



Organización
Internacional
del Trabajo



CINTERFOR

Formación en habilidades digitales en Micro y Pequeñas empresas de América Latina y el Caribe: capacidad estatal, legado de política y oportunidad.

Juan A. Bogliaccini
y Eliana Álvarez

Documento de trabajo - 2022





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

Atribución de la titularidad – La obra debe citarse como sigue: [Bogliaccini, Juan; Álvarez, Eliana. *Formación en habilidades digitales en micro y pequeñas empresas de América Latina y el Caribe: capacidad estatal, legados de política y oportunidad*, Montevideo: OIT/Cinterfor, 2022].

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

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

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

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

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

ISBN: 978-92-9088-309-8

Digitalización/Herramienta/Competencias digitales/Transferencia de tecnología/Microempresa/Mype

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

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

Las referencias a firmas o a procesos o productos comerciales no implican aprobación alguna por la OIT, y el hecho de que no se mencionen firmas o procesos o productos comerciales no implica desaprobación alguna. Para más información sobre las publicaciones y los productos digitales de la OIT, visite nuestro sitio web: www.ilo.org/publns.

Índice

Prólogo	3
1. Introducción.....	5
2. Formación en habilidades digitales: capacidades estatales, legados de políticas y oportunidades del entorno	8
2.1 Esquemas de formación de habilidades y habilidades digitales	8
2.2 Capacidades estatales	10
2.3 Legados de política.....	11
2.4 Oportunidades en el acceso.....	12
2.5 Foco en Mypes	13
3. Caracterización de la oferta: ventanilla pasiva y “goteo”	16
4. Mypes y formación en habilidades digitales en América Latina: evidencia ilustrativa de seis países	18
4.1 Brasil	21
4.2 Chile	24
4.3 Colombia	27
4.4 Costa Rica.....	31
4.5 Guatemala.....	33
4.6 Uruguay	36
5. Consideraciones finales.....	39
6. Referencias	42

Prólogo

En el año 2020 la pandemia de Covid-19 y, en particular, el distanciamiento social puso en evidencia los déficits existentes de las personas, organizaciones y empresas para desarrollar sus actividades por vías digitales.

En particular y en lo que refiere a la formación profesional y la educación en general, las organizaciones educativas demoraron varios meses en poder montar estructuras que les permitieran operar a distancia. Esto se debió en gran medida a que no se habían previsto escenarios de este tipo, inclusive aquellas instituciones que ya ofrecían servicios a distancia no se habían preparado para masificar esos servicios. A su vez, estos procesos se encontraron con docentes y estudiantes que también presentaban dificultades a la hora de llevar adelante su actividad por medios digitales.

Usamos este sector porque nos es más conocido, pero sabemos que las dificultades para pasar de la actividad “analógica” a la digital se padeció en todos los sectores de la economía, aunque con intensidades diferentes. Empresas grandes y algunas medianas, por ejemplo, ya integradas en cadenas de valor internacionales sufrieron menos estos cambios debido a sus ya altos niveles de digitalización. Empresas pequeñas o micro vinculadas a sectores de servicios digitales, locales o internacionales, se vieron menos afectadas y con un gran incremento de la demanda por sus servicios.

Diversos programas financiaron la adquisición de tecnología y las empresas tecnológicas de plataforma, cuyos clientes son frecuentemente las micro y pequeñas empresas (MyPES), aprovecharon la oportunidad para atraer nuevos clientes. Tecnología y servicios tecnológicos fueron disponibilizados rápidamente y lo siguen siendo hoy. A su vez, las instituciones de formación profesional de la región respondieron en forma muy efectiva, migrando la modalidad de formación y reforzando y en muchos casos masificando la oferta de formación en competencias digitales.

En una mirada clásica y pensando en el desafío de la digitalización, parecían abrirse oportunidades para la mejora en términos de capital (tecnología) y de trabajo (competencias de los empleados) y por ende, mejoras en la productividad de las empresas.

Desde una perspectiva tecno-optimista la pandemia permitió que las economías avanzaran en términos de digitalización lo que no se había avanzado en veinte años. Una inversión sostenida en estos procesos sugiere entonces un fuerte potencial de mejoras en términos de productividad.

En América Latina las micro y pequeñas empresas representan un 90% de la matriz productiva. Una mejora sostenida en productividad representaría grandes avances para un 64% del empleo y un 25% del producto de los países de la región.

Visto el potencial de mejora en términos de productividad vinculado a la digitalización es central comprender los desafíos y estrategias que explican en la región el acceso (o no) de este tipo de empresas a la formación en competencias digitales.

En función de este objetivo, Cinterfor, a través de un acuerdo con la Universidad Católica del Uruguay (UCUDAL), desarrolló un marco conceptual para el análisis del acceso a las competencias digitales por parte de las MyPES. El trabajo incluyó el estudio de casos en diez países a ser analizados desde este marco conceptual.

El marco conceptual identifica las dimensiones que hacen a la política en formación y estas se desdoblan además para incluir a las MyPES en relación con las competencias digitales. Desde este marco se señalan posibles ineficiencias o riesgos que pueden resultar de las políticas aplicadas. En particular, se señala el potencial desencuentro entre oferta y demanda de competencias digitales entre las MyPES y los sistemas de formación profesional. En términos generales y no en relación directa a los casos, se señala que una oferta de formación para MyPES, sin políticas activas de focalización y ajuste tiende a generar un efecto “goteo” de difusión de las competencias digitales, efecto que no maximiza el alcance ni el uso efectivo de los recursos.

Los casos estudiados, reflejan en mayor o menor medida, algunos de estos riesgos, pero muestran también una gran cantidad de esfuerzo puesto desde la formación profesional para acercar las competencias digitales a las empresas. Se identifican también desafíos que resultan propios de la política pública o marco estructural de la formación profesional y que en general escapan a los mandatos de las instituciones entrevistadas. Es decir, algunos de los desafíos identificados no son abordables exclusivamente desde la actividad de las IFP, sino que requieren de una atención coordinada de un sistema de formación profesional que incluye entre otros ministerios de trabajo o economía, asociaciones de empresas, sistema educativo en general y los responsables por la infraestructura digital del país.

El documento finaliza con una serie de recomendaciones orientadas a mejoras de política pública y fortalecimiento de procesos existentes en los sistemas de formación profesional. Se trata de un primer estudio que esperamos complementar en trabajos subsiguientes con (i) análisis que observe también la demanda de formación por parte de MyPES y (ii) análisis de datos e información sobre la realidad de las MyPES a efectos de estudiar los vínculos causales que explican este desencuentro entre la oferta y demanda por competencias digitales en el sector.

Rodrigo Filgueira
Especialista en digitalización y formación profesional
OIT/Cinterfor

1. Introducción

La educación para el trabajo y la formación de habilidades han adquirido creciente connotación en el actual contexto de transformaciones económicas a nivel global. La pandemia de COVID-19 ha profundizado este interés, poniendo el foco en la importancia de la adquisición de habilidades digitales por parte de la fuerza laboral así como la necesidad que la propia formación profesional atraviese un proceso de digitalización. La literatura destaca la conexión entre estas habilidades y el desarrollo de los países, o la necesidad de aumentar los niveles de capacitación de modo de adaptar las economías a las transformaciones que implican pasar a una economía del conocimiento (Goldin & Katz, 2008; Hanushek & Woessmann, 2015). La agenda del desarrollo ha puesto cada vez más énfasis en el establecimiento de políticas públicas tendientes a la adquisición de habilidades y competencias, la flexibilización de los currículos educativos, y el mejoramiento de los sistemas de educación técnica y formación profesional (Busso, Cristia, Hincapié, Messina & Ripani, 2017; CEPAL & NU, 2016).

Diversas literaturas han abordado el problema de la formación de habilidades desde diferentes ángulos. Desde los tradicionales trabajos sobre estados de bienestar y variedades de capitalismo (Bogliaccini & Madariaga, 2020; Bussemeyer, 2014), pasando por el institucionalismo histórico (Schrunk, 2009; Thelen, 2004), o la más reciente literatura en inversión social (Bogliaccini & Madariaga, 2022; Hemerijck, 2017). Sin embargo, el estado del arte de la literatura en habilidades para el trabajo en América Latina tiene escasa acumulación sobre las oportunidades de formación en habilidades digitales. Esta falta de investigación sobre habilidades digitales, es particularmente importante en el caso de las micro y pequeñas empresas (Mypes), así como respecto de las oportunidades y dificultades que los estados enfrentan para estructurar adecuadamente esta oferta. Las potencialidades de este tipo de política pública para promover de manera conjunta la equidad social y el desarrollo en la región son grandes. Potenciar la formación de habilidades digitales para el trabajo permite reducir la desigualdad, y al mismo tiempo, mejorar la inserción de las economías en vías de desarrollo en la nueva economía del conocimiento.

Aún así, se destacan algunos nudos críticos a resolver en el plano político-institucional respecto a cómo implementar estas políticas, el rol que históricamente han asumido en América Latina, y la baja demanda por trabajo cualificado. En particular, la propia economía política de la coordinación entre estado, empresariado y organizaciones de trabajadores hace especialmente desafiante la oportunidad de medianas y pequeñas empresas de lograr estructurar su demanda por este tipo de formación y, eventualmente acceder a la misma.

Además, entre los mayores desafíos que enfrenta América Latina en términos de desarrollo económico y social se encuentran el alcance de sus sistemas educativos, la calidad de la educación, la baja adecuación entre las competencias adquiridas y los requerimientos de los mercados del trabajo, y su poca contribución a procesos de innovación y desarrollo tecnológico. En otras palabras, a la falta de un círculo virtuoso entre educación y desarrollo (Bassi, Busso, Urzuá & Vargas, 2012; Busso y col., 2017; Hanushek & Woessmann, 2012).

En la base de esta trampa educativa, está la trampa del ingreso medio (Doner & Schneider, 2016), América Latina combina falencias asociadas a las capacidades estatales (Soifer, 2016) y legados de política (Bogliaccini & Madariaga, 2022; Filgueira, 2005). Pero además, en el contexto de generar una propuesta de formación en habilidades digitales, se suman los problemas de oportunidad que surgen dados los costos de acceso y uso de internet (Burdin, 2021). La penetración de internet en América Latina es baja en términos comparados con otras regiones (CEPAL, 2021; R. Katz, Koutroumpis & Callorda, 2013), pero también en la comparación intra-regional (CEPAL, 2020).

La creación de habilidades para el trabajo, por otro lado, es una forma clave de inversión social; y la provisión de habilidades el mecanismo principal para ello. Sin embargo, la demanda por este tipo de inversión social es muy diferente según las estructuras de los mercados de trabajo. Mientras en Europa la demanda por habilidades para el trabajo -y entre ellas más recientemente las habilidades digitales- ocupa un espacio cada vez mayor en el debate público (J. L. Garritzmán, Bussemeyer & Neimanns, 2018), en América Latina, fruto de mercados laborales que demandan poca capacitación y presentan bajos niveles de salario y empleo inestable, esta discusión no ha tenido la fuerza suficiente como para ganar un lugar de privilegio en la agenda pública. Aún así, se han desarrollado iniciativas públicas de formación de habilidades digitales en muchos países de la región, en general asociadas a los institutos públicos pre-existentes y en forma de ventanilla, pero usualmente sin el desarrollo de estrategias de divulgación y focalización de estas ventanillas para capturar el interés de micro y pequeñas empresas.

En este documento, proponemos un marco de análisis para comprender el desarrollo de oportunidades de formación para habilidades digitales, en forma comparada, como una función de tres vectores: capacidades estatales, legados de políticas y oportunidades de acceso. La capacidad estatal y los legados de política son centrales para comprender la forma que toma la oferta de formación. Por otro lado, las oportunidades de acceso se vinculan tanto a la infraestructura y servicios de acceso a internet, como a la demanda habilidades digitales. Dicha demanda está directamente afectada por las oportunidades que surgen de los costos y extensión de la red de internet y las tecnologías asociadas en cada país en concreto (incluso en regiones específicas de países donde que muchas veces esta extensión de la red de internet no es homogénea en el territorio).

A partir de este marco analítico, exploramos casos de seis países latinoamericanos: Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Guatemala y Uruguay. En general, observamos que el foco en micro-empresas y pequeñas es heterogéneo, pero existe una oferta diferenciada para este tipo de emprendimiento. Los estados han desplegado una batería de ofertas, generalmente desde los sistemas de formación profesional vinculados a los ministerios de trabajo. Las políticas dirigidas a las habilidades digitales en Mypes siguen las modalidades existentes en materia de oferta educativa (centralizada o tercerizada; en asociación con otras entidades o agencias públicas).

Por la forma en que se estructura esta oferta, la demanda se satisface en forma de “goteo” (trickle-down). En términos generales, una política pública se implementa por “goteo” cuando comienza por una parte del sistema y luego se esparce a todo el resto. En este caso, los programas de formación digital son recibidos por aquellas empresas más interesadas o con más capacidades para capitalizar los recursos que se ponen a disposición para entrenamiento en habilidades digitales. Esta modalidad tiene como

potenciales resultados no deseados el riesgo de asignación ineficiente de los recursos, y el refuerzo de la brecha de desigualdad existente en la región. Estos aspectos son analizados en mayor profundidad en la sección 4 del documento¹.

