

Capítulo 5

TIC y formación del futuro: desafíos y oportunidades

Los capítulos precedentes configuran un testimonio contundente de la intensidad y la riqueza del camino recorrido en menos de un quinquenio por la formación profesional en nuestra región. Asimismo, indican que se trata de un proceso sin vuelta atrás, en el que las innovaciones seguirán procesándose en forma vertiginosa. Por eso mismo, la colaboración y sumatoria de esfuerzos es vital. Con ese espíritu, a continuación identificamos algunas cuestiones e interrogantes que tienen la condición de desafíos compartidos así como algunas sugerencias que, en la medida en que se vayan concretando por parte de algunos de los actores involucrados, se transformarán en oportunidades para el conjunto.

EL CRECIMIENTO DE LA OFERTA DE FORMACIÓN: ¿UN PROBLEMA FÍSICO O VIRTUAL?

El análisis de la educación en la región de Latinoamérica y el Caribe muestra la persistencia de problemas de acceso y permanencia. Si bien se ha logrado una cobertura cercana a 100% para la educación básica primaria, la permanencia y la graduación en la secundaria se reducen a valores por debajo de 60% y se asocian a temas como el alto grado de pobreza y la baja calidad de la oferta. Se podría incluso adicionar el hecho que el cuello de botella educativo afecta a los jóvenes fundamentalmente, dada su alta participación en el grupo de edad que busca trabajo.

Si bien no existen cifras que permitan estimar la demanda insatisfecha por formación profesional, es común ver en las Instituciones de Formación que, por cada nuevo cupo abierto, se registran de 2 a 4 veces más candidatos.

Resulta claro que las Instituciones de Formación han venido haciendo esfuerzos por incrementar su oferta en la medida en que la demanda por formación crece. Usualmente ello se ha logrado mediante la construcción de nuevos Centros de Formación, agregando metros cuadrados de aulas, talleres y equipos y ampliando el número de docentes aplicados a la capacitación.

Ante este crecimiento de tipo esencialmente físico se plantean problemas de elevación de costos fijos, mantenimiento, vigilancia, servicios de energía y saneamiento, etc. Usualmente las nuevas aulas y talleres se basan en el cálculo de un cierto grupo fijo de alumnos que concurriría a dicho espacio y que, multiplicado por el número de horas de atención, arroja como resultado la capacidad instalada. Todo esto se encuadra en la tradicional forma de prever y organizar las acciones formativas, cuya flexibilidad se ve limitada porque la enseñanza y el aprendizaje se dan fundamentalmente en un solo lugar, y usualmente en un tiempo fijo.

No solamente actúa la barrera de costos directos. También razones como facultar el acceso a usuarios que viven en lugares apartados o que por razones de trabajo disponen de horarios no convencionales, se han venido argumentando crecientemente. Lo más aconsejable, en este escenario, parecería ser un crecimiento de las modalidades a distancia que se soporte en las infraestructuras físicas disponibles o aún nuevas que se construyan con tal propósito.

En este sentido es ineludible plantearse si los entornos formativos abiertos y flexibles que utilizan TIC nos conducirán hacia una formación profesional cualitativamente mejor, con calidad, pertinencia y equidad; y entonces estar convencidos de las ventajas que acarrearía su incorporación en la oferta de formación.

Será necesario hacer un seguimiento muy cercano a la evolución de los resultados de la implementación de la formación mediante el uso de TIC. A la vista están las cifras preliminares que muestran un crecimiento año a año del número de participantes en programas a distancia por medios electrónicos en varios países. Sin embargo todavía no está consolidado un escenario regional y varias instituciones de formación se aprestan a generar una oferta formativa con uso de TIC. El desafío es, entonces, obtener un mayor conoci-

miento de los resultados logrados y de su relación costo-beneficio y hacerlo desde un enfoque integrado de calidad, pertinencia y equidad.

FORMACIÓN DE FORMADORES

El rol docente es crucial en el logro de los objetivos que plantea cualquier programa formativo. No obstante este papel mantiene intrincadas relaciones con el modelo pedagógico elegido y con el ambiente mismo de aprendizaje.

