento, al igual que el total del continente.

La otra métrica de referencia es el porcentaje de la población que ha recibido dos dosis de vacunación, que se muestra en la gráfica 2. Allí se observa a Costa Rica y Brasil con registros similares, cercanos al 70 %, mientras que algo por debajo quedan República Dominicana (49 %) y Colombia (43 %).

<sup>3</sup> <https://ourworldindata.org/coronavirus>, revisado por última vez el 31 de enero

Gráfico 2: Porcentaje de población completamente vacunada al 25 de enero de 2022



Fuente: Elaboración propia en base a datos de *Our World in Data*<sup>4</sup>

En definitiva, el contexto en el cual los entrevistados analizan la situación es luego de pasados los peores picos de niveles de contagio y con diferencias en los niveles de vacunación, pero relativamente altos considerando los datos mundiales: al 8 de noviembre de 2021 el porcentaje del total de la población mundial con dos dosis era de 40 %.

## Principales restricciones en 2020 y 2021

Con diferencia de días, en marzo de 2020 los cuatro países de las instituciones en cuestión declararon la emergencia sanitaria, lo que llevó al cierre total o parcial de los centros educativos. El 12 de marzo Colombia<sup>5</sup> declara la emergencia sanitaria, Costa Rica<sup>6</sup> lo hace el 16 del mismo mes y suspende las lecciones en todos los centros educativos. Brasil<sup>7</sup> por su parte se declara en estado de calamidad el 18 de marzo y tres días después el gobierno de República Dominicana<sup>8</sup> envía la declaratoria de emergencia nacional.

Durante buena parte del 2020 y 2021, el confinamiento fue obligatorio con algunas pocas excepciones. En el caso de Costa Rica el confinamiento se mantuvo como una recomendación durante los dos años. Al 24 de noviembre de 2021 ya la estrategia de

<sup>4</sup> <https://ourworldindata.org/coronavirus>, revisado por última vez el 31 de enero de 2022

<sup>5</sup> <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Presidente-Duque-declara-Emergencia-Sanitaria-frente-a-COVID-19.aspx>

<sup>6</sup> <https://www.presidencia.go.cr/comunicados/2020/03/gobierno-declara-estado-de-emergencia-nacional-impide-llegada-de-extranjeros-y-se-suspende-lecciones-en-todos-los-centros-educativos-del-pais/>

<sup>7</sup> <https://elpais.com/sociedad/2020-03-18/brasil-se-declara-en-estado-de-calamidad-tras-confirmar-su-primera-muerte-por-coronavirus.html>

<sup>8</sup> <https://www.elperiodico.com/es/internacional/20200318/republica-dominicana-estado-emergencia-coronavirus-7894492>

“quedarse en casa” era solo una recomendación para Brasil y República Dominicana mientras que en Colombia no se registran medidas en ese sentido.<sup>9</sup>

Para el caso de las escuelas, durante la mayor parte del 2020 los centros educativos estuvieron cerrados para todos los niveles y se observaron algunas oscilaciones entre cierres totales y parciales durante el 2021. A noviembre de este año, el cierre de centros educativos es una recomendación en el caso de República Dominicana y requerida para algunos niveles en los otros tres países en cuestión.

Durante 2020 y buena parte de 2021 los espacios de trabajo también tuvieron restricciones a la presencialidad que oscilaron entre recomendaciones y medidas más estrictas de requisito de cierres a excepción de ocupaciones esenciales. Al 8 de noviembre de 2021, la no presencialidad en los espacios de trabajo es una recomendación para Brasil, Colombia y República Dominicana, y requerido para Costa Rica en algunos casos.

## Primeros impactos y respuestas de las instituciones

De acuerdo con un relevamiento realizado por OIT/CINTERFOR<sup>10</sup>, entre marzo y abril del 2020, el 77% de las instituciones de formación profesional del continente se vieron forzadas a recurrir al cierre total de centros de formación. Entre ellas, INA, INFOTEP, SENA y SENAI. Las primeras dos recurrieron a formación totalmente a distancia y las últimas lo hicieron parcialmente, entre marzo y abril del 2020. La capacidad instalada y los cupos ya existentes en INFOTEP y SENA fueron suficientes para atender este aumento de la demanda, pero obligaron al INA y SENAI a generar nuevos cursos y en el caso de este último, a aumentar los cupos de los cursos ya existentes.

Durante los meses de cierre total o parcial, la necesidad de innovar para garantizar la atención pertinente y de calidad a los estudiantes demandó generar espacios y herramientas innovadoras para la tarea educativa tales como incentivar videoconferencias entre docentes y participantes, usar simuladores, generar ambientes virtuales de aprendizaje, crear blogs y usar *podcasts*. En su mayoría, estas herramientas estaban puestas en marcha, al menos parcialmente, previo a la pandemia.

Las plataformas de gestión de aprendizaje —o LMS, por sus siglas en inglés— fueron un recurso esencial para hacer frente al contexto del 2020, cada una acudió a un conjunto diferente de herramientas; el SENA utilizó *Google Classroom*, *Blackboard* y *Territorium*; SENAI recurrió a *LMS Enabley*, INA al *Teams* y *CISCO*, mientras que INFOTEP utilizó principalmente *Moodle*.

La modalidad de formación dual, o aprendizaje en alternancia empresa-centro, es ofrecida por las cuatro instituciones y fue fuertemente afectada en el contexto de la pandemia. Se debieron interrumpir las prácticas formativas características de la modalidad. Las empresas, en algunos sectores más que otros, también sufrieron los efectos de la pandemia y debieron recurrir, en el caso del SENA e INFOTEP, a la suspensión de los contratos de aprendizaje típicos de esta modalidad. Lo mismo sucedió en el caso de las empresas del sector turístico en Costa Rica. Las estrategias para abordar estas dificultades también fueron diversas e

<sup>9</sup> Los datos desagregados y por fechas pueden verse en <https://ourworldindata.org/policy-responses-covid>

<sup>10</sup> Encuesta OIT/Cinterfor 2020 ([https://www.oitcinterfor.org/fp\\_covid19/infografia\\_resumenencuesta](https://www.oitcinterfor.org/fp_covid19/infografia_resumenencuesta))



innovadoras; el INA migró a sus aprendices a la modalidad de teletrabajo, en Colombia la Dirección de Formación Profesional emitió la Circular 111 de 2020<sup>11</sup> con el fin de recomendar el respectivo acompañamiento a los aprendices para migrar a proyectos productivos y apoyo a unidades productivas familiares controlados directamente por los centros de formación.

La certificación de competencias es también una modalidad que tiene a la presencialidad como elemento fundamental especialmente al momento de la evaluación y es ofrecida por las cuatro instituciones. SENAI e INFOTEP consiguieron mantener los procesos de evaluaciones de manera presencial, INA tuvo que recurrir a modelos combinados y el SENA desplegó una combinación entre presencialidad y medios digitales a distancia.

## Contexto institucional y desafíos financieros

OIT/CINTERFOR realiza una encuesta anual a todas las IFP de América Latina y el Caribe, de la que se pueden obtener datos muy valiosos para identificar potenciales efectos de la pandemia sobre la formación profesional, particularmente para las cuatro instituciones objeto de este estudio. La edición para el año 2020 se enfocó en una serie de preguntas que permiten identificar y caracterizar algunas respuestas e impactos durante el 2020, que son útiles para analizar las entrevistas realizadas.