El documento se estructura de la siguiente forma. Una primera sección presenta la literatura más destacada en cuanto a formación de habilidades y plantea conceptualmente el esquema de análisis seguido en el informe, focalizando en los conceptos de capacidades estatales, legados de políticas y oportunidades, y cómo interactúan en la concreción de políticas de formación en habilidades digitales del sector Mypes. A continuación, se realiza una breve descripción del estado actual de la digitalización de las Mypes latinoamericanas. Luego, se ejemplifican las discusiones teóricas a partir de seis estudios de caso de países de América Latina. El documento concluye con algunas consideraciones finales que surgen de la revisión bibliográfica y los estudios de caso.

¹ El documento no pone foco en la educación técnica en el ciclo superior de la educación secundaria, que en general en la región ha permanecido en la órbita de los ministerios de educación. Aunque los institutos de formación profesional suelen tener cursos orientados a la acreditación de competencias para la finalización de este ciclo educativo, estos cursos no están orientados a la digitalización de capacidades en Mypes.

2. Formación en habilidades digitales: capacidades estatales, legados de políticas y oportunidades del entorno

2.1 Esquemas de formación de habilidades y habilidades digitales

Gary Becker (1962), hace ya más de medio siglo, distinguió entre dos tipos de habilidades para el trabajo: generales y específicas. Esto es, aquellas que sirven para desempeñarse en distintas empresas de diversos sectores económicos, y aquellas que sirven para desempeñarse sólo en una empresa. Esta distinción ha resultado ser la más relevante en el contexto del análisis de las habilidades para el trabajo por más de medio siglo. Para Becker, la estructura de los mercados laborales, en particular el grado de competencia, determina si es que son las competencias generales o las específicas las que prevalecen. Diversas literaturas han acumulado a partir de esta distinción inicial e indagado en los desarrollos de marcos y programas de formación en habilidades digitales en términos generales. América Latina no ha sido la excepción.

La literatura de variedades de capitalismo, por ejemplo, que sintetiza diversas corrientes de economía política y analiza la diversidad de arreglos institucionales en las economías avanzadas, retoma esta distinción de Becker entre habilidades generales y específicas (Hall & Soskice, 2001). Esta literatura pone a los sistemas educativos y de formación de competencias como estructuras fundamentales en la definición de la diversidad del capitalismo, donde la distinción entre habilidades generales y específicas es clave (Busemeyer, 2014; Estevez-Abe, Iversen, Soskice y col., 2001; Iversen, 2005; Iversen & Soskice, 2001; Sorge & Streeck, 2016; Thelen, 2004). De este modo, en economías liberales con mercados flexibles priman las competencias generales. Estas permiten a los trabajadores moverse entre empresas y sectores. En economías del denominado “capitalismo coordinado”, existe una serie de instituciones que restringen la flexibilidad de los mercados laborales e incentivan a los trabajadores de ciertos sectores estratégicos a adquirir competencias específicas. Estas habilidades, que son específicas a nivel de sector, industria, o incluso empresa, han promovido el desarrollo de sistemas educativos con un fuerte componente de educación técnica. Esta estrategia permite proveer una mano de obra altamente calificada y establecer ventajas comparativas en sectores de alta tecnología, permitiendo a las empresas especializarse y competir en mercados internacionales por calidad y no por precio (para la formulación original y una discusión, véase Sorge y Streeck (2016)).

En este marco, para el caso de América Latina, Bogliaccini y Madariaga (2020) analizan los perfiles de oferta de habilidades en diferentes países en base a dos dimensiones. Primero, el stock, el cual refleja las habilidades ya disponibles en la fuerza laboral. Segundo, el flujo de habilidades, es decir la velocidad a la que las personas calificadas se unen a la fuerza laboral. Mientras que la primera representa los esfuerzos de los gobiernos por la incorporación social a través de la formación de habilidades en perspectiva histórica, la segunda se relaciona con los esfuerzos más recientes de capitalizar la formación en habilidades. De este estudio surge la clasificación de los países de la región en términos de la oportunidad que las especializaciones productivas y la oferta de capital humano generan. No obstante este trabajo no refiere a habilidades digitales en concreto y, por tanto, no

desarrolla la idea de oportunidad asociada a costos y alcance de infraestructura que permita el uso extendido de habilidades digitales con fines productivos, pone sobre la mesa en el marco de la literatura en variedades de capitalismo, que las oportunidades en formación de habilidades no son independientes de condiciones exógenas como las productivas o de inversión de largo plazo en capital humano.

Otra literatura relevante es la que aborda el bienestar como inversión social (J. Garritzmán, H. Hausermann & Palier, 2022; Hemerijck, 2017; Morel, Palier & Palme, 2012). Este paradigma pone el foco en el rol de las políticas públicas de preparar a los individuos, familias o sociedades para adaptarse a las transformaciones durante el ciclo de vida, como los cambios laborales, las propias condiciones laborales, o como confrontan nuevos riesgos sociales fruto de los cambios en el ambiente (Morel y col., 2012). Esta literatura tampoco ha sido utilizada extensamente en América Latina como lente analítico para el estudio de la formación de habilidades o habilidades digitales. En el marco de la formación de habilidades para el trabajo, Bogliaccini y Madariaga (2022) proponen que dos condiciones necesarias pero no suficientes en sí mismas para comprender los procesos históricos de desarrollo de esquemas de formación desde los estados son, precisamente, las capacidades estatales y los legados de política.

Es a partir de estas dos tradiciones que este trabajo amalgama en un marco analítico los tres vectores antedichos: capacidad estatal y legados de política como factores coadyuvantes del entorno, y oportunidades como contexto² (ver Figura 1).

En síntesis, el argumento que avanzamos es que la estructuración de oferta y demanda de formación en habilidades digitales está determinada por estos tres factores. El análisis se centra en la oferta, y toma la demanda como dada. En materia de oferta, los países, en general, no han buscado estrategias diferentes a las previamente utilizadas para la oferta de formación de habilidades nodigitales, sino que han extendido la oferta a partir de las mismas estructuras. Esto tiene potenciales ventajas y desventajas que habrá que atender y que están asociadas al carácter específico de este tipo de habilidades.

Este análisis se produce en el marco de la incipiente pero rica literatura en formación de habilidades digitales. Aunque resulte intuitivo, el concepto de “habilidades digitales” –su alcance e implicancias– son aún un tema discutido en la literatura (Dodel & Brandino, 2021). Sin embargo, varios de los marcos de referencia coinciden en su carácter multidimensional y secuencial, que no se limita únicamente al hecho de usar internet o utilizar computadoras (Dodel, 2021; Dodel & Brandino, 2021; Van Deursen & Van Dijk, 2016). Pero sí, Van Deursen y Van Dijk (2016) demuestran que, la adquisición de este tipo de habilidades depende de conocimientos previos, especialmente de la alfabetización en términos tradicionales. Finalmente, también existe evidencia de que estas habilidades pueden, de cierta forma, producir más desigualdades socioeconómicas como parte de la brecha digital. Esto se debe a que, como lo explica Dodel y Brandino (2021), quienes se encuentren en posiciones socio-económicas privilegiadas tendrán un mayor y más rápido

² En este documento, las oportunidades no son estudiadas directamente sino que se las considera como parte del contexto en el que se desarrollan las políticas de formación en habilidades digitales para Mypes. Esto involucra tanto el acceso efectivo a infraestructura de internet, como la demanda de las propias empresas. Para profundizar sobre la importancia de las oportunidades ver Burdin (2021)

acceso a los beneficios de la digitalización y, consecuentemente, estarán mejor preparados para las adquirir y utilizar nuevas tecnologías.

Esta brecha digital es especialmente relevante para el entendimiento de las habilidades digitales y las micro y pequeñas empresas. El mundo de las Mypes no es ajeno a las diferencias que produce la brecha digital entre aquellos mejores preparados y los peores preparados, tanto para su incorporación como para su acceso.

2.2 Capacidades estatales

La literatura especializada ha prestado mayor atención en la última década al problema de las capacidades estatales existentes como causa relevante en la explicación de diversos fenómenos sociales (Centeno, 2002; Giraudy, 2012; Kurtz, 2013; Soifer, 2016). En el caso de la política pública, y en este caso particular de la formación en habilidades digitales, es necesario hacer foco en el problema de las capacidades estatales. La estructuración de una política determinada, o la propia distribución de los recursos concretos fruto de esta política están mediados por dichas capacidades.

El desarrollo de la formación técnica o en habilidades para el mundo del trabajo está estrechamente vinculado con la inversión en personas, o lo que en la literatura se conoce como inversión social (J. Garritzmán y col., 2022; Hemerijck, 2017). Se trata de las políticas públicas aplicadas por los estados para generar y perfeccionar las capacidades demandas para la empleabilidad. De acuerdo a Bogliaccini y Madariaga (2022), existen dos elementos claves para la definición de políticas de inversión social exitosas: las capacidades estatales y la existencia de coaliciones entre actores por políticas que promuevan las inversión social. A continuación, profundizamos en cada concepto.

El concepto de capacidades estatales ha sido ampliamente abordado por la literatura. En términos generales, refiere a las capacidades de los estados para diseñar, implementar y fiscalizar las políticas públicas en todo su territorio (Evans & Heller, 2015; Kurtz, 2013). La evidencia indica que la creación de habilidades y la capacidad del Estado están muy relacionadas (Evans & Heller, 2015; Kurtz, 2013). En América Latina, la consideración de las capacidades estatales es de particular importancia, dado que históricamente se ha tratado de una región con estados débiles (Soifer, 2016). La falta de capacidades estatales puede comprometer notoriamente la inversión social, tanto en relación a la elección de los instrumentos de política disponible como en cuanto a los resultados de las iniciativas aplicadas (Bogliaccini & Madariaga, 2022).

En el caso de las habilidades digitales para el sector Mypes, los distintos estados en la región han delegado este esfuerzo en los institutos de formación profesional que, en su gran mayoría, dependen de los ministerios de trabajo, con diferentes grados de autonomía según el país. Algunos de estos institutos brindan las capacitaciones directamente, mientras que otros han generado espacios de colaboración con el sector privado. Esto implica que no obstante el ámbito de política es nuevo -la formación de las habilidades digitales-, las lógicas de estructuración de la oferta se sustentan en lógicas preexistentes en estos institutos, es decir en las mismas formas de implementar programas -como cursos, capacitaciones, asesorías, etc.- que ya eran implementadas para otro tipo de poblaciones, como personas sin empleo o jóvenes que buscan trabajo.

Existen otros elementos dentro de las capacidades de los estados que también influyen en la forma en que se diseñan e implementan los programas de formación en habilidades digitales. Específicamente, es importante el nivel de desarrollo de herramientas de e-government, como portales digitales para suministrar información, ventanillas únicas para la realización de trámites, certificaciones electrónicas, etc. (OECD, 2021). La implementación de estas iniciativas puede traducirse en incentivos claros para que las empresas avancen hacia la digitalización.

2.3 Legados de política

Además de la capacidad que tiene un estado para diseñar e implementar sus políticas, el legado de políticas anteriormente aplicadas también es un elemento clave. De acuerdo a Pribble (2013), las políticas pasadas tienen efectos en los instrumentos y alcances de las nuevas opciones de políticas. En este sentido, los legados de políticas pueden determinar las decisiones actuales y futuras. Pero también, el legado de políticas estructura a los actores entorno a una política pública y sus preferencias. El legado de las políticas implementadas es especialmente importante en los contextos de reformas. En particular si estas se realizan con gradualismo, pero también cuando los cambios se dan de forma disruptiva (Bogliaccini & Madariaga, 2022; Mahoney & Thelen, 2009).

En el caso de las habilidades digitales para el sector Mypes, existe evidencia de que las políticas de educación técnica o educación vocacional -incluyendo cómo se estructura y financia la oferta- pueden determinar las posibilidades de formación de las Mypes (Benassi, Durazzi & Fortwengel, 2021). En los países latinoamericanos, la formación en habilidades digitales se extiende a lo largo de los sistemas de educación formal y vocacional, incluyendo carreras universitarias, cursos cortos y certificación de saberes (R. Katz, 2018; R. Katz & Berry, 2021). Sin embargo, existe baja coordinación entre los propios actores del sistema educativo, y entre estos y el sector productivo (R. Katz & Berry, 2021).

En este caso, también es importante tener en cuenta que la capacidad de asociarse para micro y pequeñas empresas es menor que en empresas medianas y grandes, por el propio costo de gestión de los vínculos que esto implica (Akinremi & Roper, 2021; Gartzou-Katsouyanni, 2020). Sea ya con el objetivo de defender intereses comunes o bien para colaborar en iniciativas de innovación, esta actividad es más compleja y desafiante que en el caso de las grandes empresas. Aunque las Mypes representan la mayoría de las empresas en casi todos los territorios, su incidencia política tiende a ser más débil, tanto por su escala económica como por su capacidad de coordinación (Schneider y col., 2004).