Lo anterior es aun más crítico en el caso del uso de TIC para la formación y plantea varios desafíos a las instituciones que se adentran en una oferta formativa de este tipo. ¿Cómo mantener y desarrollar un grupo docente que esté actualizado en el uso y aplicación de TIC para la formación? ¿Se debe actualizar y formar a todos o solo a algunos? ¿Existe el suficiente grado de alfabetización tecnológica para asumir los nuevos lenguajes y cambios requeridos por el uso de TIC en la formación?

En este ámbito, al igual que con las tecnologías en sí mismas, los cambios suelen suceder a un ritmo vertiginoso. Si bien hacia los años 70 y 80, las nuevas tecnologías y su incorporación en los procesos productivos y, consecuentemente, en los talleres y equipos didácticos, pusieron en aprietos a no pocas instituciones para actualizar sus docentes, hoy en día el grado de presencia de TIC en la vida ciudadana es tal que su inserción en los procesos formativos, como se ha estado viendo, tiene el rango de “competencia clave” requerida sin excepción.

Sin que pretenda sonar como una conclusión se podría pensar que el perfil de ingreso de todo docente debería contar con un manejo mínimo de TIC y los procesos de desarrollo y capacitación de los formadores deberían facilitar ese grado mínimo para los ya vinculados. Ya varias instituciones están trabajando para facilitar que sus docentes estén actualizados, usen “Intranet” se comuniquen por correo electrónico, trabajen en equipos virtuales.

Pero este es apenas un primer paso hacia la construcción de un nuevo perfil del profesional docente.¹⁶ Su involucramiento es nodal para un nuevo

16 Ver Barba E y otros: Enseñar para trabajar. Las competencias de quienes forman para el trabajo, Cinterfor/OIT, Montevideo, 2007.

estilo pedagógico que facilite la participación y el trabajo en equipo, la investigación, la provocación y la solución de problemas a participantes que no están frente a él, al menos físicamente. El mayor desafío, en ese sentido, tiene que ver con la creación efectiva de ambientes pedagógicos participativos, con la generación de estrategias didácticas para la promoción y el mantenimiento de la interacción. Paralelamente, posicionar al alumno como protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje y fortalecer sus competencias para aprender a aprender permanentemente, como se ha planteado reiteradamente, requiere no solo de una nueva organización curricular sino de recursos pedagógicos para fortalecer el desempeño de competencias y, ante todo, de la capacidad para contribuir a la solución de problemas, no a partir de las propias respuestas y estrategias, sino acompañando al alumno para que identifique sus potencialidades y sus frenos.

Asimismo, la singularidad de la docencia técnica agrega el desafío de promover y acompañar el proyecto ocupacional del alumnado. Se trata entonces de construir el propio perfil, incorporando también permanentemente, junto a la actualización de los saberes disciplinarios, la integración entre tecnología y pedagogía, su aplicación en todo el espectro que va desde la planificación de las actividades a los materiales didácticos y, todo ello, con un alto grado de contextualización y adaptación a dos vías: al entorno productivo y social y a los diversos sujetos destinatarios de la formación: individuos, grupos, empresas, comunidades, etc.

LA FORMACIÓN FLEXIBLE Y EL USO DE LAS TIC: ¿POSIBILIDAD O SUEÑO FALLIDO?

Incorporar un modelo de formación intensivo en uso de TIC está íntimamente asociado con un alto grado de flexibilidad en la formación. Es decir, el tiempo en el que se realiza la formación no es fijo, al menos en los mismos estándares que ocurren en la formación presencial tradicional. Los lugares en que ocurre el aprendizaje son más variados, la persona aprende desde su trabajo, su casa o en cualquier punto donde “se conecte” a un contenido. El grado de participación es mayor y el participante es instado a trabajar y resolver problemas en equipo.

Todo ello puede evocar en algunos los principios de la formación individualizada que se experimentaron en muchas instituciones en los años setenta y ochenta. Aprender al propio ritmo es una de las promesas más requeridas por los trabajadores que asisten a los programas de desarrollo de competencias ofrecidos en Internet. Pero esta flexibilidad está desafiando los sistemas y procesos de administración educativa de las Instituciones. La idea del grupo como base de conteo estadístico y de alumno permanente en un período de tiempo estable, están cuestionadas con el uso de TIC.