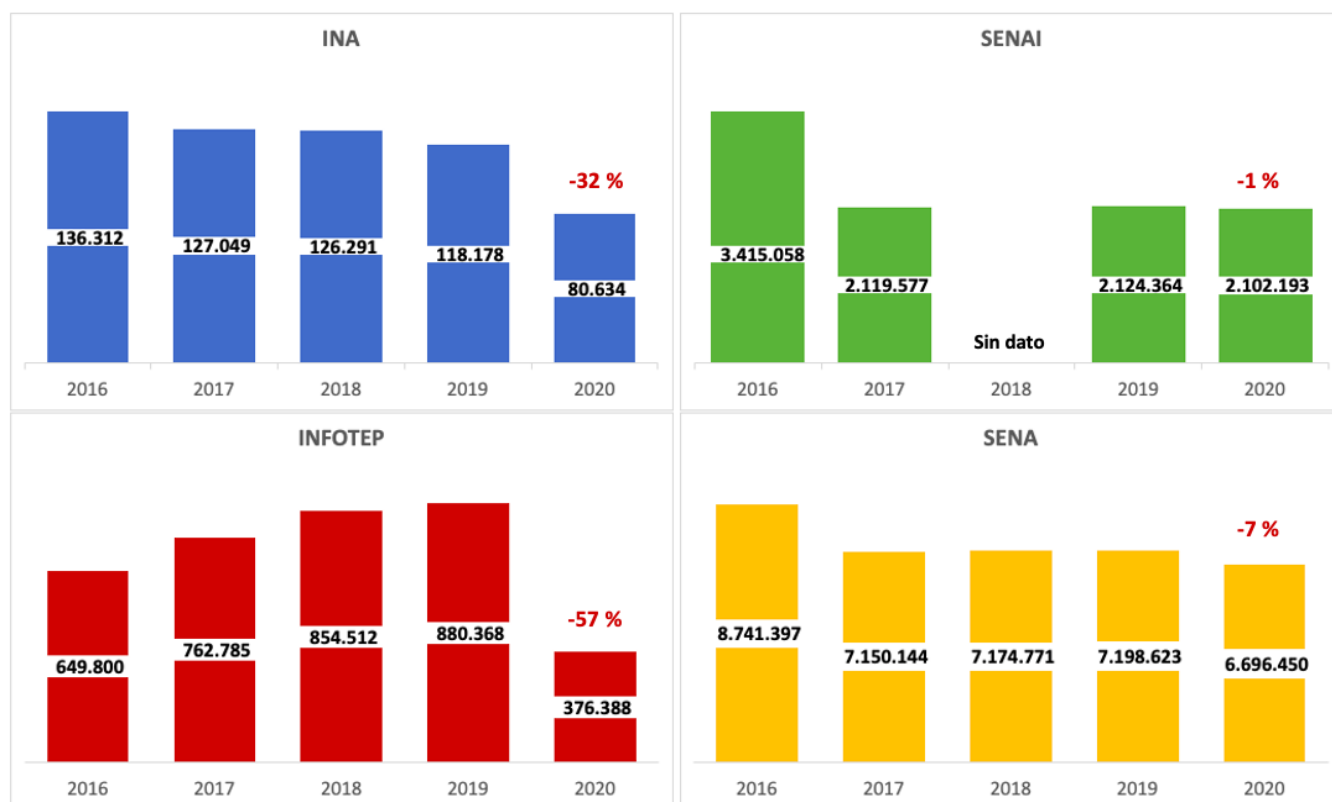
El primer efecto esperado de las medidas de suspensión de la presencialidad y restricción de la movilidad es la caída en el número de participantes formados por las instituciones de formación. La variación observada tiene diferencias importantes entre las instituciones. Por una parte, el INFOTEP y el INA muestran una caída en su matrícula: 57 % y 31 % respectivamente, la mayor observada en el período de referencia. En SENA y SENAI se observa una realidad sensiblemente diferente, con caídas relativamente pequeñas para los cinco años analizados: 1 % y 7 % respectivamente.

Las restricciones a la movilidad, el cierre de espacios de trabajo y comercios, en general, tuvieron un impacto adicional en el financiamiento de estas instituciones, centrado en aportes calculados con base en la nómina de pagos de las empresas que, ante la caída del nivel de actividad registrado (ver gráfico 3), y el incremento en las tasas de desempleo, tuvieron una disminución sensible como era de esperar.

---

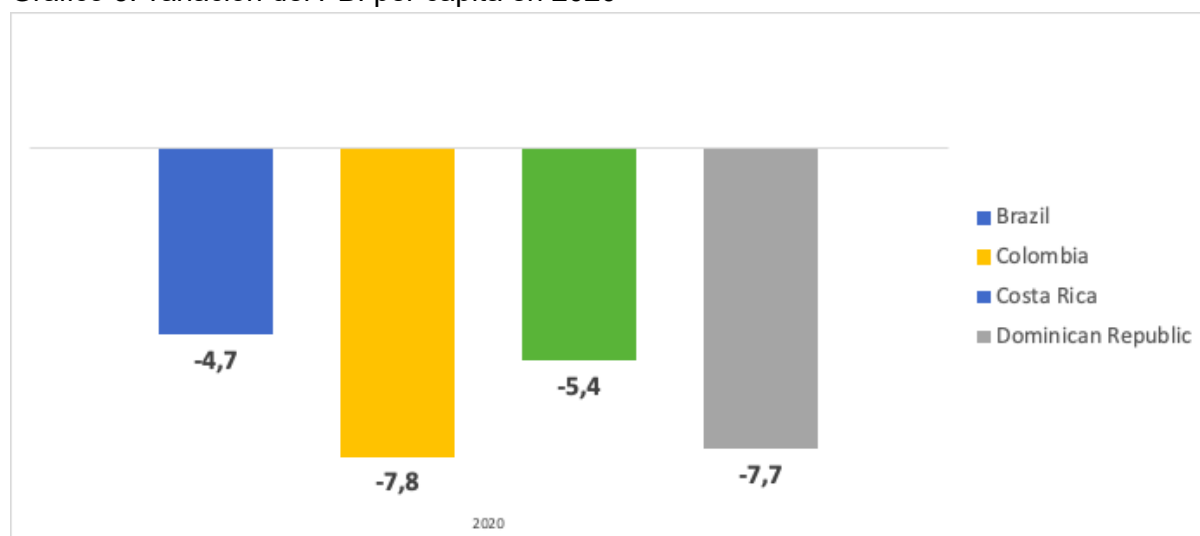
<sup>11</sup> [Ver Circular N° 111/2020](#)

Gráfico 4: Matrícula anual para INA, SENAI, INFOTEP y SENA período 2016-2020



Fuente: Realización propia en base a relevamiento estadístico anual de OIT/CINTERFOR

Gráfico 3: variación del PBI per cápita en 2020



Fuente: Elaboración propia en base a datos de *Our World in Data*

La no presencialidad impactó fuertemente al INFOTEP que manifestó manejar un balance de 60/40 entre sesiones de práctica y teoría. Además, durante el 2020 se registró una baja cercana a un tercio en la recaudación de su financiamiento anual. En palabras del director: “Si no se retomaba la presencialidad podíamos perder al INFOTEP”. El INA sintió también

fuertemente el impacto de la caída en el nivel de actividad y el consecuente aumento del desempleo, que en palabras de su director los *“forzó a optimizar recursos y ser más eficientes, a hacer más foco en impacto y resultados, porque además la empleabilidad genera más ingresos... Revisar en qué se invierte y tomar decisiones basados en investigación. Llevar reflexiones al plan operativo financiero”*.

### La nueva normalidad en el INA y la optimización de recursos

*“La angustia motorizada para el bien”.*

La pandemia por COVID-19 tomó al INA en un fuerte proceso de reestructuración, que tuvo que adaptarse al contexto y en algunos casos acelerar decisiones.

Desde el INA se definieron tres focos que pautan el trabajo de la institución en la nueva normalidad y el desafío de adaptarse a la cuarta revolución industrial:

- 1) Revisión de macroprocesos que potencian o limitan las condiciones institucionales: el marco jurídico, los protocolos de compra, los mecanismos de monitoreo del mercado de trabajo y prospectiva, los activos físicos, y la tecnología disponible para que estos procesos ayuden a construir instituciones ágiles en la toma de decisiones.
- 2) Inclusión: abordar la brecha tecnológica, especialmente importante para las poblaciones en condiciones de vulnerabilidad.
- 3) Calidad y pertinencia de la oferta curricular: tiene que ser virtual, pero a la vez pertinente y que incorpore apoyos complementarios y nuevos módulos o cursos de nivelación de alfabetización digital.

Las dificultades financieras que atravesó el INA lo llevaron a optimizar recursos y ser más eficientes, pero a su vez lo desafió a aumentar la capacidad de dar cuenta de los impactos de la formación profesional ofrecida, más allá de datos de matrícula y egresos, para revalorizar la formación profesional ante sus financiadores.

¿Cuál es la contribución del INA al empleo por tipo de población atendida? ¿Cómo contribuye el INA a los ingresos de los hogares más pobres? ¿Y a la competitividad de las PYMES?

Para dar cuenta de estos resultados, es necesario pasar de tener como foco la cantidad de egresados a la cantidad de personas empleables y así desarrollar competencias en función del mercado laboral. Para el INA esto implica ser flexible, adaptativo, investigar y principalmente desarrollar procesos eficientes.

En las cuatro instituciones se comienzan a entrever algunos indicios alentadores que indican que con la reapertura de las aulas, lentamente se está volviendo a la normalidad en la demanda por la formación profesional.

El INFOTEP abrió en septiembre del 2020 un plan piloto para la reinscripción de estudiantes con 59 mil cupos. La plataforma colapsó, pues 300 mil personas acudieron a inscribirse. Tras la caída de siete puntos porcentuales en los registros de finalización de los cursos en el SENAI, los registros para el 2021 muestran un leve aumento que entusiasma a las autoridades de la institución, en la que también se registró un aumento en la demanda de cursos presenciales. En el SENA, durante el primer mes de confinamiento en 2020, se

perdieron 500 mil estudiantes, de los que hoy el 90 % han retomado sus procesos de formación.