Más allá de esto, el contexto producido por la pandemia por COVID-19, donde la digitalización de las empresas se volvió imperativa, motivó a los estados latinoamericanos ha desplegar distintas iniciativas de política pública para promover el pasaje de las pequeñas y medianas empresas al mundo digital (ILO, 2020; SEGIB, 2020). En la sección de los casos nacionales, discutiremos como esto se llevó a cabo en cada caso.

2.4 Oportunidades en el acceso

Finalmente, además de las capacidades del Estado para impartir formación en habilidades digitales y el legado de las políticas públicas implementadas en este sentido, resulta clave en qué medida las personas pueden acceder y hacer uso de las tecnologías digitales y en qué medidas las políticas son demandas por las poblaciones objetivo. En este documento las oportunidades de acceso son incorporadas al análisis basados en Burdín (2021), con el fin de informar el contexto en el que tanto el legado de política como las capacidades estatales existentes operan para la definición de nuevas políticas de incorporación de habilidades digitales en Mypes.

Un primer elemento relacionado a las oportunidades de acceso es el elemento material, es decir la infraestructura de conexión a internet que los países han construido. Aunque con avances en los últimos tiempos, el acceso a internet en la región latinoamericana continúa siendo un desafío (CEPAL, 2021; R. Katz y col., 2013). De acuerdo a datos recientes publicados por CEPAL (2020), un tercio de la población latinoamericana tiene un uso limitado o nulo del internet debido a su condición económica; la edad, el lugar de residencia y la condición económica refuerzan la brecha de conectividad. Pero a su vez, la región latinoamericana se vuelve muy desigual en la comparación intra-regional. Los mismos datos de CEPAL (2020) indican que, entre los hogares de mejores ingresos -y por lo tanto, con mayor acceso a internet-, en Bolivia y República Dominicana menos del 45% tienen conexión. En contraste, en Costa Rica, Brasil y Chile, la conectividad alcanza al noventa por ciento de esos hogares. No sólo la posibilidad de conectarse es relevante, sino también la velocidad de dichas conexiones. En 2020 la región tenía en promedio una velocidad de conexión de 22 Mbps, mientras que en el resto del mundo era de 34 Mbps, con casos excepcionales como el de República de Corea donde llegó a 109 Mbps (CEPAL, 2021).

Otro problema muy específico pero igualmente clave es el de los costos económicos que representa la conexión a internet para las familias y empresas de la región. En líneas generales, estudios previos muestran como la región presenta un desfase entre el despliegue de infraestructura y la adopción de tecnologías digitales (R. Katz, 2015). Siguiendo a Burdín (2021) a partir de datos de International Telecommunication Unit (ITU), América Latina presenta costos más altos de acceso a internet en comparación con los países avanzados; dentro de la región, Honduras y Nicaragua son los países con costos relativos más altos.

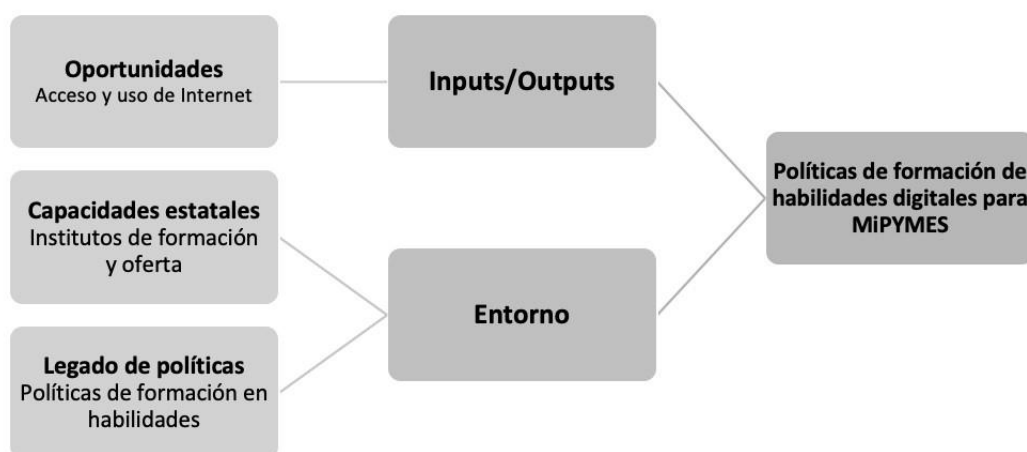
Finalmente, Burdín (2021), siguiendo a Banga y te Velde (2018), incorpora la dimensión político-institucional y cultural, a la que denomina el “entorno”, como un aspecto clave en la consideración de la digitalización. El entorno refiere a políticas públicas y regulaciones, pero también al alcance de las relaciones laborales, a las prácticas de gestión empresarial, a los sistemas de innovación, etc. Aunque este documento toma las oportunidades de acceso como contexto para el análisis de la oferta de formación en habilidades digitales para micro- y pequeñas empresas, ILO también estudia el efecto de estas dimensiones político-institucionales y culturales en la formación de habilidades digitales, como es el caso del estudio liderado por el propio Burdín, arriba citado.

2.5 Foco en Mypes

El objetivo final de una política de formación en habilidades digitales para Mypes es encaminar a los micro y pequeños emprendimientos productivos en el camino de la transformación digital. Siguiendo estudios precedentes a este (Banga & te Velde, 2018; Bogliaccini & Madariaga, 2020, 2022; Burdin, 2021), en este documento discutimos que la transformación digital de las Mypes depende de tres dimensiones claves: las capacidades estatales para aplicar políticas de formación en habilidades digitales, el legado de las políticas asociadas a esta temática que los estados han aplicado a lo largo del tiempo y las oportunidades en término de acceso y uso de internet (ver Figura 1).

Algunos análisis sobre los procesos de transformación digital en relación al mundo del trabajo y el sector empresarial entienden la digitalización de la economía como el proceso por el cual se genera un red mundial de actividades económicas y sociales, facilitada por las tecnologías digitales (Banga y te Velde, 2018, p.2), que requiere cierta infraestructura (routers, satélites, conexiones inalámbricas, etc.) y tecnologías digitales (almacenamiento web, aprendizaje automático, big data, etc.) (inputs) para generar outputs como aplicaciones, plataformas digitales o máquinas (Burdin, 2021). Pero además, estos estudios destacan la importancia del entorno como elemento que permite y promueve la interacción entre los denominados inputs y outputs. El entorno hace referencia a los aspectos normativos y culturales de la economía. Entre ellos, se destacan especialmente el stock y el flujo de habilidades digitales de una sociedad.

Figura 1: Interacción entre Capacidades Estatales, Legado de Políticas y Oportunidades



Elaboración propia en base a Banga y te Velde (2018), Bogliaccini y Madariaga (2020), Bogliaccini y Madariaga (2022) y Burdin (2021).

Históricamente, la creación de instituciones de formación profesional ha estado estrechamente ligada al desarrollo de capacidades de los distintos estados. En particular, en la región latinoamericana, la creación de este tipo de instituciones educativas ha estado muy vinculada a los sistemas de bienestar, así como a la evolución de las capacidades estatales. Como se verá más adelante, la diversidad en los esquemas de bienestar y las

capacidades de los gobiernos ha generado distintos perfiles de instituciones de formación profesional.

En la actualidad, estas instituciones son las responsables de la oferta en habilidades digitales para distintos sectores de la población, entre ellos para los pequeños empresarios. En la mayoría de los casos analizados, el diseño institucional vincula a estas instituciones en relación directa con los ministerio de trabajo. Esto repercute en el perfil y la estructura de la oferta de formación en habilidades digitales. Si bien, en el conjunto de países analizados más adelante existen propuestas formativas específicas para Mypes, en general la oferta presentada se caracteriza por: 1. capacitaciones en habilidades generales, no para sectores económicos específicos, con formación en niveles básico y avanzado; y, 2. utilización de los mismos canales -recursos web, cursos tercerizados- que se ofrecen a otras poblaciones, como por ejemplo desempleados con bajas cualificaciones.

A la interacción entre las características de las instituciones de formación profesional y las políticas de formación en habilidades digitales específicas para las pequeñas empresas, debe agregarse que las asociaciones empresariales que aglutina dichas empresas, no parecen lo suficientemente vinculadas en la definición e implementación de la oferta formativa. Salvo en ciertas excepciones –como el programa “MiPyme Se Transforma” de Colombia donde existe un trabajo focalizado en cada empresa– los micro y pequeños empresarios aparecen como receptores de la oferta propuesta.

En cuanto a las oportunidades, la digitalización de las Mypes latinoamericanas muestran algunos rezagos (Gallego & Gutiérrez, 2015). De acuerdo al informe Entorno Mypes elaborado por OIT (2020), el 53% de las pequeñas empresas de la región no cuentan con un sitio web, el 20% no tiene correo electrónico. En términos generales, Agudelo (2018) encuentra tres barreras para la transformación digital en la región. En primer lugar, la brecha social existente entre elites educadas y el trabajador promedio. En segundo lugar, la baja digitalización de la producción que afecta la productividad de las empresas, asociada a la pobre inserción de la región en cadenas globales. En tercer lugar, la ausencia de un mercado digital integral de alcance regional. Por tanto, tanto la pobre inserción en las cadenas de producción global como un mercado regional que aún no logra niveles de consumo digital adecuados, en parte fruto de los problemas asociados a la brecha social y la consecuente falta de sectores medios económicamente robustos, atentan contra la demanda de habilidades digitales por el mercado. Avanzar en la digitalización de las Mypes dependerá de la infraestructura y tecnologías digitales disponibles en cada país, así como de las características de la oferta de formación en habilidades digitales y su aprehensión por parte de este sector

Cuadro 1: Legados en formación de habilidades. Países seleccionados.

Fuente: Elaboración propia.

	Instituto de formación profesional	Año de creación	Responsable	Características	Tipo de oferta
Brasil	Sistema "S"	1942-1946	Confederaciones nacionales por rama de actividad	Fuerte presencia del sector privado. Financiamiento público-privado.	Planes educativos personalizados. Cursos cortos online/presencial. Oferta propia.
Chile	SENCE	1976	Ministerio de Trabajo y Previsión Social	División por sectores económico. Fuerte participación de estado y empresarios en gobierno. Fuerte presencia del estado.	Cursos cortos online/presencial, tercerizados
Colombia	SENA	1957	Ministerio de Trabajo (Mintrabajo)	Orientación a trabajadores y empresarios	Asesorías personalizadas
Costa Rica	INA	1965	Autónomo	Más dedicado a trabajadores	Asesorías, becas y cursos propios
Guatemala	INTECAP	1972	Ministerio de Trabajo y Previsión Social	Fuerte participación empresarial en gobierno. Fuertemente orientado a necesidades de grandes empresas.	Asistencias técnicas capacitaciones propias
Uruguay	INEFOP	2008	Consejo tripartito (estado, sindicato, empresas)	Más dedicado a trabajadores, integración y gobierno tripartito. Valoración media por empresariados	Asesorías personalizadas. Cursos cortos online/presencial, tercerizados

3. Caracterización de la oferta: ventanilla pasiva y “goteo”

La descripción caso a caso permite identificar un escenario en el cual las estrategias de formación en habilidades digitales utilizan los caminos institucionales existentes y se posicionan con poco mejoramiento del vínculo con asociaciones de micro, pequeñas o medianas empresas. La oferta de formación en competencias digitales, que es en general bien valorada por su pertinencia y calidad, es frecuentemente ofrecida mediante modalidad de ventanilla pasiva, es decir, sin programas de divulgación, focalización o ajuste para la mayoría de las MyPES. Como se mencionó en la Introducción, esta modalidad de prestación pública, en la lógica de oferta terciaria formal -por ejemplo, universitaria- lleva al público objetivo a relacionarse con la oferta en forma de “goteo”. Esto significa que los programas son aprovechados primero, lógicamente, por aquellos micro o pequeños emprendimientos con capacidad de iniciativa, una vez auto-detectada algún tipo de necesidad o interés particular en adquirir estas habilidades. A partir de ahí, por lógicas de competencia, imitación o cooperación, estos programas logran ir penetrando en el resto del sistema e incidir en las preferencias e incentivos de otros actores del sector. En definitiva, son las empresas mejores preparadas y con capacidades digitales básicas las que logran aprovechar las oportunidades.

Este mecanismo tiene ventajas y desventajas. La ventaja principal refiere a la oportunidad que se genera para empresas que activamente buscan estos recursos. Las principales desventajas, sin embargo, son de dos tipos. En primer lugar, existe una potencial ineficiencia en el uso de los recursos dado que se requiere iniciativa desde la demanda. Esto hace que para el uso eficiente de los recursos (es decir el uso completo de los recursos disponibles), sea necesario que la información sobre la oferta fluya de forma ágil. Muchas veces organizaciones empresariales colaboran en esto haciendo llegar la información a sus asociados; pero en otros casos, estas asociaciones son débiles o inexistentes. Una segunda desventaja es que este mecanismo tiene un sesgo hacia empresas con mayor capacidad de iniciativa, potencialmente profundizando las brechas entre empresas dentro de sectores de actividad.