El hecho de poder articular los programas en secuencias progresivas hace que el contenido individual de cada módulo tenga un número de horas distinto a aquel que se solía utilizar para dar referencia a la importancia de un curso largo. Intercalar y encadenar significativamente estos breves cursos puede ser la clave para desarrollar las habilidades de una persona a lo largo de la vida, permitiéndole aprender a su ritmo y de acuerdo con sus necesidades. Pero si no se da como es debido sería el comienzo de una progresión hacia el fraccionamiento horario de muchos programas y no conduciría a mejoras efectivas en el desempeño o la empleabilidad de las personas.

Por eso nos permitimos enumerar algunos puntos a tener en cuenta en el aspecto práctico de la implementación de una oferta formativa con TIC:

- el desarrollo y la realización de un curso a impartir mediante TIC requiere habitualmente más trabajo que los cursos ordinarios; es necesario un alto grado de preparación previa al curso así como de sus detalles y materiales;
- la administración educativa es más compleja: el procesamiento de solicitudes de ingreso, la recogida de datos del alumnado, el registro y la acreditación de participantes, los datos sobre el avance y las evaluaciones, su actualización y procesamiento requiere de nuevos parámetros, más flexibles y menos convencionales. (Por ejemplo la idea de un grupo, en un aula, con un período de inicio y cierre puede cambiar por la de varios equipos, en distintos lugares y avanzando a diferentes ritmos);
- el apoyo a las preguntas e interacción con los participantes puede alcanzar horarios distintos al tradicional de oficina. Muchos participantes pueden “conectarse” en las noches o con frecuencia durante

los fines de semana. La atención, lectura y respuesta a una cifra alta de mensajes de los participantes es mayor que la dedicación usual de tiempo en los cursos convencionales, y también las horas habituales de oficina; es notable que los alumnos de estos cursos mantienen la expectativa de recibir apoyo personalizado lo cual se viabiliza por la facilidad de comunicación directa con la tutoría;

- el desarrollo de la técnica, la didáctica y los contenidos de un curso vía Internet requiere de un alto nivel de trabajo en equipo y de asignación de tareas, ello da lugar a nexos de dependencia entre los grupos de diseñadores, tutores y demás involucrados y exige un alto grado de coordinación.

ACCESIBILIDAD A INTERNET Y FORMACIÓN PROFESIONAL VIRTUAL

El tema del acceso tiene una doble óptica de abordaje. De un lado está la vertiente de quienes sostienen que el bajo acceso a Internet en la región y sobre todo en algunos lugares, inhibe las posibilidades de éxito de programas vía Internet. Baste recordar que en el año 2004 solo el 10% de la población de América Latina tenía acceso a Internet. De otro lado, se suele argumentar que, justamente, el trabajo de difusión de nuevos programas mediante TIC es una forma de incrementar el acceso al conocimiento y a las mencionadas tecnologías. Ello se refuerza al reconocer que la formación profesional ofrecida en las instituciones favorece justamente a los más pobres, quienes menos posibilidades de acceso tienen. Muchas de las acciones de formación en tecnologías informáticas desde las instituciones de formación han permitido, junto con el trabajo de los Ministerios de Educación, que millones de latinoamericanos desarrollen competencias clave en informática. En cierto modo una forma de acceso es la oferta de programas de formación que permiten y promueven el acceso mismo.

Este último argumento es particularmente sólido cuando hablamos de la formación profesional en América Latina. Las instituciones de formación, han sido en su práctica una vía de acceso a la educación y el trabajo. Su

capacidad de promover nuevas formas de conocimiento siempre ha estado a prueba. Fue en las instituciones de formación en las que se probaron los primeros métodos didácticos innovadores, donde surgieron los sistemas de diseño curricular modular, donde se puso en marcha la educación a distancia mediante el correo y con un sistema de distribución de las cartillas y contenidos que innovó a la logística de los años 70.

Las nuevas tecnologías de CNC, CAD, CAM y el sinnúmero de siglas que cada día simbolizan un mayor número de estándares de producción, se han introducido con éxito a partir del papel de las instituciones de formación. Por esta razón todo apunta a que el uso de TIC para la formación profesional se constituya en un mecanismo de acceso sin igual a las nuevas formas de interacción y vinculación con los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para la vida laboral y ciudadana.