## La pandemia como un acelerador

Las cuatro instituciones coinciden muy claramente en que la pandemia ha tenido un rol catalizador y acelerador o de un conjunto de cambios, que se divisaban en el horizonte de las planificaciones estratégicas o eran parte de las nuevas propuestas de formación que las instituciones se encontraban implementando. Todos los directores están de acuerdo con que el cambio tecnológico y la transformación digital no solo de la propuesta educativa (incorporando modalidades híbridas, el uso de *Learning Management Systems* (LMS) y plataformas de contenido) sino también de la propia organización de las IFP, eran procesos que estaban transitando de manera más o menos ágil. La pandemia y su necesidad de cierre de los centros y limitación a la presencialidad, impuso y aceleró estos cambios para los cuatro casos.

En este contexto las IFP debieron echar mano a los recursos ya existentes para atender la migración a modalidades virtuales de formación, desarrollar nuevos o buscar alianzas con proveedores externos que permitieran cubrir la nueva demanda. Un factor diferenciador en la respuesta radicó en cuán avanzada se encontraba cada una de las instituciones a nivel de preparación pedagógica y de infraestructura para abordar la brecha tecnológica que quedó claramente evidenciada en los últimos dos años.

## La digitalización acelerada, lecciones para tiempos “normales”

La urgencia de migrar a modalidades virtuales por el peso inmediato de los hechos forzó a que muchas de las decisiones se tomaran sin el tiempo suficiente para asegurar, simultáneamente, inclusión y calidad. Como contrapartida, esto ayudó a adelantar varios casilleros en un tablero que en tiempos “normales” podrían haber llevado un tiempo mucho más largo. Como lo destaca el director de operaciones del SENAI, *“La pandemia tuvo, como efecto colateral positivo, acelerar lo inevitable: más uso de tecnologías de la información y comunicación al servicio del nuevo modelo educativo”*. En este sentido, el director del INA reconoce que *“Todo se hizo en el marco de la emergencia y de manera reactiva, no hubo tiempo para mayores consideraciones de calidad y pertinencia. Quedaron preguntas fundamentales sobre la mesa, que en tiempo normales debieran haber sido abordadas. Por una parte, hay cosas que la pandemia empujó y aceleró y fue bueno, pero por otra empujó o aceleró cosas que aún estaban muy verdes”*.

La primera expresión de la **digitalización acelerada** fue la fuerte migración de clases presenciales a clases virtuales. En SENAI los participantes en cursos virtuales pasaron de representar un 34 % del total en 2019 a un 62 % en 2020. Esta transformación supone dos desafíos centrales, compartidos por los cuatro entrevistados: la retención de los estudiantes y la calidad de los procesos de aprendizaje, que son condensadas en una pregunta muy ilustrativa expresada por el director de INFOTEP: *“¿Cómo despertar el interés del alumno en una clase virtual?”*. Esta pregunta debería ser orientadora de los procesos de virtualización

de la educación, pues identifica muy claramente un elemento central en el aprendizaje que repercute en la retención y en la calidad: el interés del estudiante.

Suscitar y mantener el interés de los alumnos en clases presenciales con el docente presente, que puede moverse en la clase, que puede acercarse al estudiante, que puede generar trabajos en equipo de manera ágil y fluida, es esencialmente distinto a hacerlo en clases virtuales, donde los espacios de distracción se multiplican, donde intervienen limitantes específicas de infraestructura y conectividad y el docente pierde el vínculo físico y de cercanía que el aula ofrece. El SENAI observó que en 2019 el porcentaje de finalización de los cursos fue de 85 % para 2019 y de 78 % en 2020, mientras que en el INFOTEP se registró un nivel de deserción del 40 % durante el 2020.

Los desafíos de la formación profesional en la **nueva normalidad** son esencialmente los mismos: generar propuestas educativas pertinentes que combinen inclusión con calidad. Lo que cambia es el contexto y entorno en el que se encararan esos desafíos. De forma concordante, los cuatro directores entrevistados identificaron que el principal riesgo que trae la nueva modalidad es el abandono de los cursos, conocido también como **deserción**.

Los diferentes estados en los que la pandemia encontró a cada una de las instituciones para enfrentar este desafío, generaron variados “dolores de crecimiento” y aprendizajes que pueden ser una buena guía para aquellas que, con más tiempo para la planificación, transiten la inevitable transformación tecnológica, enfrentando el riesgo de la deserción. Con base en las entrevistas se identificaron tres grandes grupos de aprendizajes.

## 1) Necesidad de formación de docentes y redefinición de su rol

La migración a modalidad virtual forzó a los docentes a enfrentarse a la clase a través de un monitor, una pequeña y colorida pantalla, así como a las acciones básicas que implica la modalidad virtual: crear contenido didáctico, usar plataformas de aprendizaje, compartir pantalla, controlar la asistencia de forma electrónica, entre otros. No todos los docentes contaban con la formación y práctica suficiente para hacerlo, lo cual implicó un primer obstáculo tangible para la formación, como señala el director del INA: *“No es lo mismo conocer la herramienta, que usarla para dar clases”*. Desde INFOTEP se reflexiona con preocupación que muchas veces *“repetimos métodos de clase presencial en el formato virtual que no enseñan. Hay que recurrir a la imaginación, emoción y apelar a la sensibilidad del alumno y eso no se hace con gente copiando texto que escucha a través de una pantalla o largas clases magistrales, que no despiertan el interés del alumno”*.

Una de las principales dificultades durante el período de restricciones a la presencialidad fue la formación a docentes para la utilización de estas herramientas, pero además para las particularidades que implica la enseñanza virtual. Según datos de la encuesta de relevamiento anual de OIT/CINTERFOR las cuatro instituciones priorizaron ejecutar acciones de formación en áreas de actualización técnica y competencias digitales para su cuerpo docente.

La virtualidad impone, al menos, tres desafíos sucesivos de formación para los docentes: nivelación en el uso de herramientas, la actualización permanente para incorporar los vertiginosos cambios tecnológicos del contexto actual y la formación para el desarrollo de estrategias didácticas y pedagógicas para llevar adelante las instancias virtuales. Para el

director del INFOTEP es necesario “*repensar la manera en la que se da clase, recurrir a la emoción y sensibilidad no es tarea sencilla*”. En el caso de formación a jóvenes el desafío es aún mayor considerando que estos son “nativos virtuales” y que en general se desenvuelven en el uso de la tecnología con mayor naturalidad que buena parte de los docentes.

¿Cómo se mantiene el vínculo educativo en un contexto virtual? En el INA los docentes jugaron un rol central en la comunicación individual con los participantes, asegurándose de que estuvieran pudiendo llevar adelante los cursos, para lo que asumieron un rol más de orientadores en el proceso de formación. El WhatsApp y los mensajes de texto fueron herramientas clave para sostener las comunicaciones, que, si bien ya estaban a la mano de todos, cobraron una relevancia y funcionalidad completamente nuevas. Pero no solo esto, sino que también fueron utilizadas para “píldoras formativas”, como destaca el director del SENA, con preguntas respecto de los contenidos del curso.

La masiva irrupción de las tecnologías de la información y comunicación y su aceleración en estos casi dos años de pandemia abren una puerta a un nuevo desafío: el de la personalización o **customización** de la formación. Las propuestas educativas, con el uso de la inteligencia artificial y algoritmos, pueden comenzar a adaptarse a las distintas velocidades y logros de cada uno de los alumnos, adecuando los ritmos y énfasis en función de las necesidades de cada uno.

Es posible pensar en que en un futuro no muy lejano se estén dictando tantos cursos como alumnos en una misma aula. Las plataformas de consumo de contenido audiovisual *online*, como Netflix, son un buen ejemplo de esto: la oferta de contenido que se le hace a cada usuario se configura en base a las preferencias que se infiere del contenido consumido. ¿Cuál es el rol del docente en este contexto? ¿Cómo se posiciona ante sus alumnos cuando el conocimiento ya no es de dominio exclusivo de quien dicta la clase y las tareas específicas están determinadas individualmente por un algoritmo?

En un ejercicio prospectivo el SENAI da una orientación muy interesante: “*Si las nuevas tecnologías están modificando la vida de las personas y de las empresas, entonces también deben modificar la vida de las escuelas, en las que el docente va a ser un coach para mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes*”.

Pareciera ser que la llamada cuarta revolución industrial también demandará la aparición del “docente 4.0” que tendrá necesariamente que reconfigurar su rol, dando lugar a la tecnología que deberá comprender y dominar, lo que les exigirá incorporarse en trayectorias de aprendizaje permanente para estar actualizados. Una pregunta pertinente en este sentido parece ser: ¿cómo puede incentivarse la formación permanente de los docentes desde las instituciones de formación profesional?