La ventanilla pasiva es una estrategia que puede ser buscada o por defecto. El concepto no refiere a que la oferta de formación sea estática o esté desconectada de la demanda, sino que utiliza pocas o muy tradicionales estrategias para hacer llegar la oferta a la mayoría de los interesados. En muchos casos, las acciones de política activa de promoción de programas o promoción focalizada tienden a no formar parte de las acciones o capacidades de financiamiento de institutos públicos de formación de habilidades. En este sentido, muchas veces la omisión de estrategias activas puede deberse a limitaciones presupuestales o de capacidades instaladas de dichos institutos. En muchos casos, esto responde a legados de política, no necesariamente a capacidades estatales, lo que redundaría en una buena noticia en tanto es más sencillo modificar los resultados de política mediante, por ejemplo, decisiones estratégicas y búsqueda de financiamiento. En este informe no se indaga al respecto de las razones de los resultados de política, sino en las potenciales consecuencias de las políticas tal y como son implementadas.

Aun es necesaria más evidencia sobre los efectos del “goteo” en el universo heterogéneo de Mypes, pero una primera suposición es que esta modalidad generará mayor impacto en

sectores donde las propias lógicas empresariales hagan más evidente la necesidad. En este sentido, la lógica de “goteo” responde a las necesidades del mercado pero es poco efectiva en dirigirlo hacia nuevos equilibrios con mayores niveles de digitalización. Es decir, es una lógica de respuesta, no de anticipación. Por lo tanto, es razonable abrir el debate sobre si los estados no debieran planificar lógicas de anticipación para, a partir de una digitalización más amplia, buscar fortalecer incentivos para la transformación productiva de estos mercados. Si esto fuera adecuado, la estrategia del “goteo” debiera ser complementada con otras estrategias activas a partir de incentivos fiscales, regulatorios u otros instrumentos del estilo. En todo caso, es un aspecto para explorar como siguiente paso de política.

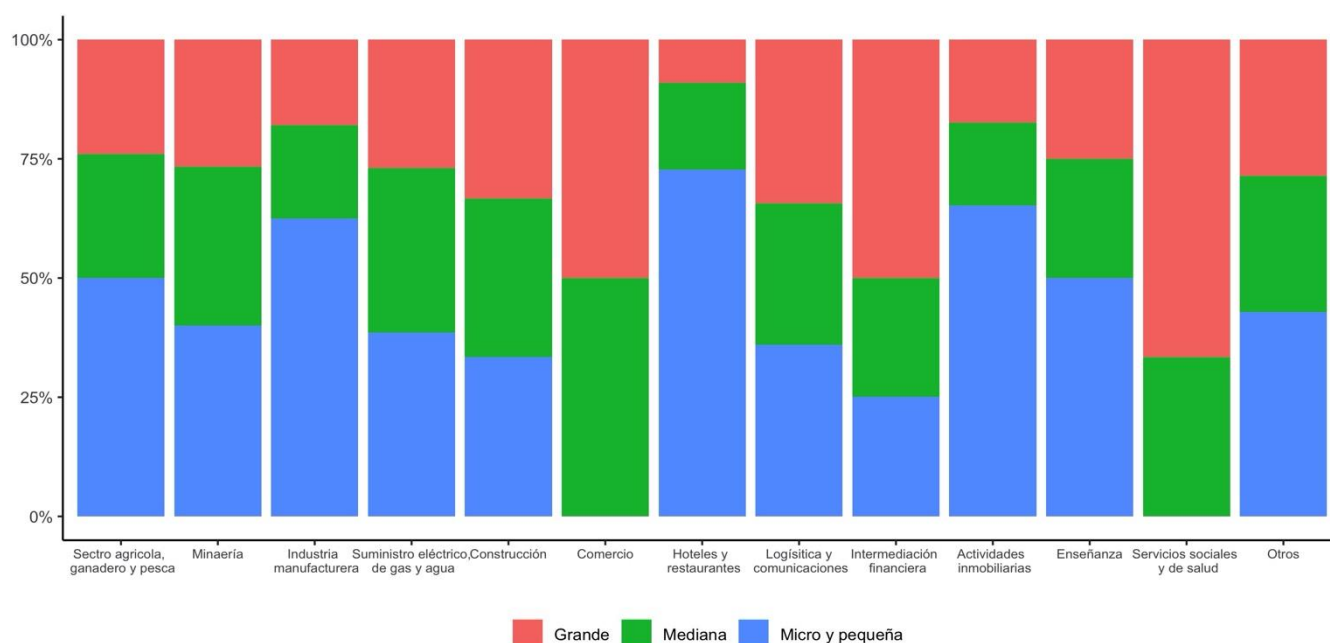
4. Mypes y formación en habilidades digitales en América Latina: evidencia ilustrativa de seis países

Esta sección ilustra algunos de los mecanismos arriba propuestos mediante el análisis de casos regionales. La evidencia de los casos se orienta a generar inferencias descriptivas, no causales. El objetivo de esta evidencia es, como el título de la sección sugiere, ilustrar los mecanismos propuestos.

Los micro emprendimientos y las pequeñas empresas tiene un rol clave en las economías latinoamericanas en la actualidad. Las mismas representan el 99.5% de las empresas de la región (OCDE-CAF, 2019) y generan el 60% del empleo productivo formal. Se concentran principalmente en los sectores el sector servicios –como hoteles, restaurantes, negocios inmobiliarios– y la industria manufacturera (ver Figura 2)

En términos conceptuales, los países han adoptado distintas definiciones para la clasificación del tamaño de las empresas. El cuadro 2 muestra el criterio de clasificación para seis países de la región. Como se puede observar, el alcance de cada categoría varía, por lo que las comparaciones sobre los beneficiarios de las políticas de formación para Mypes deben ser cautelosas. A pesar de la importante presencia en términos de empresas y empleos, las Mypes latinoamericanas sufren una brecha de productividad particularmente significativa. Estas representan sólo una cuarta parte del valor de la producción total de la región (OCDE-CAF, 2019), algo que contrasta con lo que sucede en otras regiones del mundo (por ejemplo, en la Unión Europea la participación promedio de este sector es del 53% del PBI regional) (Ibarra, Vullings & Burgos, 2021).

Figura 2: Empresas de América Latina por sector según tamaño, 2016



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Dini y Stumpo (2020).

La baja productividad demuestra también un rezago en términos de acceso y uso de tecnologías por parte de este sector. Aunque en menor medida que en el caso de las grandes empresas, la evidencia muestra que la transformación digital de las micro y pequeñas empresas puede impactar positivamente su productividad. Esto pueda no ser inmediato y dependa mucho de la infraestructura digital del país (ILO, 2021). Por ejemplo, puede generar acceso a información relevante para su sector y a servicios financieros, facilitar el intercambio con clientes y proveedores, contribuir a la formalización y promover la innovación (ILO, 2021).

Cuadro 2: Definición de Micro, Pequeña y Mediana empresa según país.

	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Guatemala	Uruguay
Criterio	Facturación anual y cantidad de empleados s/sector	Ingresos anuales y cantidad de empleados	Ingresos por actividades s/sector	Depende del organismos. CCSS***; N° de empleados	Ventas anuales y cantidad de empleados	Facturación anual y cantidad de empleados
Micro	hasta 360.000 R\$		Manufacturero: hasta 23.563 UVT**			
	Comercio y servicios: 1-9 empleados	hasta 2.400 UF* (89.856U\$S)	Servicios: hasta 32.988 UVT**	1-5 empleados	1-190 SMNA****	hasta 2.000.000 UI*****
	Industria: hasta 19 empleados	1-9 empleados	Comercio: hasta 44.769 UVT**		1-10 empleados	1-4 empleados
Pequeña	hasta 4.8 millones R\$		Manufacturero: 23.563 - 204.995 UVT**			
	Comercio y servicios: 10-49 empleados	2.400 - 25.000 UF* (936.000U\$S)	Servicios: 32.988 - 131.951 UVT**	6-30 empleados	191 - 3.700 SMNA****	hasta 10.000.000 UI*****
	Industria: 20-99 empleados	10 a 49 empleados	Comercio: 44.769 - 431.196 UVT**		11-80 empleados	hasta 19 empleados
Mediana	hasta 300 millones R\$		Manufacturero: 204.995 - 1.736.565 UVT**			
	Comercio y servicios: 50-99 empleados	25.000-100.000 UF* (3.744.003U\$S)	Servicios: 131.951 - 483.034 UVT**	31-100 empleados	3.701 - 15.420 SMNA****	hasta 75.000.000 UI*****
	Industria: 100-499 empleados	50 a 199 empleados	Comercio: 431.196 - 2.160.692 UVT**		81-200 empleados	hasta 99 empleados

Fuente: Elaboración propia.

La aún baja incorporación de tecnologías está relacionada con los niveles de alfabetización digital que presentan los dueños y empleados de este tipo de empresas (Cusolito, Safadi & Taglioni, 2016). Los estudios más recientes en la región muestran una desconexión entre el mundo del trabajo y la formación de adultos, lo que se suma a otras problemáticas como limitaciones en la conectividad, resistencias culturales por parte de las empresas, entornos poco propicios para la innovación o la falta de conocimiento en temas específicos de aplicaciones y tecnologías (Calatayud & Katz, 2019; R. Katz, 2015; Kerrigan, 2020).

También al interior del continente puede evidenciarse similitudes y diferencias entre los países. Dado que las capacidades estatales y los legados de políticas para la formación en habilidades no son idénticas en cada lugar, las formas en que los distintos países han respondido a la necesidad de la transformación digital y el desarrollo de habilidades específicas entre las empresas de menor tamaño, también son variadas.

Cuadro 3: Esquema resumen de capacidades, legados, programas y actores por país.

	Capacidades Estatales	Legados Política	Programas Relacionado	Actores Empresariales
Brasil	Sistema "S"	Esquema público con provisión propia de cursos y alta valoración por empresarios	"Emprega MIPE" - "Brasil mais	CONAMPE
Chile	SENCE	Esquema mixto con provisión tercerizada de cursos y valoración dispar por empresarios	Despega MIPE"	CONAPYME
Colombia	SENA	Esquema público con provisión mixta de cursos y alta valoración de empresarios	"MiPyme Se Transforma"	ACOPI
Costa Rica	INA	Esquema público con provisión privada de cursos y dispar valoración de empresarios	"Programa de Transformación Digital para PYMES"	CANAPYME
Guatemala	INTECAP	Esquema privado con provisión propia de cursos y alta valoración de empresarios	Programas dentro de INTECAP	CAMIPYME
Uruguay	INEFOP-ANDE	Esquema público con provisión tercerizada de cursos y dispar valoración de empresarios	"Programa de Transformación Digital de MIPYMEs"	ANMYPE

Fuente: Elaboración propia.

Esta sección describe y analiza los casos de seis países latinoamericanos –Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Guatemala y Uruguay– prestando atención a las capacidades estatales, los legados de políticas y las oportunidades de acceso que cada uno presenta, y así identificar su propio camino hacia la transformación digital. La Tabla 3 resume lo que se desarrolla en las próximas páginas.

4.1 Brasil

Capacidades estatales

Diversas instituciones están vinculadas a la formación de habilidades en Brasil, entre ellas se destacan los institutos federales de formación profesional o los centros regionales. Además, es muy importante el rol del sector privado en la oferta de capacitaciones a través de las instituciones de los Servicios Sociales Autónomos, el llamado “Sistema S”. Se trata de un grupo de organizaciones que –con autorización legal del gobierno de Brasil– reciben contribuciones empresariales y desarrollan programas de formación para el mundo del trabajo, asesorías técnicas, investigaciones, etc. (Duran, 2014; Nunes, Nogueira, Barroso & Fernandes, 2008; Souza y col., 2015). Actualmente son nueve las organizaciones que integran el Sistema “S”, dividiéndose por rama de actividad (industria, el comercio, el transporte, etc.)(Lisboa, 2020).

Una de las instituciones más importantes del Sistema “S” es el *Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial* (SENAI). Fue creado en la década de 1940 y tiene entre sus principales cometidos la realización de cursos de educación vocacional, profesional y tecnológica, consultorías e intervenciones en las empresas, así como el desarrollo de proyectos de mejora de la productividad. Tanto el SENAI como las otras instituciones del sistema, son financiadas por aportes tributarios de las empresas brasileñas de la rama, así como por convenios directos con empresas para proveer servicios de capacitación (Barría y Klasen, 2016). Por otro lado, su homólogo para el sector comercio –el *Servicio Nacional de Aprendizaje Comercial* (SENAC)– también es un institución histórica en la formación en habilidades. Ofrece cursos orientados a las áreas de comercio, servicios y turismo, en todo el país.