Niveles de inversión en TIC como los que se han registrado en los últimos años en la región para redes de comunicación y acceso a Internet fueron desconocidos en épocas anteriores, varias instituciones de formación están ejecutando planes de inversión en infraestructura tecnológica, en centros para la formación virtual, en el desarrollo de plataformas, la formación de docentes, el diseño curricular y, por tanto es también difícilmente imaginable el enorme potencial que todas estas acciones tendrán para multiplicar hacia el futuro la cobertura y complejidad de la formación ofrecida.

Los indicadores de acceso a Internet se están moviendo rápidamente hacia mayores niveles de cobertura; las tasas de crecimiento en el acceso para los primeros años de esta década mostraban 150% en Chile, 136% en Argentina, 40% en Colombia, 55% en Ecuador y 42% en Paraguay para mencionar solo algunos países. Las inversiones de las instituciones de Formación, las redes públicas y los programas de extensión del uso de computadoras que se promueven como planes de extensión y preocupación nacionales desde muchos países de la región indudablemente contribuirán a que una oferta formativa viabilizada por la web, encuentre más y más participantes que verán en ella una modalidad flexible y de alta accesibilidad.

Este crecimiento, complementado con la infraestructura física de las instituciones, será un espacio altamente fértil para el desarrollo de modalidades de formación que mezclen el suministro de contenidos por Internet con

recursos físicos como equipos, instalaciones, simuladores, suministro de contenidos en discos compactos. El “blended learning” empieza así a posicionarse como una de las mejores opciones para el uso de TIC en la formación ya que no borra totalmente la idea de cierta presencialidad y se beneficia altamente de las TIC.

INCORPORACIÓN TRANSVERSAL DE TIC EN LA OFERTA FORMATIVA

A lo largo de este documento se ha mencionado varias veces la necesidad de mejorar el acceso a tecnologías desde el punto de vista infraestructural y desde las posibilidades de uso. El acceso a computadoras y a la conectividad ha bajado continuamente de precio pero no en forma tan marcada como lo hizo durante los años 90. Se argumenta que en realidad el costo se ha reducido porque con el mismo dinero se compra cada vez más potencia de procesamiento. Este argumento, aunque valdero en ciertos contextos, no tiene un impacto contundente en las necesidades de aprendizaje de los alumnos y clientes de la formación profesional, al menos no en primera instancia.

Resulta hoy día, a efectos de formar la fuerza de trabajo, más importante poder utilizar una computadora que ser propietario de una. Es allí donde la formación profesional debe jugar un rol particularmente importante disponibilizando recursos tecnológicos pero sobre todo generando competencias para su uso. La incorporación de TIC en el currículo de estudios en forma transversal y desde las primeras instancias de la formación es un requerimiento urgente.

Como ya se ha indicado, realizar una incorporación integrada desde los primeros años de formación tendrá beneficios claros en términos de alfabetización digital. Pero las TIC apoyando técnicas innovadoras para el aprendizaje tendrán un efecto más importante aún: el de iniciar a los alumnos en los procesos de investigación, de vinculación de conocimientos, de autogestión y de desarrollo de competencias de comunicación interpersonal entre otros.

Este beneficio, aunque no siempre bien ponderado, es particularmente

necesario cuando se trata de formación inicial puesto que un segmento muy importante de sus sujetos de atención provienen de una educación básica que no favorece estas competencias. Es ése el momento de empezar a romper con concepciones pedagógicas tradicionales, y son las instituciones las que tienen la flexibilidad necesaria para hacerlo ya que los cambios que sugerimos a continuación se hacen muy difíciles en los sistemas de educación general nacionales.

Ya hemos caracterizado un escenario signado por la creciente demanda de trabajadores competentes en TIC. Se ha visto que estas competencias van de lo más simple, como el uso de un sistema operativo, hasta la manipulación de software complejo o el propio desarrollo de software. Esta demanda está siendo atendida mediante procesos de formación en TIC dirigidos a personas que, a su vez, brindarán servicios basados en TIC o ejercerán funciones vinculadas con TIC. Es así que las TIC se han ganado un lugar indiscutible entre las áreas curriculares de las IFP desde hace ya un tiempo.