Se puede identificar cuál es la brecha por acortar entre el estado actual y el docente 4.0. Sistematizarlas para definir hojas de ruta de formación docente y transformación institucional es esencial para capitalizar los complejos aprendizajes de estos dos años.

## **Desafíos y oportunidades tecnológicas, reflexiones desde INFOTEP**

### *La necesidad de docentes 4.0 para formar a nativos digitales*

Desde el INFOTEP tienen claro que la preparación de los docentes para llevar adelante la enseñanza en modalidad híbrida es uno de los principales desafíos a los que se enfrentan, que se hace aún más complejo si se considera que la brecha generacional entre docentes y estudiantes es también tecnológica, pues estos últimos, que son nativos digitales, con seguridad se desenvuelven de mejor manera en un medio virtual que la mayoría de los instructores.

Los desafíos pedagógicos y didácticos son centrales, porque implican *“repensar la manera en la que se da clase, recurrir a la emoción y sensibilidad no es tarea sencilla”*, pero desde INFOTEP se espera que *“en la medida que los profesores se vayan entrenando en estrategias para dictar clases virtuales, se va a mejorar”*.

Con apoyo de Huawei, INFOTEP está construyendo una academia de IA para docentes y cerrando acuerdos para la contratación de espacio de nube para aumentar la presencialidad virtual, conectar los campus y tener en línea todos los servicios, estudiantes, egresados y acciones.

### **La customización de las propuestas**

La incorporación de tecnología *“implica un desafío adicional para los sistemas, porque empieza a incorporar la posibilidad de contemplar singularidad del proceso de aprendizaje y la formación a medida de distintas velocidades para aprender, que pueden ser capitalizadas y aprovechadas por las TIC”*, reflexiona Rafael Santos.

### **Procesos de compras ágiles**

*“Para la compra de licencias y cursos digitales a plataformas, las leyes de contrataciones con usos de fondos públicos son algo lentas para adjudicar y entregar cursos a la velocidad que se necesita. Contratar un laboratorio 4.0 puede llevar 9 meses y ahí ya pasan muchas cosas. Acuerdos con organismos internacionales para adquisición de licencias y contenidos digitales pueden ser una alternativa para avanzar más rápido”*.

### **¿La virtualidad encarece la formación?**

Los costos en equipamiento, capacitación e infraestructura necesarios para la transformación digital de la formación profesional son importantes, pero desde el INFOTEP se los mira como inversión: *“Si bien en el corto plazo puede parecer que sí, en dos o tres años la va a abaratar, pero poder dar clases multitudinarias va a permitir aumentar el alcance de la propuesta. A su vez va a disminuir la cantidad de profesores necesarios y permitir que los mejores docentes alcancen a lugares más aislados”*.

## **2) La brecha de acceso a la tecnología**

La virtualidad ofrece enormes oportunidades para la formación profesional, en términos de alcance y flexibilidad, para la adaptación de las propuestas educativas a los estudiantes y sus realidades. De todas formas, estas oportunidades están desigualmente distribuidas en la región, en la medida que no todas las personas disponen de la infraestructura necesaria para participar activamente de una propuesta formativa virtual. Existen limitaciones críticas, como



desde dónde, cómo y con qué se conectan los estudiantes para poder participar activamente de una propuesta educativa híbrida. Dichas limitantes impiden su inclusión en los sistemas educativos, especialmente para aquellos que provienen de hogares de bajos ingresos.

El 2020 y la primera parte del 2021 pusieron de manifiesto las inequidades existentes respecto del acceso a internet, imprescindible para participar virtualmente de una clase, contactarse con los docentes e interactuar en las aulas virtuales existentes. Los gráficos 5 y 6 ejemplifican el largo camino que aún queda por recorrer en términos de conectividad respecto de algunos países desarrollados.<sup>12</sup>

El concepto de brecha tecnológica, ampliamente utilizado estos dos años, no solo se observa entre países sino también a la interna, donde se registra que una parte de la población no tiene el acceso suficiente a internet de calidad, ni los dispositivos con las prestaciones necesarias, ni un espacio físico desde el cual poder asistir virtualmente a clase. Esta realidad fue evidenciada en las cuatro instituciones, que tuvieron que desplegar una serie de estrategias poco convencionales para llegar y retener a la población de más bajos ingresos.

El director de INFOTEP resume de manera muy clara este desafío señalando” *la necesidad de democratizar el acceso a internet con una conexión educativa pública y gratuita. La brecha no se va a cerrar por aumentar las horas de clase o de acciones formativas. Sin dispositivos y conexiones potentes para llevar adelante las demandas de los cursos, no hay futuro*”.

Durante la suspensión de la presencialidad las instituciones entrevistadas se vieron forzadas a echar mano a los recursos existentes y con creatividad recurrir a viejas tecnologías de la comunicación para alcanzar a un grupo importante de estudiantes con dificultades en conectividad, así como a planes de asistencia financiera para el costeo de la conexión. Si bien estas soluciones no son sustentables, sí pueden ser consideradas como estrategias intermedias mientras se avanza en el desarrollo de la infraestructura necesaria, que implica tiempo y recursos financieros.

---

<sup>12</sup> La selección de países desarrollados para los gráficos es únicamente para tomar referencia de aquellos reconocidos por su sistema educativo.



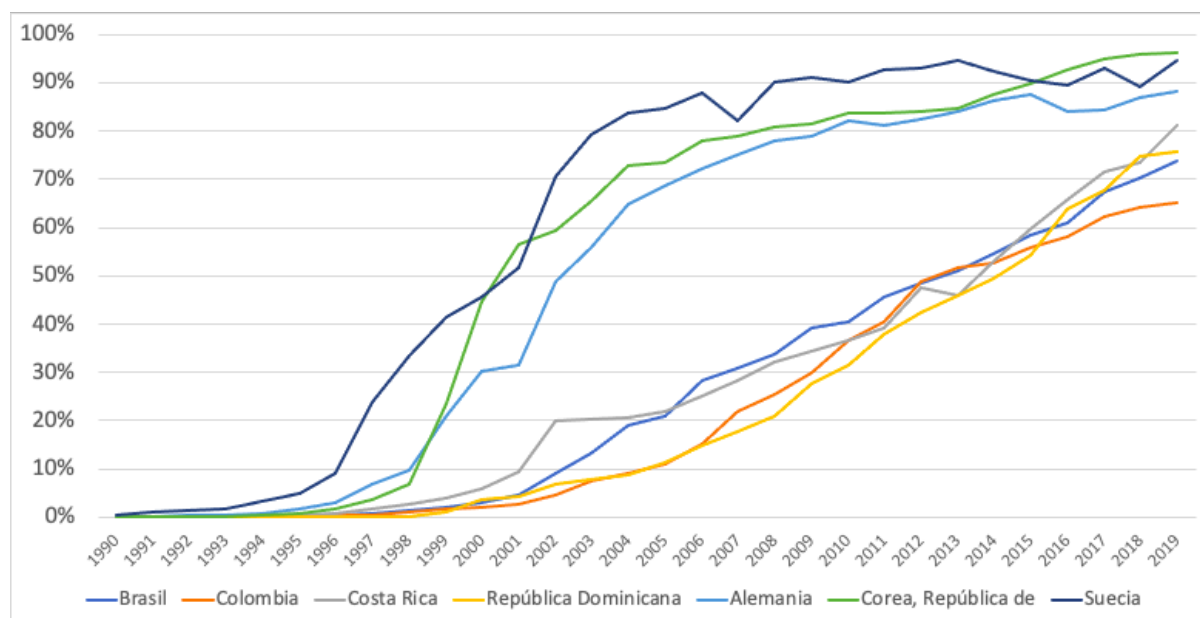


Gráfico 5: Personas que usan internet como porcentaje de la población

Fuente: Elaboración propia en base a datos de *World Bank Open Data*<sup>13</sup>