Si bien, tanto el SENAI como el SENAC y otros de estos servicios no tienen foco específico en las micro y pequeñas empresas, el *Servicio Brasileño de Apoyo a las Micro y Pequeñas Empresas* (SEBRAE) sí lo tiene. El SEBRAE tiene como objetivo promover el desarrollo competitivo de este sector, tanto desde etapas iniciales como en negocios más consolidados. Para ello, ofrece cursos, eventos y asesorías técnicas.

Legados de políticas

Brasil ha hecho importantes esfuerzos por lograr avances en la formación técnica, que si bien no alcanza a una gran proporción de su población sí se ha incrementado en los últimos años. En 2019, casi dos millones de brasileños se matricularon en educación técnica profesional de nivel secundario y 1.2 millones en cursos de nivel superior (Ministerio Da Educacao, 2019). Una iniciativa importante en ese sentido fue el Programa Nacional de Acceso a la Educación Técnica (PRONATEC) implementado durante la presidencia de Dilma Rouseff, cuyo foco específico estuvo en familias y trabajadores beneficiarios de políticas sociales (Sevilla, 2017; Souza y col., 2015).

En lo que refiere a formación en habilidades para las micro y pequeñas empresas, existen algunas opciones de cursos ofrecidos por las instituciones del Sistema “S”. El

Cuadro 4 muestra la oferta de cursos de estas instituciones. Como puede observarse, sólo algunos de ellos refieren a la temática digital.

Cuadro 4: Cursos para Mipes en Brasil

Nombre del curso	Responsable
Introducción a la administración de pequeñas y medianas empresas	SENAC
Emprendedor de pequeñas empresas	SENAC
Tienda en línea para pequeñas empresas	SENAC
Administración y planificación empresarial (para PYMES)	SENAC
Abrir una empresa: lo que debería saber	SENAC
Finanzas: lo que necesito saber para ser emprendedor	SENAC
Plan de negocios en la práctica	SENAC
Finanzas: lo que necesito saber para ser emprendedor	SENAC
Plan de negocios en la práctica	SENAC
Flujo de caja: micro–empresario individual	SEBRAE
Marketing digital para el emprendedor	SEBRAE
Cómo formalizar tu negocio como micro–empresario individual	SEBRAE
Planificación estratégica para emprendedores	SEBRAE
Contratación pública para proveedores – micro–empresario individual (MEI)	SEBRAE
Inclusión Digital	SENAR

Elaboración propia en base a información disponible en portales web a setiembre de 2021.

Asimismo, a nivel federal –el Ministerio de Economía– y en alianza con las organizaciones del Sistema “S” existen dos políticas relevantes para la generación de habilidades en micro, pequeñas y medianas empresas: los programas Brasil Mais y Emprega Mais, los cuales trabajan de forma coordinada. Su objetivo es mejorar la productividad y competitividad de estas empresas, para lo cual ofrecen distintas herramientas. Brasil Mais es una plataforma web en la cual se disponibiliza asistencias personalizadas, herramientas de autoevaluación e insumos informativos de buenas prácticas en cuanto a la gestión productiva y gerencial (Ministério da Economia, 2022a). De acuerdo a cifras del propio programa, entre 2019 y 2022, más de 71 mil fueron atendidas por el programa (Brasil Mais, 2022).

Dentro de *Brasil Mais*, la oferta de formación está concentrada en la iniciativa *Emprega Mais* (Ministério da Economia, 2022b). A través de este programa, las empresas pueden publicar su demanda por personal calificado u ofrecer cursos de aprendizaje profesional (para jóvenes, en el sector industrial, en alianza con SENAI). Además, el programa incluye la entrega de bonos destinados a la cualificación profesional de trabajadores desempleados (*Bono Novo Emprego*) o trabajadores de empresas que requieran una actualización de competencias (*Bono Requalifica*).

La estructuración de los intereses de las Mypes brasileñas en organizaciones empresariales tiene larga trayectoria en el país, con una diversidad de asociaciones y federaciones que combinan filiales estaduais y nacionales. Una de ellas es la *Confederação Nacional das Micro e Pequenas Empresas e dos Empreendedores Individuais* (CONAMPE). Se trata de una organización con alta representación entre las empresas, años de trabajo en el país (desde 1985) y buen vínculo con instituciones de formación. Actualmente, la CONAMPE está conformada por federaciones de micro y pequeños empresarios de todos los estados del país. Desde esta confederación se observa que el sector Mypes ha entendido la relevancia de la incorporación de tecnologías en sus procesos productivos y comerciales, lo cual es potenciado por los propios procesos de digitalización que el propio Estado ha desarrollado en los últimos años. Aún así, existen algunos clivajes que relativizan el avance de la incorporación de tecnologías en estas empresas, en especial el urbano-rural. En cuanto a la generación de habilidades digitales, se destaca positivamente el rol del SEBRAE como la principal institución de formación. Incluso, la CONAMPE ha desarrollado proyectos con el SEBRAE como el “Programa de Asociativismo 4.0 de Acceso a Mercados” lanzado en 2019 que busca fortalecer las habilidades de *e-commerce* y marketing digital.

Oportunidades de acceso

Brasil es uno de los países con más oferta de cursos en tecnologías digitales avanzadas de la región (R. Katz, 2018), así como con importantes avances en el acceso a infraestructura tecnológica en centros educativos y en acceso abierto a recursos pedagógicos, a través de programas como *PROInfo* y *VEDUCA* (R. Katz & Berry, 2021; OECD, 2020). Otro avance relevante, más directamente relacionado al sector privado y el mundo del trabajo, ha sido la vinculación de la agenda digital con la agenda de formación, enfatizando la necesidad de la capacitación de educadores y trabajadores en riesgo de automatización (R. Katz & Berry, 2021).

¿Cómo se reflejan estos avances en el ámbito empresarial, y más específicamente entre los recursos humanos de las Mypes brasileñas? Al igual que en el conjunto de países analizados en este documento, el nivel de digitalización de las empresas en Brasil difiere dependiendo del tamaño de las mismas. De acuerdo a Calatayud y Katz (2019) más del 70% de las pequeñas empresas desconoce los conceptos digitales básicos y los beneficios para su actividad. Esto es especialmente importante dada la magnitud de las pequeñas empresas en el mercado local: el 99.7% de la totalidad de los establecimientos del sector formal son micro, pequeñas y medianas empresas (Calatayud y Katz, 2019).

Varias investigaciones de las organizaciones “S” han abordado el alcance y uso de las tecnologías en las empresas de menor tamaño. Para 2018, de acuerdo a una encuesta sobre transformación digital de micro y pequeñas empresas realizada por el SEBRAE, el 82% de las empresas accedían a internet y el 90% utilizaban celulares. Más recientemente, otra encuesta realizada por el SEBRAE en 2020 a micro y pequeñas empresas de la industria, construcción y servicios, reveló que casi la totalidad de las participantes reportaban tener acceso al mundo digital (91%) pero su principal dificultad para incorporar los beneficios de la digitalización era la falta de recursos humanos capacitados (55%) (SEBRAE, 2020).

4.2 Chile

Capacidades estatales

En el caso de Chile, uno de los principales responsables de la oferta de formación en habilidades es el *Servicio Nacional de Capacitación y Empleo* (SENCE). En este caso, se trata de una entidad estrictamente gubernamental, creada en 1976 y dependiente del Ministerio de Trabajo y Previsión Social. Su foco principal está en el diseño de programas para mejorar la empleabilidad de trabajadores, en particular de aquellos de sectores vulnerables, incluyendo una serie de instrumentos dedicados a empresas, y en particular a las de menor tamaño.

Legados de políticas

Chile es otro de los casos de interés en el contexto regional. Una de sus particularidades es la fuerte presencia del sector privado en la provisión de educación técnica profesional (ETP) (Sevilla, 2017), incluso autorizando a instituciones con fines de lucro a nivel terciario-no universitario.

Desde el punto de vista de la fuerza laboral y su formación, el estudio de Kerrigan (2020) sobre la demanda de habilidades digitales en Chile constata que los problemas para identificar cuáles son las habilidades digitales que demanda el mercado y cómo pueden adquirirse son los más desafiantes en la actualidad. En este sentido, R. Katz (2018) identifica que la capacitación de posgrado en tecnologías digitales es limitada, incluso más si se observan cursos sobre tecnologías avanzadas como inteligencia artificial o *big data*.

Más allá de estos puntos, Katz y Berry (2021) destacan algunas buenas prácticas en relación a la capacitación de la fuerza de trabajo en este país. Los autores mencionan cuatro aspectos claves. Primero, la realización de “bootcamps” orientados a trabajos en el sector digital. Segundo, incitativas como Startup Chile y otras formas de apoyo a los emprendedores del área digital. Tercero, el amplio acceso a tecnologías por parte de maestros y estudiantes conjugando incitativas públicas y privadas. Y finalmente, la estandarización y certificación de perfiles ocupacionales, por ejemplo a través del Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales.

El legado de política más importante para este caso es la oferta formativa de SENCE, y cómo esta se ha organizado de forma tercerizada. Específicamente para el sector de micro y pequeñas empresas, el programa “Despega MIPE” de SENCE es de las políticas más destacadas. Esta iniciativa brinda diversos cursos en las distintas regiones chilenas, con diversas modalidades y focos temáticas. Hasta 2019, el programa atendía sólo responsables de empresas pero en las ediciones más recientes se han incorporado también a los trabajadores.

Los cursos de “Despega MIPE” son gratis para los participantes, se ofrecen en las 16 regiones chilenas en modalidad *e-learning* y presencial. El Cuadro 5 muestra los principales cursos dictados en el marco del programa. Los responsables de estas capacitaciones son instituciones externas, teniendo que presentar al organismo una propuesta de cursos que podrían dictar. Los participantes pueden inscribirse electrónicamente o de forma presencial en las oficinas del SENCE, y dependiendo del curso tendrán requisitos previos. En 2020, participaron 6.780 personas con altos niveles de satisfacción en cuanto al desarrollo y los resultados de los cursos (SENCE, 2021).

Cuadro 5: Cursos para Mypes en Chile

Nombre del curso	Responsable
Gestión y Administración de Micros y Pequeñas Empresas	Despega MIPE
Actividades Auxiliares Administrativas	Despega MIPE
Contabilidad Financiera	Despega MIPE
Legislación Laboral y Tributaria para Mypes	Despega MIPE
Comercio Exterior y Transporte Internacional	Despega MIPE
Ingles Orientado a Los Negocios	Despega MIPE
Gestión Administrativa, Financiera y Contable en Mypes	Despega MIPE
Transformación Digital para Mypes	Despega MIPE
Manejo de Redes Sociales	Despega MIPE
Facturación Electrónica	Despega MIPE
Gestión de personal En Mypes	Despega MIPE
Control de Gestión En Mypes	Despega MIPE
Gestión de los Procesos Operativos de Mypes	Despega MIPE
Gestor de Comercio Electrónico en Mypes	Despega MIPE
Gestión de Compras en Mypes	Despega MIPE
Comercio Electrónico y Marketing Digital	Despega MIPE
Formulación de Proyectos de Microemprendimiento	Despega MIPE
Normativa Tributaria	Despega MIPE
Planificación Estratégica en Micro y Pequeñas Empresas	Despega MIPE
Formulación de Proyectos	Despega MIPE
Potenciando Mi Negocio	Despega MIPE
Alfabetización Digital	Despega MIPE
Legislación Laboral	Despega MIPE
Administración y Finanzas En Mypes	Despega MIPE
Estrategias para la Atención de Clientes en Ventas	Despega MIPE
Mejorando el Marketing de mi Negocio	Despega MIPE
Mejorando la Administración y Finanzas de mi Negocio	Despega MIPE
Gestión de Procesos Administrativos de Recursos Humanos	Despega MIPE
Mejorando el Funcionamiento de mi Negocio	Despega MIPE

Elaboración propia en base a información disponible en portales web a setiembre de 2021.

Desde el lado de las empresas, la *Confederación Nacional de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa de Chile* (CONAPYME), creada en el año 1999, tiene un rol importante en canalizar las dificultades de las empresas de menor tamaño para acceder a la oferta pública de formación en habilidades digitales. Hoy aglutina a más de cinco mil empresas. Si bien, desde la CONAPYME se percibe que existe un amplio entendimiento de la necesidad de la incorporación de la tecnología en el sector – evidenciado aún más durante la pandemia por COVID-19– también se entiende que no todas las empresas están en las mismas condiciones. Características como la edad de los empresarios, los niveles básicos de alfabetización digital y la informalidad, son algunas de las principales barreras identificadas. La propia confederación ha realizado múltiples instancias de formación, pero no han logrado altos niveles de participación, en gran medida por la imposibilidad de los empresarios de participar y atender el negocio simultáneamente.