El foro de e-skills (competencias tecnológicas) europea del cual el CEDEFOP es miembro, distingue en un informe del año 2004 tres áreas de formación vinculadas a TIC. La primera es caracterizada por profesionales en TIC, desde técnicos en reparación de equipos a vendedores especializados en tecnología pasando por desarrolladores de software, consultores en TIC, etc. La segunda área es la de usuarios TIC y se caracteriza por trabajadores que aplican TIC en su día a día para cumplir sus funciones pero no trabajan específicamente en TIC. La tercera es un sector orientado a cargos y posiciones de gestión en empresas. El foro agrupa las competencias necesarias para estas funciones bajo el nombre de “e-business skills” que serían competencias para apelar a las TIC como herramienta para análisis de oportunidades, gestión de procesos, logística e innovación.

Como vemos a partir de esta categorización de usuarios la formación en TIC no es el único requerimiento que el mercado de trabajo plantea hoy día y a futuro. Tanto o más importantes son los sectores de usuarios TIC y de gestores basados en TIC, que aportarán mejoras en productividad e innovación a la economía de la región.

A ello se agrega todo lo ya analizado sobre las competencias de

empleabilidad y ciudadanía por lo que la necesidad de personas competentes en TIC (jóvenes y adultos, trabajadores futuros o en servicio) se manifiesta en todos los sectores económicos, en sus requerimientos de mayor productividad y tanto para las grandes empresas como para las PyMES, las cooperativas, el trabajo por cuenta propia, etc.

Las IFP, siempre atentas a estos requerimientos, han reaccionado incorporando formación en TIC en las diversas áreas curriculares de su oferta. Se puede encontrar formación en Windows y procesadores de texto o planillas de cálculo acompañando currículos que a primera vista no necesariamente requerirían de TIC. Esta modalidad integra las TIC y tiene beneficios obvios como ser la progresiva alfabetización digital de fuerza de trabajo así como un acercamiento a la aplicación de TIC vinculada a un área específica de formación no asociada a TIC.

Este modo o forma de vinculación entre TIC y áreas de formación tiene, sin embargo, efectos limitados. En este esquema, el alumno por sí solo tiene que encontrar la forma de aplicar o no TIC para mejorar su productividad, es el alumno el que tiene que investigar cómo hacer ese mejor uso y es él mismo el que tiene que motivarse en su uso ya que este enfoque no responde a la motivación más directa que es la de formarse en un área específica (carpintería, refrigeración, electrónica, etc.). Si se tiene en cuenta además que una gran mayoría del alumnado solo puede acceder a computadoras y conexión en lugares públicos, provistos por las IFP no basta con el interés lúdico por Internet para que su utilización adquiriera carácter formativo sino que hay que procurar apuntar a motivarlo desde su área específica de formación.

La pregunta es entonces, ¿qué otros pasos se pueden dar? Algunos de ellos los hemos sugerido ya pero vale la pena detenerse un poco más. Desde la perspectiva institucional las acciones a seguir tienen todas que ver con la forma en que se integran TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, sea este presencial, virtual o mixto.

Hasta el momento, la tendencia mayoritaria es que las TIC se han incorporado a las ofertas pero no se han integrado con las áreas de conocimiento que las componen. Esta integración solo puede darse en la medida que ellas formen parte de los objetivos formativos planificados.

Por ello, una efectiva integración de TIC en clase, tanto desde el docente

como desde el currículo, generará a mediano y largo plazo beneficios mucho más abarcativos que son los imprescindibles para la calidad de vida en la actual cultura tecnológica:

- Alfabetización digital.
- Competencias para el trabajo y la formación a lo largo de la vida:
 - Mayor productividad en el área específica.
 - Comunicación Interpersonal.
 - Pensamiento lógico y crítico.
 - Trabajo en equipo y multidisciplinario.
 - Autogestión de la carrera formativa.
- Mayor efectividad en el proceso de aprendizaje mediante:
 - Desarrollo cercano con los pares.
 - Acceso a más fuentes de información.
 - Mejores materiales didácticos.

La alfabetización digital, claro está, se produce primero mediante la formación en TIC directamente y, en segundo lugar, mediante TIC aplicadas y ajustadas a las diferentes áreas de formación.