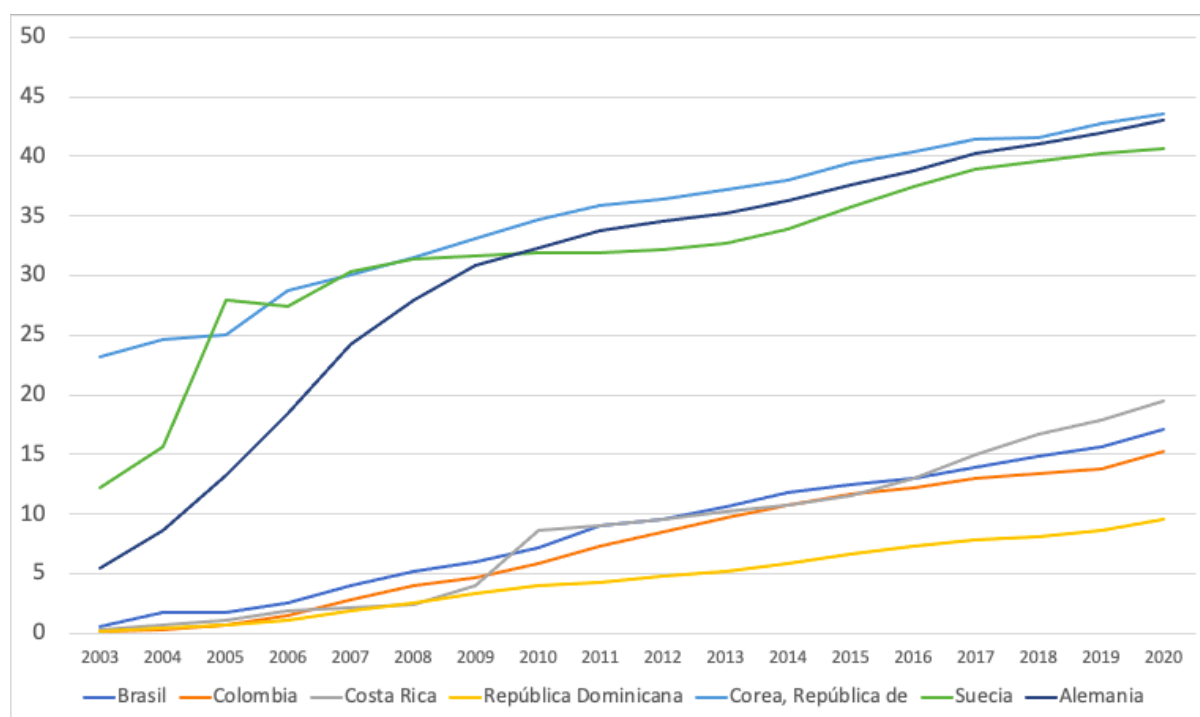
En República Dominicana se desarrolló un canal para la difusión de propuestas educativas, en Colombia el SENA creó una emisora de radio llamada “Frecuencia SENA”, para llegar a todo el territorio y generó 60 programas técnicos para dictarse por ese medio y alcanzar a las comunidades rurales.

El rol social que tienen y asumen las instituciones de formación, las llevó a diseñar respuestas integrales que consideren no solo el acceso a internet, sino que también contribuyan a paliar los efectos secundarios que tuvo el aislamiento social, especialmente en los jóvenes.

Desde el SENA se compraron planes de datos para formadores y se suministró hasta seis meses de navegación gratuita en internet para 250 mil estudiantes. Se desarrolló una plataforma de *chatbots* que permite el diálogo y la comunicación fluida con los participantes, donde se reunieron virtualmente más de seis mil instructores para crear un banco de 23 mil preguntas y respuestas con las inquietudes más comunes de los aprendices.

<sup>13</sup> <https://datos.bancomundial.org/indicador/IT.NET.USER.ZS?view=chart>, revisado el 1 de diciembre de 2021

Gráfico 6: Suscripciones a banda ancha fija (por cada 100 personas)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de *World Bank Open Data*<sup>14</sup>

Para paliar otros efectos de las medidas restrictivas de la movilidad se hicieron llegar productos agropecuarios para las granjas de las familias más vulnerables de los estudiantes, que habían dejado de recibir por no concurrir a los centros. Se agregaron además bonos de alimentación para aquellos estudiantes que, en presencialidad, tenían apoyo alimenticio en los centros. Por último, el SENA desarrolló programas de resiliencia que permitían a la comunidad SENA contar con herramientas para enfrentar situaciones de depresión, ansiedad, miedo, elaboración de duelo por perder familiares y pérdida de negocios.

El SENAI asumió su rol social durante los momentos de mayor restricción de la movilidad abriendo sus plataformas para que cualquier persona pudiera utilizar sus recursos formativos, ofreciendo una alternativa para pasar el tiempo en casa y fomentar la formación de la población brasileña. Como respuesta a esta iniciativa se crearon más de un millón de nuevos usuarios que utilizaron los recursos disponibles.

En el INA los reglamentos de bienestar estudiantil apoyan el financiamiento de la conexión a Internet y en algunos casos de equipos. Esta institución considera clave su enfoque de inclusión y aplica mecanismos de priorización. Aplica una “política social de precisión” priorizando una mayor cobertura y pertinencia para atender la demanda ocupacional.

Los cuatro directores coinciden en que estas medidas son coyunturales y que no son sostenibles si se quiere asegurar la calidad e inclusión de una formación profesional que tiende irremediablemente hacia un modelo híbrido. Para esto, de las experiencias de estas instituciones se destacan al menos cuatro problemas de infraestructura en tres niveles

<sup>14</sup> <https://datos.bancomundial.org/indicador/IT.NET.BBND.P2?view=chart> revisa

diferentes: a nivel país, a nivel del centro y a nivel de los hogares, que pueden ser útiles a su vez para comprender las aristas de la brecha digital.

A pesar del enorme desarrollo de la conectividad en los últimos 15 años, aún quedan en varios países de la región zonas a las que no se ha alcanzado. En este sentido el obstáculo a nivel país es claro: sin acceso a internet no es posible incluir a todos en los procesos educativos. Desarrollar una red de internet nacional requiere de fuertes inversiones en infraestructura, desafíos que son ajenos al campo de acción de las instituciones de formación profesional, pero que son ineludibles para acortar la brecha digital.

A nivel de los centros se requiere también de inversión en recursos físicos —dispositivos e infraestructura— y humanos para sostener suficientes redes de conexión a internet capaces de soportar clases presenciales, en las que los estudiantes están haciendo un uso permanente de los recursos virtuales.

Por definición, el modelo híbrido impone a nivel del hogar tres condiciones: que el estudiante tenga un dispositivo con las prestaciones necesarias para participar activamente en la propuesta, costear el acceso a la red para acceder a los recursos didácticos que se hayan diseñado y, por último, un espacio adecuado para participar en las clases y realizar las tareas que se le asignen. Estas tres condiciones operan como restricciones irresolubles para un número importante de hogares, incluso en países con buenos niveles de conectividad.

Sin encarar estos problemas respecto de la conectividad en los tres niveles señalados, la sola irrupción de la modalidad virtual, con sus evidentes potencialidades, no será capaz de garantizar formación profesional inclusiva y de calidad, aumentando las inequidades existentes.

### 3) La transformación tecnológica de las IFP: pertinencia y adaptación

Si bien aún se discute acerca de las características específicas de la cuarta revolución industrial en, por ejemplo, la educación, la capacidad de adaptarse a un contexto cambiante y cada vez más dinámico es una habilidad en la que hay especial coincidencia respecto de su valor crítico. Esto implica necesariamente a las instituciones de formación profesional en al menos dos niveles: pertinencia y flexibilidad de las propuestas y diseño de procesos ágiles para la toma de decisiones para “correr” a la velocidad del mercado laboral.

*“¿Cuáles son los apoyos a estudiantes y docentes para llevar adelante esta nueva normalidad? ¿En qué se debe invertir? ¿Cuáles son las condiciones básicas que aseguran la calidad de la propuesta educativa? ¿Cuáles son los estándares mínimos de calidad para elegir proveedores virtuales de formación? Son preguntas fundamentales que no hubo tiempo para responder, pero que ahora quedan sobre la mesa”,* recapitula el director del INA en las entrevistas y de alguna manera resume muy bien los elementos centrales de la adaptación.

¿Cuál es el contexto al cual las instituciones de formación profesional deben adaptarse? ¿A qué ocupaciones debe orientarse la formación? y ¿Cómo puede anticiparse al surgimiento de nuevas ocupaciones y demandas de habilidades? son tres preguntas básicas para la pertinencia de la oferta de formación profesional, que las cuatro instituciones trabajan arduamente en responder.

Para el director del SENA la nueva normalidad está pautada por altos niveles de desempleo y de incertidumbre, que según interpreta demandará la capacidad de identificar los trabajos del futuro y adaptar la currícula a esa identificación de manera acelerada. La velocidad del cambio es, para el director del SENAI, otra de las características del nuevo contexto: *“Los cambios antes se procesaban en varias generaciones, lo que daba tiempo para adaptarse. Ahora los cambios suceden dentro de una misma generación y el tiempo de adaptación es mucho menor”*.