Oportunidades de acceso

Al igual que en Brasil, las micros, pequeñas y medianas empresas representan casi la totalidad del sector privado del país: el 96.9% (División de Política Comercial e Industrial, 2019). Asimismo, también enfrentan desafíos particulares para avanzar hacia la digitalización. Una investigación a grandes y pequeñas empresas detectó que entre los representantes de las últimas -si bien se muestran más conscientes y dispuestos a avanzar en la digitalización- se entiende necesario generar programas de formación continua en habilidades digitales (Maulen, 2018).

En ese sentido, el *Índice de Transformación Digital* (ITD), elaborado anualmente por la consultora chilena PMG con el apoyo de la Confederación de Comercio de Santiago y la agencia gubernamental Corporación de Fomento de la Producción, analiza las brechas en digitalización de las pequeñas y grandes empresas chilenas. Los resultados indican que el 55% de las PYMES presentan niveles bajos de madurez digital (“Principiante digital”). Además, las PYMES declaran en mayor medida que la transformación digital les ha permitido conseguir nuevos clientes (PMG, 2021).

4.3 Colombia

Capacidades estatales

Similar al caso anterior pero originalmente pensado como par colombiano del SENAI brasileño, el *Servicio Nacional de Aprendizaje* (SENA) es la principal institución dedicada a la formación de habilidades en Colombia. Se trata de una entidad pública, creada a fines de los años cincuenta como organización adscrita al Ministerio del Trabajo. Una parte importante de la oferta formativa del SENA está destinada a trabajadores o estudiantes, consistentes en carreras de larga duración, cursos cortos o certificación de saberes. Pero también, tiene herramientas específicas para empresas –en particular, de pequeñas empresas– y emprendimientos productivos. Además de su rol destacado en la formación para el mundo del trabajo, el SENA también tiene un

papel clave en el desarrollo de investigación e innovación en el ámbito tecnológico a través de su estrategia SENNOVA (Yara, Rodríguez & Ortiz, 2021).

Legados de políticas

Desde 2015, Colombia ha mostrado significativos avances en términos de educación técnica, especialmente a partir de la implementación del marco nacional de cualificaciones (MNC) que ha sido clave para el ordenamiento de la oferta educativa (Sevilla, 2017). Otro de los programas claves en cuanto a formación profesional es el *Programa de Formación Continua Especializada* (PFCE) del SENA. Este programa desarrolla herramientas para la adquisición de conocimientos de trabajadores de todas las ramas; durante 2020 –dada la pandemia por COVID-19– el PFCE se focalizó en temas relacionados a la transformación digital y las industrias 4.0 (Parrilla, 2021).

En el campo de las Mypes es interesante destacar algunas iniciativas. En primer lugar, los *Centros de Transformación Digital Empresarial* (CTDE), un programa implementado por los ministerios de Tecnologías de la Información (MinTIC) y Comercio (MinCIT) en conjunto con las cámaras empresariales e instituciones educativas de este país. Estos centros realizan talleres y consultorías a través de plataformas de educación virtual (CTED, s.f.). Por ejemplo, a través de la plataforma *Empresario Digital*, se ofrecen 36 cursos en áreas como comercio electrónico, productividad y operaciones, administración y planificación estratégicas. En todos ellos, se trabaja en la incorporación de tecnología a los procesos y decisiones (CTDE, 2021).

Por otro lado, el SENA también cuenta con iniciativas relevantes para la formación de dueños y trabajadores de micro, pequeñas y medianas empresas. Un ejemplo es el programa de Fortalecimiento Empresarial, el cual ofrece ciclos de asesorías sobre temáticas acordadas con las empresas en diversas áreas. Las mismas pueden realizarse en forma presencial o virtual, por períodos de tres meses a un año. El Cuadro 6 a continuación detalla las áreas de trabajo de este programa, así como otras oportunidades de formación en habilidades digitales en Colombia.

Cuadro 6: Cursos/Áreas de formación para Mypes en Colombia

Nombre del curso	Responsable
Aplicación de Normas tributarias en Micro y Pequeñas Empresas	SENA
Manejo Técnico y Administrativo de Pequeñas y Medianas Granjas Avícolas	SENA
Comercio Electrónico	Empresario Digital
Marketing Digital	Empresario Digital
Monetización Virtual	Empresario Digital
Comercio Electrónico	Empresario Digital
Compras	Empresario Digital
Inventarios	Empresario Digital
Productividad	Empresario Digital
Finanzas y Contabilidad	Empresario Digital
Recursos Humanos	Empresario Digital
Planeación Estratégica	Empresario Digital
Gestión Estratégica y Comercial	Fortalecimiento Empresarial–Área
Gestión de la Productividad Administrativa y Laboral	Fortalecimiento Empresarial–Área
Gestión de Calidad	Fortalecimiento Empresarial–Área
Gestión de la Innovación/Desarrollo y Sofisticación de Producto	Fortalecimiento Empresarial–Área
Gestión Financiera y Contable	Fortalecimiento Empresarial–Área
Gestión Logística	Fortalecimiento Empresarial–Área
Gestión de la Transformación Digital	Fortalecimiento Empresarial–Área
Sostenibilidad	Fortalecimiento Empresarial–Área
Gestión propiedad intelectual	Fortalecimiento Empresarial–Área

Elaboración propia en base a información disponible en portales web a setiembre de 2021.

Por último, cabe destacar uno de los programas más innovadores de transformación digital para este sector: el programa de acompañamiento empresarial *MiPyme Se Transforma*, parte de la estrategia de Extensionismo Tecnológico del SENA. Este programa surgió en 2020 para la atención de 1.978 empresas de todo el país. Consiste en un proceso de acompañamiento a las empresas durante tres etapas: el diagnóstico

de su nivel de madurez digital, el desarrollo de un plan de mejoras y la medición de su impacto. La asesoría es completamente virtual, gratuita, personalizada para cada empresa, por máximo de 40 horas. Los requisitos para participar son: estar comprendidas entre en las categorías de micro, pequeña y mediana empresa, estar legalmente constituida y comprometerse a cumplir con las actividades durante el tiempo de la asesoría. En su primera edición, unas 10.000 empresas postularon para ser parte de *MiPyme Se Transforma*. De acuerdo a datos brindados por el SENA para esta investigación, la mayoría de las empresas participantes se manifestaron “Muy satisfechas” y “Satisfechas” con los servicios brindados por el SENA.

La *Asociación Colombiana de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (ACOPI)* trabaja desde 1952 en el organizar a las MIPYMEs y canalizar sus demandas. La ACOPI tiene presencia en casi todas las zonas del país. Uno de sus focos temáticos principales es la innovación y formación en competencias laborales. En este sentido, uno de sus principales proyectos han sido los *Centros de Transformación Empresarial* en los cuales las MIPYMEs obtienen un diagnóstico de su nivel de digitalización, un plan de mejorar para optimizar sus procesos y acompañamiento en la implementación de las soluciones. Hasta el momento, unas 3.000 empresas han participado de esta iniciativa. El vínculo de ACOPI con el SENA es estrecho. Se trabaja de forma colaborativa, teniendo incluso un acuerdo para el dictado de 144 cursos relacionados a habilidades blandas, innovación, gerencia, finanzas, etc. Desde la perspectiva de ACOPI, aún no es extendida la visualización de la importancia de la adquisición de habilidades digitales en este sector empresarial.

Oportunidades de acceso

Colombia es uno de los casos más relevantes en cuanto a la adopción de tecnologías en el sector privado, mostrando en los últimos años avances en indicadores como el porcentaje de empresas que reciben pedidos por Internet (de 9% en 2015 a 44% en 2017), de empresas que entregan productos en línea (de 6% en 2015 a 28% en 2017) o que utilizan la banca electrónica (de 24% en 2015 a 62% en 2017) (Calatayud & Katz, 2019).

De nuevo, esta apropiación de herramientas tecnológicas no es transversal en el sector privado. A pesar de que el 99,5% del sector empresarial formal está compuesto por MIPYMEs (Calatayud & Katz, 2019), este sector muestra importantes rezagos en relación a la llamada Revolución 4.0”. Algunos desafíos estructurales para digitalización de los sectores productivos en este país, identificados por Calatayud y Katz (2019), tienen que ver con la baja innovación y pobre tecnología asociada a ella -principalmente frente a otros países de OCDE- así como el bajo nivel conocimiento de las MIPYMEs respecto a la transformación digital.

Algunos indicadores dan cuenta de esta situación. Por ejemplo, una encuesta a representantes de MIPYMEs colombianas realizada en 2017, mostró que si bien un poco más de la mitad tiene presencia *online* (53%), sólo un 20% cuenta con una plataforma para la gestión de pedidos y para compras por internet (Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, 2018).

4.4 Costa Rica

Capacidades estatales

En el caso de Costa Rica, la institución de formación profesional relevante es el *Instituto Nacional de Aprendizajes* (INA). Se trata de una entidad autónoma, creada en 1965 con el objetivo de promover la formación técnico-profesional. Buena parte de su financiamiento proviene de aportes realizados por empresas. En 2020, más de ochenta y tres mil personas se formaron en el INA (INA, 2020). Si bien históricamente, la formación ofrecida por el INA estuvo pensada para trabajadores y estudiantes, el instituto ha incorporado más recientemente herramientas para pequeñas empresas y emprendedores (Parrilla, 2021).

El rol del INA ha sido destacado por la literatura. El estudio de Herrera-Carpio et al. (2020) analiza el rol de lo que denominan “instituciones de apoyo” para la transformación digital de las PYMEs en Costa Rica (universidades con programas para estas empresas, instituciones promotoras -públicas y privadas- y organismos públicos). Los resultados de dicha investigación indican que dichas organizaciones se centran principalmente en proveer capacitaciones, enfocadas especialmente en el desarrollo de estrategias de marketing digital y la gestión de canales de distribución.

Legados de políticas

Como es común en América Latina, en Costa Rica persisten desafíos relacionados a la falta de calidad de los aprendizajes, el acceso universal y desigualdad entre niveles socio-económicos (Bogliaccini & Madariaga, 2020; Garnier, 2016).

Aún así, algunos estudios destacan avances en el reconocimiento institucionalmente de la educación técnica en el país, especialmente a partir del rol del INA (Alvarez-Galván, 2015). Dentro de la oferta de este organismo, existen algunas iniciativas dedicadas a la adquisición de habilidades de pequeñas y medianas empresas. Un ejemplo son los recientemente creados *Centros de Desarrollo Empresarial* (CDE), que promueven la profesionalización de las empresas de menor tamaño a través de asesorías individuales y de cursos (como muestra el Cuadro 7). Como explica Parrilla (2021), a las empresas que participan en los CDE se les realiza una validación inicial de su perfil, un diagnóstico de estado de situación y un plan de asesoría, individualizado a cada participante.

Cuadro 7: Cursos para Mipies en Costa Rica

Nombre del curso	Responsable
Técnicas de ventas para MIPYMES	INA
Mercadeo Directo para MIPYMES	INA
Gestión Financiera para MIPYMES	INA
Gestión de la Administración para MIPYMES	INA
Administrador/a de Sistemas de Gestión de Calidad en PYMES	INA
Gestión Productiva MIPYMES	INA
Procesamiento y mejoramiento de la competitividad comercial de las PYMES del sector pesquero	INA
Empresarialidad para PYMES y Emprendimientos de Productos Lácteos	INA
Procesador/a en la Elaboración de Quesos y Mezclas Cultivadas para PYMES	INA
Cálculo y Presupuesto de Productos Textiles para MIPYMES	INA
Gestión de Producción Textil e Indumentaria para MIPYMES	INA
Gestión de la Comercialización de los Productos Textiles para las MIPYMES	INA
Gestión de la Calidad en Productos Textil para MIPYMES	INA

Elaboración propia en base a información disponible en portales web a setiembre de 2021.

Otra herramienta interesante del INA, implementada durante el 2021, fue el *Programa de Transformación Digital para PYMES*. Esta iniciativa tuvo como objetivo la desarrollar y fortalecer las competencias digitales de las empresas de menor tamaño, y potenciar el uso de tecnologías en la mejora de la productividad y competitividad. Se inserta dentro del programa de Becas del Sistema de Banca para el Desarrollo (SBD), lo que implica una contribución económica del instituto (beca) así como un aporte de las empresas participantes. El programa tiene una carga de 24hs. divididas en dos meses, en modalidad virtual con sesiones grupales e individuales. Según información brindada por el INA, participaron 100 representantes de pequeñas empresas y pequeños y medianos productores agropecuarios (PYMPAs). El perfil de los participantes era de alfabetización baja o media (24% tenía un nivel de Inicial y un 39% de Novato).

Por último, también es relevante el programa *dINAmica Empresarial* del INA, dedicado a fortalecer las habilidades y capacidades empresariales en general, pero también con foco en el uso de TICs. En este caso no se trata de instancias de capacitaciones (cursos, talleres), sino de mentorías uno a uno, en modalidad virtual. Este programa apunta a PYMES más insertadas en el mundo digital, ya que para participar es necesario contar con acceso a internet y tener un uso básico de programas *Office* (INA, 2021).