¿Cómo se alcanzan los demás objetivos y competencias? No es posible pensar en utilizar herramientas de colaboración, Internet, foros, etc., si el alumno no está alfabetizado en términos digitales. Tampoco es posible desarrollar materiales didácticos ajustados y de calidad si la institución no invierte en generar capacidades en esa área. No se podrá efectivizar nada de esto si los docentes de todas las áreas no generan competencias básicas en TIC e incorporan técnicas pedagógicas que permitan su uso efectivo para acompañar y catalizar el proceso de aprendizaje. Finalmente, el esfuerzo aislado de docentes tendrá poco impacto a la larga si no se los apoya con metodologías pedagógicas que respondan a la cultura tecnológica y, simultáneamente, con un currículo abierto que entienda el uso de TIC como recurso didáctico.

Desarrollar y ejecutar un currículo con integración transversal de TIC es tener presente, como se planteó en el capítulo 2, las múltiples funciones que ellas pueden cumplir en el proceso formativo: componente de la formación docente, insumo para materiales didácticos abundantes y de buena calidad, estrategia didáctica para técnicos en diseño curricular y expertos temáticos

actualizados, etc. Los primeros los deben aplicar al desarrollo de nuevas técnicas pedagógicas y los segundos para el conocimiento, la vinculación con otros temas y las herramientas tecnológicas requeridas en su área de conocimiento.

Desde estos enfoques, intentamos a continuación sistematizar algunas orientaciones y características que debería presentar el diseño curricular para avanzar hacia el logro de una formación de calidad, pertinente y equitativa:

- promover la vinculación del área específica con otras áreas de conocimiento relevantes a la práctica laboral. Trabajo multidisciplinario y por proyectos;
- promover el trabajo colaborativo entre docentes, compartiendo recursos en forma local y a distancia;
- uso de casos reales para análisis, comparación y discusión crítica;
- promover el uso de recursos desarrollados por el docente y generar en el docente actitudes para incorporar recursos provistos por los alumnos;
- desarrollar dispositivos estratégicos para que el alumno autogestione su proceso formativo;
- promover el trabajo cooperativo entre alumnos;
- depositar progresivamente la responsabilidad por el avance y la evaluación en el alumno;
- organizar la planificación para pasar progresivamente de los lineamientos verbales y textuales a la formación vinculada, visual e interactiva;
- prever estrategias y metodologías didácticas para diferentes estilos de aprendizaje;
- preparar a los docentes para atender las demandas y las necesidades del alumnado sin dar siempre la última respuesta y/o cuando no conocen todas las respuestas;
- incluir instancias de auto evaluación y evaluación por pares;
- prever que el tiempo de clase sea utilizado para discusión e intercambio ya que la disponibilidad de la información será cada vez menos una responsabilidad del docente y, menos aún, en el aula o en el tiempo de la comunicación virtual con el alumno.

Este diseño no podrá ser aplicado sin docentes con un perfil de compe-

tencias acorde y sin la infraestructura pertinente.

En lo que refiere a formación docente entre el conjunto de competencias a desarrollar no deberían faltar:

- comprensión de modos de aprendizaje y capacidad para enseñar a aprender;
- capacidad de evaluar el trabajo digital y los procesos de trabajo de los alumnos;
- planificación de cursos y clases utilizando medios digitales;
- comprensión del valor agregado de las TIC y capacidad de aplicarlas en ese sentido;
- capacidad de apoyar diferentes estilos de aprendizaje mediante medios digitales;
- liderazgo en el aprender y el desarrollo de la creatividad.

En lo referente a materiales didácticos y herramientas, será necesario dotar a los docentes y equipos técnicos de las siguientes herramientas:

- bases de datos de recursos didácticos: materiales disponibles para ser usados en clase u oficiar de referencia para el desarrollo de programas y planes. Deberán estar acompañados de meta información que ayude a su búsqueda e indique la población y contexto para el cual se desarrolló el material;
- observatorio de casos: ejemplos de aplicaciones integradas de TIC en diferentes contextos;
- herramientas colaborativas para desarrollo de materiales y análisis de procesos;
- herramientas de edición y creación de materiales didácticos.

Los desafíos son complejos, múltiples y se renuevan con cada conquista tecnológica pero las oportunidades que habilitan pueden ser tan beneficiosas y alcanzar a tantas personas que solo cabe redoblar los esfuerzos y la creatividad colectiva para superarlos y la disponibilidad para abordar el que todavía no ha sido formulado.