Quienes parecen pautar la demanda de habilidades en Colombia son los analistas de datos, especialistas en inteligencia artificial y ciberseguridad o “policías virtuales”, desarrollo web y de software, programadores para todas las actividades económicas. En cuanto a actividades económicas, desde el SENA se apunta la biotecnología, empleos verdes, energías renovables, economía circular y reciclado de basura, que parecen ser las más pujantes.

En República Dominicana el turismo, la gastronomía y las industrias audiovisuales, incluido el cine, son sectores que demandarán activamente capital humano, a las que se suman la economía naranja y reciclaje, inteligencia artificial y robótica.

Si bien todas las instituciones cuentan con mecanismos para el monitoreo del mercado laboral y prospectiva de habilidades y ocupaciones del futuro, el desafío que queda a resolver es cómo generar procesos que articulen la información generada con el diseño y actualización de las currículas. Con este objetivo el INA ha reformulado sus comités consultivos que ahora tienen planes operativos anuales y presupuesto asignado que es aprobado por la junta. De esta forma, pasan a tener voz y voto, en una plataforma más formal para contactar con el sector productivo, capaz de generar planes de trabajo con empresas concretas.

En un ejercicio, también prospectivo, el SENA ejemplifica el nivel de flexibilización necesaria con la idea de crear mecanismos para que carreras de cuatro años puedan diseñar su último año mientras se dicta el tercero. De esta manera, se busca incorporar nuevas tendencias detectadas a lo largo del curso.

“Correr a la velocidad del mercado laboral” puede transformarse muchas veces en una carrera dispareja. Uno de los motivos es que, para hacerlo, las IFP necesitan un nivel de inversión en infraestructura física y virtual, renovación de dicha infraestructura y capacidad de reconversión de docentes, todo lo cual es prácticamente inabarcable. Para esto, los centros han desarrollado estrategias de alianzas y convenios entre instituciones, y con empresas que les permitan ser más veloces.

INFOTEP ha comenzado a trabajar en paralelo con SENA y con TEKNIKA del País Vasco. A su vez, está diseñando con el apoyo de Huawei una academia de inteligencia artificial para docentes y espacio en la nube con el propósito de conectar los campos de formación y tener en línea todos sus servicios. En el SENA también se está trabajando con Huawei para el desarrollo de inteligencia artificial, con LG en un centro de automatización industrial, con Renault en la actualización de currículas, con Samsung para actualizar los ambientes de formación e insumos para los talleres, a la vez que ha alcanzado acuerdos con plataformas de Microsoft, Amazon, LinkedIn *learning* y Oracle, para aumentar capacidad y alcance.

La capacidad de interpretar y monitorear el contexto es un insumo que debe llegar a tiempo para detectar ocupaciones y trabajos del futuro. El peor momento de restricciones a la movilidad golpeó fuertemente al sector turístico en todos lados, pero especialmente en

República Dominicana, donde es una de las principales fuentes de ingreso de divisas al país, conjuntamente con las remesas. La llegada de remesas depende directamente de la inserción laboral de los dominicanos de la diáspora, especialmente en Estados Unidos, que está a su vez directamente vinculada con la formación y habilidades de que disponen. Atento a esta realidad INFOTEP desarrolló programas de capacitación, contratando institutos de Nueva York y Nueva Jersey que con currículo “de allá” y certificaciones locales formaron a dominicanos para aumentar su capacidad de inserción laboral de calidad y, con ella, su posibilidad de mejorar su empleo e ingresos, lo que se debería de reflejar en las remesas enviadas a casa.

La flexibilidad y adaptabilidad de las propuestas implica también poder responder a las demandas de formación, incluso cuando la oferta pertinente no se encuentra en el menú de cursos existentes. Para esto en el INA fue necesario revisar los mecanismos para reconocer proveedores de certificación. El programa de becas “Más capaz”, resultado de la reforma de ley del 2021, se implementa con la lógica de ampliar la cobertura en momentos que no se pueda cubrir la demanda desde el INA, habilitando a recurrir al reconocimiento de centros externos que, si cumplen con los estándares de calidad definidos, pueden ofrecer formación o capacitación.

Un proceso esencial en el marco del dinamismo tecnológico es el de la compra de insumos o contratación de proveedores. En general suelen demandar períodos extensos de tiempo, en los cuales la tecnología que se está adquiriendo corre el riesgo de caducar. *“Las leyes de contrataciones con usos de fondos públicos son algo lentas para adjudicar y entregar cursos a la velocidad que se necesita. Contratar un laboratorio 4.0 puede llevar 9 meses y ahí ya pasan muchas cosas. Concretar acuerdos con organismos internacionales para adquisición de licencias y contenidos digitales puede ser una alternativa para avanzar más rápido”*. Para el INA, el proceso de compras exige también procesos de prospectiva en investigación, que permitan identificar las nuevas tecnologías. Pero coinciden en afirmar que, sin procesos de compras de equipamiento más ágiles, es extremadamente difícil mantener niveles aceptables de pertinencia.

En definitiva, el nuevo contexto demanda a la formación profesional aumentar su capacidad de reacción y mantenerse al ritmo del cambio, lo que implica necesariamente repensar sus estrategias y procesos de vinculación con las empresas, diseñar instituciones ágiles con capacidad de adaptarse a cambios intensos en cortos períodos de tiempo para los que la estrategia a seguir parece ser el trabajo en red, con convenios interinstitucionales y con las propias empresas.

### La “estrategia SENAI” para la transformación de los centros

*“Si la tecnología está cambiando la vida de las personas, también debe cambiar la vida de las escuelas”.*

Convencidos de esta necesidad, en el SENAI se ha dispuesto una estrategia denominada “SENAI más digital” para ayudar a las escuelas a transitar la transformación digital, que está basada en tres pilares;

- 1) Mejorar la infraestructura: laboratorios y conectividad de los centros para que ofrezcan programas orientados a las nuevas demandas y potenciar la capacidad de estas para responder con programas adaptados a estas.
- 2) Dar conectividad a los estudiantes en la escuela y fuera de la escuela. Para esto se iniciaron procesos con las cuatro grandes firmas telefónicas de Brasil para adecuar costos y facilitar que los usuarios sean parte del nuevo modelo educativo.
- 3) Aumentar la productividad en la generación de aprendizaje, usando las TIC para desarrollar cursos que permitan procesos de formación más customizados y a medida de los alumnos.

#### ¿Cuáles son los factores del éxito de la estrategia?

- Capacidad de orientarse al mercado de trabajo, con un observatorio de monitoreo de tendencias tecnológicas y de mercado que, a través de mecanismos bien aceitados, es utilizada activamente como insumo para el diseño de curso.
- Generación de mecanismos de diálogo fluido y activo con el sector industrial para poder anticiparse a las necesidades de habilidades.
- Un sistema de información interna que permite acceso a información precisa y actualizada que genera indicadores utilizados para la toma de decisiones y que aporten transparencia para comunicar resultados y el retorno de la inversión que hace SENAI en el proceso de formación.
- *Big Data* como aliado esencial en procesos de monitoreo del mercado laboral.

#### ¿Virtual o presencial? “Para aprender a clavar un clavo hay que machacarse el dedo”

¿Qué implica, para la formación profesional, este aceleramiento en el uso de las tecnologías?  
¿Es posible pensar en formación profesional 100 % virtual? ¿Existe un mínimo necesario de presencialidad para la formación profesional?

La respuesta de los entrevistados es coincidente y clara: no hay formación profesional sin presencialidad, sin horas en el taller y un instructor que oriente y acompañe al estudiante para aplicar lo aprendido en el aula en una máquina real o en un contexto lo más cercano posible al espacio de trabajo; aprender haciendo sigue siendo insustituible en la formación profesional y no parece haber un sustituto para esto. La formación profesional necesita del ensayo práctico y el error, tal como lo ejemplifica Carlos Mario Estrada, Director General del SENA:

*“Para uno aprender a clavar un clavo tiene que machacarse el dedo”, revalorizando el error en la práctica como instrumento para el aprendizaje.*

La interacción cara a cara de los estudiantes con sus pares es parte también constitutiva del proceso de aprendizaje en la formación profesional, no solo en horas de taller en habilidades técnicas sino también para el desarrollo de las habilidades socioemocionales que son igualmente o más importantes que aquellas en el mercado de trabajo.

En este marco, el futuro de la formación profesional parece ser híbrido, con propuestas que desarrollen actividades teóricas en formato virtual —sincrónicas y asincrónicas—, pero que conservaran como elemento insustituible las instancias presenciales para la práctica. Esto naturalmente implica revisar, diseñar y rediseñar la oferta actual, desarrollar herramientas virtuales y plataformas capaces de sustentar los procesos de formación.