La tradición de asociativismo entre los pequeños empresarios no está tan extendida en Costa Rica. La Cámara Nacional de Pequeñas y Medianas Empresas (CANAPYME), es relativamente joven (cinco años) y nuclea a unas 200 empresas de todos los sectores. En general, desde la CANAPYME no se entiende que el sector PYMEs logre visualizar la necesidad de adquirir habilidades digitales. Algunos de los obstáculos identificados por la organización en este sentido, tiene que ver con la inestabilidad de las empresas y su falta de profesionalización (cierran y abren, cambian de rubros), y la informalidad. La oferta formativa se percibe como amplia, con cantidad de opciones, pero que no logran ajustarse a las necesidades de tiempo y formatos adecuados para los empresarios.

Oportunidades de acceso

En cuanto al universo PYMES, también en Costa Rica las empresas de menor tamaño representan casi la totalidad del sector privado; son el 97,5% de las empresas nacionales registradas (Martínez-Villavicencio, Pérez-Orozco & Montoya, 2021).

No existe mucha información respecto al nivel actual de digitalización de las

PYMEs ticas, ni sus principales desafíos. Una excepción es un estudio cualitativo sobre las PYMEs exportadoras, el cual realizó entrevistas a empresarios durante 2019–2020. Los resultados muestran que, aunque se identifica claramente la importancia de las herramientas digitales para la gestión empresarial, en lo hechos son realmente pocas las empresas que las aplican. Incluso, cuentan con recursos humanos y tecnologías poco calificadas para el mercadeo digital (Martínez-Villavicencio y col., 2021).

4.5 Guatemala

Capacidades estatales

Una de las principales políticas guatemaltecas de capacitación para el mundo del trabajo es la oferta formativa del Instituto Técnico de Capacitación (INTECAP), una organización gubernamental dedicada a la formación y certificación de trabajadores y a la asistencia técnica y tecnológica de las diversas actividades económicas, que data de 1972. En la actualidad, el INTECAP tiene una amplia oferta formativa en todo el territorio guatemalteco, de gran nivel. Dictan carreras de nivel medio y medio superior, cursos de corta duración, formación en idiomas, etc. Al igual que en las instituciones de

formación de algunos de los anteriores países, el INTECAP se financia principalmente con la “Tasa Patronal”, que es el 1% de los aportes empresariales.

La calidad y capacidad del INTECAP para la formación profesional en el país contrasta con los niveles generales de capacidad estatal que la literatura atribuye al estado guatemalteco, estando a la cola de la distribución según el índice de capacidad del estado producido por Soifer (2012). Guatemala se ubica hoy entre los países con mayores problemas de cobertura de educación y salud, entre las tasas más altas de pobreza, pobreza extrema y desigualdad de la región. En este contexto, el rol de INTECAP es particularmente relevante.

Legados de políticas

La estrategia de educación técnica en Guatemala se ha centrado en los sectores de la población menos educados, intentando captar a aquellos que han quedado por fuera de la enseñanza académica tradicional, a nivel secundario. Esto ha generado una segmentación educativa, donde la enseñanza técnica es la alternativa frente a la deserción (Bogliaccini & Madariaga, 2020). Además, existen estudios que documentan la brecha entre las necesidades del sector privado y la formación profesional (FUNDESA, 2020). En este sentido, el INTECAP ha tenido un rol clave como opción de formación técnica. Su foco principal ha estado históricamente en la capacitación de jóvenes y trabajadores. En 2020, más de 400.000 personas participaron en instancias de formación del INTECAP (Instituto Técnico de Capacitación, 2020).

Hasta el momento, el INTECAP no ha implementado programas específicos para las Mypes. Aún así, tal como sucede con la oferta de las instituciones de formación profesional de todos los países analizados, los dueños y trabajadores de este tipo de empresas pueden participar de los cursos y carreras ofrecida por el instituto para el público en general. Dentro de la atención a las empresas, el INTECAP ha implementado tres tipos de servicios empresariales: certificaciones laboral, asistencias técnica y algunas capacitaciones. En cuanto a estas últimas, el Cuadro 8 muestra los últimos cursos disponibles, específicos para pequeños emprendimientos.

Cuadro 8: Cursos para Mipes en Guatemala

Nombre del curso	Responsable
Estrategias y herramientas digitales para comercializar	INTECAP
Emprendimiento/Pon en marcha tu negocio	INTECAP

Elaboración propia en base a información disponible en portales web a setiembre de 2021.

Las asistencias técnicas son la herramienta que más vincula al directamente a los empresarios y el INTECAP. Esto no es exclusivo de Guatemala, sino que también es

así en el conjunto de casos estudiados. En 2020, se realizaron más de 121 mil horas de asistencias (Instituto Técnico de Capacitación, 2020). Este trabajo busca identificar y solucionar problemáticas asociadas a la gestión e incorporación de tecnologías en empresas de cualquier tamaño. Cuentan con tres áreas de especialización: administrativa (incluye temas como planes de negocio, estudios de mercado, innovación, etc.), emprendimiento (finanzas, operaciones, ventas, etc.) y tecnología (procesos de producción y actualización de sistemas).

En relación a potenciar la transformación digital del sector privado, el principal programa del INTECAP es el *Centro de TICs*, que funciona desde 2009. Este centro ofrece cursos de corta duración (80 horas) y carreras técnicas en las áreas ofimática, diseño digital, redes y software. Las formaciones se dictan en formato presencial, semi-presencial y a distancia. Además, ha desarrollado un importante política de certificación internacional de competencias. La oferta formativa del *Centro de TICs* no está específicamente orientada a Mypes.

La experiencia de asociación entre empresarios en Guatemala es similar a la de Costa Rica. Hasta 2020, no existía una organización que aglomerara micro y pequeños empresarios. En ese año se fundó la *Cámara de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa Guatemalteca* (CAMIPYME), y aún es incipiente en cuanto al número de afiliados. También en este caso, se visualiza como amplia la oferta de formación en el país, reconociendo entre otros el trabajo de INTECAP. Aún así, también en Guatemala persisten algunas barreras para el acceso efectivo a esas oportunidades de capacitación. De nuevo, la edad de los responsables de muchas de las empresas los ubica en generaciones más rezagadas en el uso de tecnologías, pero también las diferencias entre empresas de áreas rurales y urbanas y la falta de alfabetización básica. En este sentido, se ha identificado que quienes efectivamente acceden a algún tipo de capacitación son básicamente las mismas empresas, que pasan de un curso a otro.

Oportunidades de acceso

También en este país, las empresas de pequeña escala representan casi la totalidad del sector empresarial. En 2017, existían más de cuatrocientas ochenta mil MIPYMES, lo que representa el 99.6% de la totalidad de empresas del país (Viceministerio de Desarrollo de la Microempresa, 2019).

No es mucha la evidencia sobre el nivel de digitalización de las pequeñas empresas. El estudio realizado por Dini, Gligo y Patiño (2021), compara uso de sitio web en empresas de distintos tamaños de Latinoamérica. En el caso de Guatemala, con datos de 2017, muestran que mientras el 98% de las empresas con más de 100 trabajadores tienen sitios web, esta cifra cae a 75% entre las que tienen entre 20-99 empleados y a 48% entre las que tienen entre 5-19. Un estudio más reciente, elaborado por la compañía Transformatec a través de un diagnóstico digital de 300 empresas, detectó que un 71% de las PYMES guatemaltecas no cuentan con una estrategia digital y menos de la mitad (42%) tiene una estrategia de marketing digital. De forma interesante, el estudio indagó en cuáles son los factores que impiden la digitalización entre estas empresas. La “Falta

de Conocimiento” de los empleados fue la más importante (33.5%), seguida de los costos (30%). A esto se suma que el 58% de las empresas participantes declararon que no todos sus trabajadores cuentan con los conocimientos informáticos básicos (Bolaños, 2021).

4.6 Uruguay

Capacidades estatales

Una de las principales instituciones formadoras de habilidades, además del sistema de universidades, es el Instituto Nacional de Empleo y Formación Profesional (INEFOP). Este instituto fue creado en 2008, por la Ley 18.406. Es una persona pública no estatal, que está dirigida por un consejo tripartito con representantes del Poder Ejecutivo (el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, el Ministerio de Educación y Cultura, y la Oficina de Planeamiento y Presupuesto), el sector empleador (la Cámara de Comercio y Servicios del Uruguay, y la Cámara de Industrias del Uruguay), el sector de trabajadores (el Plenario Intersindical de Trabajadores). En 2012 se agregó a la directiva un representante de las empresas de la economía social (cooperativas).

Otra institución relevante en cuanto a la generación de habilidades en el sector, es la Agencia Nacional de Desarrollo (ANDE). Creada por ley en 2009, la ANDE diseña e implementa programas para la mejor productiva y competitiva del sector empresarial, con especial énfasis en las MIPYMES. Entre las políticas implementadas por la ANDE, existen ciertos programas que buscan financiar instancias de capacitación en habilidades en las empresas o desarrollar asesorías técnicas para la transformación digital.

Por último, dentro del sistema de universidades del país, es importante mencionar la Universidad Tecnológica del Uruguay (UTEC). Esta es una reciente universidad pública, creada en 2012, con un foco específico en tecnología. Si bien su perfil como institución formadora es claramente universitario, su oferta de carreras en el sector TICs puede ser de especial valor para el sector MYPIMES.

Legados de políticas

Las principales iniciativas para la formación en habilidades digitales en el sector privado son desarrolladas por ANDE y/o INEFOP. Estas incluyen asistencias técnicas, cursos regulares, capacitaciones a medida y convenios con otras instituciones para generar instancias de formación sobre temas específicos.

Las asistencias técnicas, implementadas en la actualidad por ANDE, consisten en subsidios para que las propias empresas contraten en el mercado de capacitaciones local cursos en áreas de su interés (recursos humanos, negocios, certificaciones, etc.). Según datos aportados por INEFOP, entre 2020-2021, 164 empresas solicitaron capacitaciones vinculadas a temáticas de tecnología, principalmente en relación a

marketing digital y uso de TICs. Además, unas 21 empresas solicitaron capacitaciones en el uso de idiomas.

En tanto, los cursos regulares pueden ser dictados por proveedores locales o por la plataforma de e-learning *Coursea*. En este caso, es INEFOP el que subsidia parte de los costos. La oferta de *Coursea* se divide en cursos para la gestión de microempresas orientados a monotributistas y/o emprendedores, para la gestión de empresas más grandes orientados a dueños, directivos, mandos medios, y para la formación y actualización en el uso de TICs orientados a público en general. Asimismo, la gerencia de empresas y la de formación del INEFOP han desarrollado algunos cursos como los presentados en el Cuadro 9.

Cuadro 9: Cursos para Mipes en Uruguay

Nombre del curso	Responsable
Comercio Electrónico y Economía Digital	INEFOP
Transformación de la idea en proyecto de negocio	INEFOP
Gestión Empresarial Integral	INEFOP

Elaboración propia en base a información disponible en portales web a setiembre de 2021.

En cuanto a programas específicos para la transformación digital, se destacan el programa *PRO-Digital*. Este programa financia proyectos de instituciones intermediarias (cámaras empresariales, asociaciones, instituciones educativas, etc.) para que acompañen a las MIPYMES en la adopción de tecnologías (ANDE, 2019). Otra iniciativa importante, también de INEFOP y ANDE junto al Centro de Extensionismo Industrial (CEI), es el *Programa Integral de Adecuación Tecnológica*. Este programa ofrece asistencia técnica, capacitación y financiamiento para el avance de las MIPYEMES en la incorporación, adaptación o desarrollo de tecnologías (Centro de Extensionismo Industrial, 2019).

Por último, en junio de 2021 se aprobó la implementación del *Programa de Transformación Digital de MIPYMES*, desarrollado por la ANDE y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Con un financiamiento de 15 millones de dólares y un plazo de aplicación de 4 años, el programa brinda distintos niveles de capacitación dependiendo del nivel de madurez digital de los emprendimientos (ANDE, 2021; Goettsch, Castillo & Suaznábar, 2021).

En Uruguay, las micro y pequeñas empresas están organizadas en la *Asociación Nacional de Micro y Pequeñas Empresas* (ANMYPE), asociación que existe en el país desde 1988. En la actualidad, participan 544 empresas individuales y 20 gremiales sectoriales, de todos los sectores de actividad. La ANMYPE tiene una preocupación específica por el nivel de digitalización del sector. De hecho, cuenta con la posibilidad

de realizar Auto-Diagnóstico de madurez digital en su sitio web³, para cualquier empresa (socios y no socios), con el apoyo de la ANDE. Tanto el vínculo con esta última institución como con INEFOP es estrecho. Además del proyecto de diagnóstico digital con ANDE, la ANMYPE ha sido también una Entidad de Capacitación (ECA) de INEFOP. Esto significa que desarrollan cursos y capacitaciones, en una diversidad de temas, los cuales son gratis o cofinanciados por las empresas. En términos generales, desde la ANMYPE se entiende que el sector sí visualiza la importancia de formación para la transformación digital, aunque en la actualidad esto sea poco demandado y ofrecido. También consistentemente con los casos anteriores, la asociación observa que la oferta formativa muchas veces no se adecua a la situación de estos empresarios. Algunos de los obstáculos relacionados a esto son los horarios y la falta de tiempo por parte de los empresarios, así como la percepción de la poca utilidad que tienen los contenidos de dichos cursos en relación al trabajo de las empresas.