Los cuatro directores fueron enfáticos y explícitos en este sentido y es muy ilustrativo repasar algunas de las reflexiones al respecto:

*“No se debe abandonar lo virtual al volver a la normalidad, porque no es fruto de la pandemia sino del desarrollo tecnológico: no hay cómo detenerlo”.*

*“Nada en la formación profesional puede pasar sin práctica, demostración efectiva, con elementos reales y horas presenciales de taller. La interacción con pares es una estrategia educativa que es insustituible”,*

*“Por lo cual el estado actual y de futuro para la formación profesional es en modalidad híbrida”.*

*“Para el 2025 las IFP deberían estar transformadas a la nueva modalidad híbrida”.*

#### **Rafael Santos, INFOTEP**

*“La formación profesional, más aún en el modelo basado en competencias, no puede perder la parte práctica-presencial en empresa o en taller. La teoría se hace virtual, para que el retorno a clases sea solo para lo práctico”.*

#### **Andrés Romero Rodríguez, INA**

*“Ya se venía trabajando la transformación digital y la cultural. La transformación digital precisa una transformación cultural. La pandemia aceleró todos esos cambios, pero encontró al SENA con un camino iniciado”.*

*“La parte práctica precisa la presencialidad, aunque la virtualidad haya llegado para quedarse. La formación profesional para el trabajo no puede ser 100 % virtual, se necesita el taller y el laboratorio. La presencialidad es condición necesaria para la calidad de la formación profesional: para uno aprender a clavar un clavo se tiene que machacar el dedo”.*

#### **Carlos Mario Estrada Molina, SENA**



*La pandemia es una catástrofe para la salud de las personas, pero trajo como efecto colateral positivo que aceleró algo que era inevitable: usar más las tecnologías digitales para la nueva educación.*

*“La mayoría de los cursos del futuro van a ser híbridos, en los que el docente va a ser un coach para sus alumnos para usar la tecnología al servicio del proceso de aprendizaje”.*

**Gustavo Leal. Director de operaciones, SENAI**

### **Algunos desafíos para la nueva normalidad de la formación profesional**

En la medida que se percibe que lo peor ya pasó, paulatinamente se vuelve a habilitar el retorno a las aulas de los estudiantes, y los entrevistados ya empiezan a imaginar y proyectar la formación profesional del futuro, en base a lo sufrido y aprendido entre 2020 y 2021. En la medida en que son desafíos comunes a todas las IFP y a la formación profesional como propuesta educativa, bien vale poder sistematizarlos para que puedan constituir un mapa para su desarrollo.

#### **El rol de las IFP en la reconstrucción económica**

La formación profesional de los próximos años deberá enfrentar un mercado de trabajo que irá recuperándose en forma lenta de los altos niveles de desempleo que se registraron en la pandemia, en un contexto de destrucción y creación dinámica de puestos de trabajo fruto de la cuarta revolución industrial. En el SENA este contexto es a la vez un reto y una preocupación, porque se espera que la recuperación del empleo sea más lenta que la velocidad en la que se pierden puestos de trabajo.

*“Todo el mundo está contando con INFOTEP. Entonces, ¿cuál es el rol social del INFOTEP en la reconstrucción económica de República Dominicana?”* es la pregunta que se hace Rafael Santos de cara al futuro. Desde su perspectiva, una población especialmente necesitada de formación profesional son los jóvenes que se vieron afectados por la pandemia y quedaron desempleados y desvinculados de las propuestas educativas existentes. La búsqueda pronta de empleo hace que estos se decidan por programas de capacitación técnica cortos, que no habilitan continuidad educativa terciaria y que no están teniendo impactos significativos en la empleabilidad. El aporte que quiere hacer INFOTEP es aumentar la duración de la formación para maestros técnicos, por su impacto directo en el empleo (especialmente en mujeres), ya sea por formación profesional o certificación de competencias.

#### **Aprendizaje durante toda la vida e inclusión de +45**

La velocidad de los cambios y la permanente creación de nuevas tecnologías y conocimiento obligará a los trabajadores a capacitarse y recapitarse a lo largo de toda su vida laboral para poder estar actualizados. Esto implica necesariamente pensar estrategias para



incorporar a la población de más de 45 años que es, también, especialmente vulnerable ante estos cambios.

Los desafíos que esta inclusión genera son importantes. “¿Cómo se combina y articula en una misma aula la participación de estudiantes de 20 años con otros de 45 o 50? ¿Cómo se crea un diálogo y semántica intergeneracional para compatibilizar las demandas diferenciales de las generaciones? ¿Cómo hacer para que la formación sea pertinente para ambos?” Esas son las grandes preguntas según el director del SENA.

### **La empleabilidad en un mercado de trabajo global**

La globalización ha aumentado las posibilidades de relaciones laborales globales y la pandemia, en algún sentido, ayudó a que tanto empresas como personas se atrevieran a modalidades remotas de trabajo identificando sus potencialidades y sus desafíos.

*“Se necesita trabajar en la formación y certificación internacional de competencias para generar mano de obra técnica con capacidad de inserción en el mercado laboral global, lo que pauta el final de los nacionalismos y la preponderancia de lo global: preparar personas que puedan trabajar en cualquier parte”,* reflexiona Rafael Santos, que a modo de ejemplo señala al aprendizaje del inglés como un nuevo umbral de formación en INFOTEP.

Desde el SENA se intuye que la formación profesional del futuro deberá incorporar rápidamente las competencias socioemocionales y ciudadanas como parte de la formación, incluso por encima de las habilidades técnicas. Trabajar en equipo, respeto, adaptación, comportamiento ético, pensamiento crítico e innovador, capacidad de expresión, actitud de servicio, inteligencia emocional son habilidades fundamentales para la empleabilidad. Más aún: para que los estudiantes puedan tomar decisiones, se deberá revalorizar la ética en los programas de formación.

### **La transformación digital: más que una PC para cada estudiante**

Al ingresar en la “nueva realidad”, las instituciones deben volver a proyectar y trabajar con más calma en la inminente transformación digital de la formación profesional. Las potencialidades de este proceso son aumento del alcance, adaptación individual de las propuestas, menores costos locativos, entre otras. Si bien el nivel de inversión necesario es importante, los beneficios esperados lo justifican.

El ensayo forzoso durante la suspensión de la presencialidad mostró con dureza cuáles son las brechas digitales existentes, que fueron ampliamente desarrolladas anteriormente. De manera sintética, se podría decir que el gran aprendizaje en este sentido es que la virtualización de la formación digital es mucho más que garantizar un dispositivo para cada estudiante en el aula o fuera de ella. Desarrollar estrategias pedagógicas para clases virtuales capaces de despertar el interés de los estudiantes y retenerlos, formación de docentes 4.0, asegurar que todos tengan conectividad fuera del aula, desarrollar una cultura tecnológica en la gestión de los centros, son cuatro grandes condiciones necesarias para que el proceso pueda asegurar inclusión y calidad y que no aumente las inequidades existentes.

### **Flexibilidad y adaptabilidad como condiciones mínimas necesarias**

Lo único cierto del futuro es, paradójicamente, su incertidumbre y las instituciones de formación profesional no pueden más que asumir eso como un dato de la realidad. ¿Qué implica esto en términos de las propuestas educativas? En primer lugar, que potencialmente hoy se está formando a personas para un mercado que podría ser muy distinto en el brevísimo plazo, para ocupaciones que mutan rápidamente y que en algunos casos aún no existen.

Se vuelven imprescindibles currículas flexibles, capaces de adaptarse a las demandas del mercado de trabajo y a las realidades de los estudiantes. Las trayectorias educativas de los próximos años serán mucho menos lineales que las que se ofrecieron en generaciones anteriores. Las rutas del aprendizaje para toda la vida implican que los estudiantes estén permanentemente oscilando entre empleo y formación, forzados a procesos permanentes de actualización y reconversión, *upskilling* y *reskilling*.

La formación profesional del futuro debe además incorporar la compleja realidad de las corrientes migratorias en América Latina, para generar propuestas flexibles de reválidas y de reconocimiento de certificaciones para facilitar la rápida inserción laboral de los migrantes. Pero, además, adaptar propuestas para trabajar con la diáspora de manera de mejorar sus condiciones de empleo allí donde se encuentren.

## **Los empleos y habilidades del futuro, prospectiva y estrategia desde el SENA**

Aumentar la velocidad de adaptación para acoplarse al mercado laboral

Desde el SENA uno de los grandes desvelos es interpretar los cambios en el mercado de trabajo para poder ofrecer currículas pertinentes de formación profesional. ¿Cómo se logra? ¿Qué implica que una currícula sea flexible? ¿Qué alianzas estratégicas son necesarias para “aumentar la velocidad”? ¿Es posible anticiparse a las demandas del mercado laboral?

El sector financiero en Colombia también experimentó un aceleramiento del ritmo de cambio por la pandemia, pues más de 300 sucursales bancarias debieron cerrar su operativa en 2020 y otras 600 hicieron lo mismo en 2021 y se espera que para el final de la década serán pocas las oficinas que atiendan presencialmente a los clientes, en un proceso de cambio iniciado antes de la pandemia que se aceleró en los últimos dos años.

Desde el SENA esta realidad es interpretada desde la oferta curricular ofrecida. Si las transacciones bancarias serán cada vez más electrónicas, entonces el delito también se trasladará al ciberespacio, en el que se necesitarán cada vez más “policías virtuales”. Formar en ciberseguridad pasa a ser entonces una necesidad de supervivencia para la formación profesional que debe ser abordada con premura.

Lo mismo ocurre con la biotecnología, energías renovables, movilidad eléctrica y la economía circular, que son las actividades que más se prevé que crezcan en los próximos años. ¿Qué perfiles y habilidades serán necesarias? Parece urgente poder incorporar esta prospectiva al diseño curricular.

### **La necesidad de alianzas para aumentar la velocidad**

La estrategia desde el SENA para poder “correr más rápido” es generar convenios y alianzas para el desarrollo y actualización de las currículas y de la formación docente. Actualmente están trabajando con Huawei, LG, Renault, Samsung para actualizar currículas y acceder a las tecnologías del futuro como heladeras 4.0 para formar a los instructores del SENA, en programas de capacitación en países en China, para incluir a los instructores en trayectorias de *life long learning*.

En unos años, considera el director del SENA, será necesario pensar en programas de formación que puedan modificar las currículas en la medida que se dicten. Así, por ejemplo, para un proceso de cuatro años será necesario dejar el último abierto a diseño en la medida que transcurre la formación para poder incorporar las innovaciones que se observen en los primeros tres años.

### **La transformación digital es más que las tuercas**

La formación profesional debe incluir habilidades más allá de las técnicas; el futuro demandará a los estudiantes estar preparados para tomar decisiones en un marco ético y responsable de ejercicio ciudadano, según reflexiona el director del SENA, quien está convencido que se debe formar en valores y principios, revalorizando la ética en los programas de formación del futuro para enfrentar los dilemas de libertad, privacidad y bioética que se avecinan con la cuarta revolución industrial.

## **La insustituible interacción con el mercado laboral: investigación y prospectiva para decidir en base a evidencia**

Las instituciones de formación profesional están constantemente tomando decisiones en un contexto incierto y dinámico, que necesitan procesar e interpretar cada vez más rápidamente para poder adaptar sus propuestas y tomar decisiones estratégicas. Se hace imprescindible desarrollar capacidades para monitorear el mercado laboral, generar herramientas para hacer investigación prospectiva para identificar las grandes tendencias tecnológicas y de demanda de habilidades, pero también para tomar decisiones de inversión para el equipamiento de los centros educativos. La generación de estos insumos debe estar orientada a que estos sean incorporados en la planificación estratégica flexible y en las currículas de los cursos.

Esto demandará a las IFP desarrollar mecanismos de interacción potentes con los empleadores para que puedan ser parte de la generación de insumos y a la vez cocreadores activos de las currículas de formación profesional. El espacio de trabajo es un espacio privilegiado de aprendizaje, que debe ser reconocido como tal por el sistema educativo, en el que puede potenciarse enormemente los aprendizajes y la futura inserción laboral de los estudiantes.

Si en el espacio de trabajo se aprende, entonces es necesario que las instituciones de formación desarrollen mecanismos potentes de certificación de competencias allí desarrolladas, que reconozcan este aprendizaje y le otorguen los méritos necesarios para continuar con trayectorias educativas terciarias.

La formación dual ofrece un modelo sumamente potente para materializar la necesaria alianza estratégica entre empresas y centros de formación profesional, que además habilita el acceso de los aprendices a tecnologías de última generación que muchas veces se encuentran por fuera de las posibilidades presupuestales de las instituciones. El desafío consiste no en replicar las experiencias de los países desarrollados sino en adaptarlas al contexto nacional para trabajar en su escalabilidad y sustentabilidad. Algunas buenas señales se han visto en la región, pero hay aún mucho trabajo pendiente para colocar a la formación dual como alternativa rentable para las empresas de formación de capital humano de calidad.

### **Mismos objetivos, diferente contexto. Una reflexión final**

La pandemia, para la formación profesional, puede verse como una etapa de ensayo. Forzó a las instituciones a migrar rápidamente a la virtualidad y aprender cómo hacerlo mientras lo hacían. Tuvo a la vez otra virtud, destacada ampliamente por los entrevistados, pues catalizó y aceleró procesos de cambios inminentes, que en tiempos normales podrían requerir años. Los aprendizajes durante este período deben ser capitalizados para transitar, ahora de manera más planificada, el camino de transformación digital de la formación profesional. La —quizás no tan— nueva normalidad es el contexto en el cual hacerlo, que sin dudas no es el mismo que el de 2019.

Claro que el mercado laboral cambió: la disrupción tecnológica abarca cada vez más facetas de la vida de las personas, la informalidad en el empleo aumentó en los últimos años, los jóvenes y las mujeres siguen siendo los grupos más vulnerables, las fronteras nacionales ya no son limitantes para trabajar ni para formarse en las más diversas áreas; pero los objetivos para la formación profesional continúan siendo los mismos de siempre y, desde su vigencia, son el centro de las preocupaciones de las cuatro instituciones: ofrecer formación inclusiva,

pertinente y de calidad para que las personas desarrollen las habilidades necesarias para insertarse en el mercado de trabajo de manera exitosa, desarrollando su potencial y viviendo una vida plena. El contexto siempre cambiante deberá ser antes que nada comprendido para mitigar las amenazas existentes y abordar las oportunidades que ofrece.

## FUENTES DE DATOS

La información cuantitativa para este informe fue extraída de:

Microdatos de la Encuesta OIT/Cinterfor 2020  
([https://www.oitcinterfor.org/fp\\_covid19/infografia\\_resumenencuesta](https://www.oitcinterfor.org/fp_covid19/infografia_resumenencuesta))

Our World in Data, sección COVID 19 <https://ourworldindata.org/coronavirus>

## Anexo 1: Objetivo y metodología del estudio

El objetivo de este informe técnico es, a partir del estudio de casos, analizar las principales respuestas ofrecidas por cuatro instituciones de formación profesional para hacer frente a los retos de la pandemia y derivar recomendaciones de política que fortalezcan la formación profesional en un contexto de “nueva normalidad”. Se espera que el documento sirva como insumo para la toma de decisiones de instituciones educativas y de capacitación, gobiernos locales y nacionales, empleadores y demás actores de la ETFP en el desarrollo de políticas y programas de mejoramiento.

Para lograr estos objetivos se desarrollaron entrevistas semiestructuradas con los directores generales de las instituciones referidas, relevamiento de información primaria recabada por OIT/CINTERFOR y también análisis de información secundaria.

Las entrevistas se estructuraron con base en cuatro grupos de preguntas orientadoras:

- 1) ¿Se está volviendo a una nueva normalidad en la formación profesional? Y en ese caso, ¿Qué características tiene esa nueva normalidad? ¿Es realmente nueva? ¿Qué la caracteriza?
- 2) ¿Qué factores pueden resumir el nuevo arreglo de formación profesional, tras la suspensión de las actividades por la pandemia?
- 3) Si se identifican éxitos en las estrategias desarrolladas, ¿Cuáles factores fueron determinantes para estos éxitos?
- 4) ¿Cuáles son las principales lecciones aprendidas y las recomendaciones que se derivan de cada caso?

El análisis expuesto en este trabajo intenta abordar, al menos, los siguientes ejes:

- i. Modelos pedagógicos: ajustes o cambios en la formación presencial, arreglos de *blended* o *hybrid learning* implementados (combinaciones nuevas pedagogías de formación presencial, a distancia o combinada), nueva disposición de ambientes de aprendizaje.
- ii. Contenidos curriculares: sustitución de cursos propios en línea por cursos adquiridos en plataformas virtuales tipo MOOC (EdEx, Coursera, LinkedIn, etc), creación de nuevas ofertas para sectores o necesidades emergentes en la pandemia.
- iii. Docentes e instructores: nueva configuración en el uso del tiempo de los docentes, acompañamiento técnico y/o con formación en habilidades requeridas para los nuevos modelos pedagógicos: habilidades digitales, socioemocionales, técnicas.
- iv. Financiamiento: ajustes o cambios en los mecanismos de financiamiento: aranceles, matrículas.
- v. Alianzas: nuevos arreglos o alianzas para la formación en la empresa, arreglos de aprendizaje en la empresa, métodos de alternancia entre formación y práctica.



caf.com  
@AgendaCAF

---