Oportunidades de acceso

Uruguay es un país que se destaca por el avance de las tecnologías de la información y el acceso a internet (Escuder, 2019). Aún así, presenta rezagos en términos de educación técnica, mostrando -por ejemplo- un estancamiento de la matrícula en formación técnica de secundaria avanzada y post-secundaria (Bogliaccini & Rodriguez, 2015; CETP, 2020). En este país, la educación técnica recae casi exclusivamente en manos del Estado (Bogliaccini & Madariaga, 2020; Sevilla, 2017), y aunque ha habido intentos por involucrar a empresarios y sindicatos en la estrategia de formación para el empleo, los resultados no han sido significativos (Bogliaccini & Madariaga, 2020).

Como en el resto de los países reseñados, en Uruguay las pequeñas y medianas empresas representan el 97% del sector privado, y también enfrentan desafíos particulares para la adopción de tecnologías. Por ejemplo, el 93% de las empresas uruguayas se conectan a internet. Pero otros indicadores son menos alentadores, como el porcentaje de empresas que usan banca electrónica (68%), que tienen sitio web (52%) o que adquieren insumos por internet (38%) (R. Katz, Jung & Callorda, 2020). Asimismo, una encuesta a MIPYMES, encargada por el Ministerio de Industria y Energía (MIEM) en 2017, muestra una pobre utilización del comercio electrónico (ventas y compras por internet en los últimos meses) (Ministerio de Industrias, 2017).

³ <https://anmype.org.uy/diagnostico-digitalizacion-de-empresas/>

5. Consideraciones finales

Los 6 países analizados han emprendido acciones concretas para la formación de habilidades digitales en Mypes. El contexto COVID-19 durante los últimos dos años ha acelerado dichas estrategias por parte de los estados y la propia necesidad de las Mypes de buscar con mayor pro-actividad el perfeccionamiento o adquisición de este tipo de habilidades. El impacto preciso de este cambio en el ecosistema de mercado es aún difícil de valorar y no es el objetivo de este informe.

Las diferencias en la estructuración de la oferta entre países están fuertemente asociadas a la estructura general y desarrollo de habilidades. De esta forma, en Brasil las estrategias se basan en el altamente consolidado Sistema “S” y logran una llegada amplia al público objetivo, lo que incluye estrategias de reclutamiento. Los cursos se dictan principalmente desde el SEBRAE, pero también los servicios específicos tienen algunas opciones (como el SENAC). En Colombia la oferta está altamente estructurada pero el sistema de ventanilla no tiene estrategias activas de captación de demanda organizadas en forma sistemática. En estos dos casos, el desarrollo superlativo de sus instituciones de formación de capacidades se traduce también en una capacidad única en la región de vincular la oferta a un sistema de información sobre sus actividades y perfiles de sus clientes con el que no cuentan los otros cuatro países.

En Uruguay y Chile la estrategia es también pasiva en cuanto a la captación de demanda, y los cursos se tercerizan, como en las otras áreas de formación. En Guatemala la oferta está bien estructurada y no es tercerizada, pero la captación de demanda está condicionada por las estrategias generales del INTECAP, en el que sus empresas asociadas tienden a prevalecer en la estructuración de las demandas y, consecuentemente, de la oferta. Sin embargo, la propia organización y capacidad del INTECAP permite generar una ventana de oferta en modalidad pasiva pero de mucho dinamismo, al igual que en Chile o Uruguay. Por último, en Costa Rica, la reciente experiencia de becas a través del Programa de Transformación Digital del INA, es de particular interés; por un lado, logra integrar esta población a un sistema de becas ya formalizado; por otro, amplía la oferta específica para el sector de las pequeñas empresas, siendo el propio INA el responsable de los cursos. Aún así, la necesidad de financiar parte de los costos de la formación puede generar sesgos en qué tipos de empresas participan.

En todos los casos, se trata de programas relativamente jóvenes, que han sido diseñados e implementados en los últimos años. Esto genera que sus impactos aún no sean del todo conocidos. Adicionalmente, más allá de encuestas de satisfacción a los participantes, las instituciones no han diseñado evaluaciones de impacto que permitan medir de forma sistemática la efectividad de dichos programas para alcanzar la digitalización de las Mypes.

La estrategia dominante de ventanilla pasiva genera un efecto “goteo” en la capacidad de las micro y pequeñas empresas de acceder a la oferta de formación. Esto sugiere que la incidencia de la capacitación es mayor entre quienes por motivos de capacidad previa o vínculos previos con los institutos de formación están en mejores lugares para

acceder a la formación. En este punto juegan un rol importante las asociaciones de micro y pequeñas empresas, que en algunos casos funcionan como “cajas de resonancia” de la oferta hacia las Mypes, o también, en la otra dirección, colaboran en la estructuración de la demanda de capacitación. Cuando estas asociaciones funcionan de mejor forma, el efecto del “goteo” podría moderarse. Aunque en general las Mypes tiene menor capacidad asociativa y menor poder político que las grandes empresas, el avance del asociativismo entre ellas es variante en la región. Existen países, como Brasil, Chile, Colombia y Uruguay, donde estas organizaciones tiene años de trabajo, buena representatividad y buena vinculaciones con los institutos de formación. En el otro extremo, en casos como el de Guatemala donde la organización entre micro y pequeñas empresas es muy incipiente, el vínculo es más distante.

Este panorama sugiere que los estados están haciendo un esfuerzo por introducir cursos de formación en capacidades digitales, pero a nivel de micro y pequeñas empresas este esfuerzo encuentra demandas poco estructuradas y concretas de parte de dicho sector. Esto hace que la oferta no reciba el *feedback* necesario desde la demanda para terminar de generar círculos virtuosos de incorporación de este tipo de habilidades en sectores amplios de actividad para el universo de micro y pequeñas empresas. Un potencial efecto de este problema es la agudización de la brecha de oportunidades entre micro y pequeñas empresas. Dado el tamaño y diversidad de este grupo, que compone habitualmente entre el 80 y 90% de las empresas de estos países, este riesgo es de consideración.

En este sentido, otras estrategias independientes son importantes para fortalecer el ecosistema digital y potenciar la capacidad de adquisición de estas capacidades por parte de las Mypes. En primer lugar, avanzar en la mejora de la infraestructura en telecomunicaciones y acceso a internet, en términos de infraestructura y costos. En segundo lugar, fortalecer la organización y representatividad de asociaciones de micro y pequeños empresarios para colaborar en la mejor estructuración de la demanda de habilidades digitales. En tercer lugar, existe un déficit de habilidades digitales a nivel adulto, las cuales no es posible determinar de forma comparada dado que la región, en general, no participa de las pruebas de medición de habilidades en el mercado de trabajo, como por ejemplo la PIAAC (*Survey of Adult Skills*). Este instrumento, entre otras posibilidades, permitiría tanto relevar las necesidades de habilidades digitales de forma sistemática como ayudaría a poner en la agenda pública la problemática del mismo modo que las pruebas PISA lo han hecho en el sector formal de la educación. Finalmente, es un desafío estructural en estos países—y del que no escapa la formación en habilidades digitales— el avance desde estrategias de ventanillas pasivas a estrategias activas de ir al encuentro de las demandas de micro y pequeñas empresas. Esto implica esfuerzos desde los institutos de capacitación que requiere de fortalecer sus capacidades y romper muchas veces con los legados de política existentes que enmarcan las actividades en este nuevo ámbito de acción. En otras palabras, el diseño de políticas concretas no solo de cursos de formación en habilidades digitales sino de *scouting* y búsqueda activa de clientes en sectores estratégicos de actividad, como parte activa y regular de la oferta de las instituciones de formación profesional.

Finalmente, futuras investigaciones sobre la adquisición de habilidades digitales debieran incorporar otro elemento de contexto, que es la posibilidad de la adquisición

de dichas habilidades en ecosistemas regulados. Es decir, en contextos donde estas empresas deben utilizar factura electrónica, pagar impuestos de forma digital, o en los casos de país exijan el uso obligatorio de POS para el cobro mediante instrumentos digitales. Por ejemplo, los micro y pequeños empresarios pueden estar expuestos en forma diaria a la incorporación de estas habilidades a partir de la auto-educación. Este escenario de altas capacidades estatales que posibilitan avances en otros ámbitos de política pública pueden estar desafiando entonces los legados de política en el ámbito de los institutos de formación vocacional y técnica. Este potencial escenario, como por ejemplo entre nuestros casos pudiera ser el caso de Uruguay, sugeriría la necesidad de generar mayores círculos virtuosos entre estos dos ámbitos de política que acompañen de mejor forma los requerimientos de habilidades digitales impuestos por el estado con la oferta de formación desde estos centros.

6. Referencias

- Agudelo, M. (2018). ¿Cómo América Latina puede acelerar el desarrollo de la digitalización y desplegar una infraestructura digital de clase mundial? CAF.
- Akinremi, T. & Roper, S. (2021). The collaboration paradox: why small firms fail to collaborate for innovation. En *Managing Collaborative R&D Projects* (pp. 139-159). Springer.
- Alvarez-Galván, J. L. (2015). *A Skills beyond School Review of Costa Rica*. OECD Publishing.
- ANDE. (2019). Programa Pro-Digital. <https://www.ande.org.uy/convocatorias/item/programa-de-apoyo-a-la-digitalizacion-en-mipymes.html>.
- ANDE. (2021). ANDE apoyará la transformación digital de las Mipymes en todo el país. <https://www.ande.org.uy/noticias/item/ande-apoyara-latransformacion-digital-de-las-mipymes-en-todo-el-pais.html>.
- Banga, K. & te Velde, D. W. (2018). *Digitalisation and the Future of Manufacturing in Africa*. ODI.
- Barría, C. V. & Klasen, S. (2016). The impact of SENAI's vocational training program on employment, wages, and mobility in Brazil: Lessons for Sub Saharan Africa? *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 62, 74-96.
- Bassi, M., Busso, M., Urzuá, S. & Vargas, J. (2012). *Disconnected: Skills, education, and employment in Latin America*. Inter-American Development Bank.
- Becker, G. S. (1962). Investment in human capital: A theoretical analysis. *Journal of political economy*, 70(5, Part 2), 9-49.
- Benassi, C., Durazzi, N. & Fortwengel, J. (2021). Comparative institutional disadvantage: Small firms and vocational training in the British manufacturing sector in comparative perspective. *British Journal of Industrial Relations*.
- Bogliaccini, J. & Madariaga, A. (2020). State capacity and social investment: explaining variation in skills creation reforms in Latin America.
- Bogliaccini, J. & Madariaga, A. (2022). The World Politics of Social Investment. (Cap. State capacity and social investment: explaining variation in skills creation reforms in Latin America). Oxford University Press.
- Bogliaccini, J. & Rodriguez, F. (2015). Regulación del sistema educativo y desigualdades de aprendizaje en el Uruguay. *Revista CEPAL*.
- Bolaños, R. (2021). El 71% de pymes no cuentan con estrategia digital. Consultado el 10 de diciembre de 2021, desde <https://www.prensalibre.com/economia/el-71-de-pymes-no-cuentan-con-estrategia-digital/>
- Brasil Mais. (2022). Brasil Mais atendeu cerca de 71 mil empresas em pouco mais de um ano. Consultado desde <https://brasilmais.economia.gov.br/noticia/brasil-mais-atendeu-cerca-de-71-mil-empresas-em-pouco-maisde-um-ano>
- Burdin, G. (2021). Digitalización, productividad y empleo: elementos para pensar la transformación profesional en América Latina. Informe preparado para OIT.
- Bussemeyer, M. R. (2014). *Skills and inequality: Partisan politics and the political economy of education reforms in western welfare states*. Cambridge University Press.

- Busso, M., Cristia, J., Hincapié, D., Messina, J. & Ripani, L. (2017). *Learning better: Public policy for skills development*. Inter-American Development Bank.
- Calatayud, A. & Katz, R. (2019). *Cadena de suministro 4.0: Mejores prácticas internacionales y hoja de ruta para América Latina*. Inter-American Development Bank.
- Carpio, K. V., Arce, S., Enjolras, M. & Camargo, M. (2020). How Institutions Promote Digital Marketing in Small and Medium International Companies: a Comparison Between Costa Rica and France. *Technology Innovation Management Review*, 10(4).
- Centeno, M. A. (2002). *Blood and debt: War and the nation-state in Latin America*. Penn State Press.
- Centro de Extensionismo Industrial. (2019). Programa Integral de Adecuación Tecnológica para PYMES. <https://www.ande.org.uy/images/convocatorias/Presentacion A.T.-1.pdf>.
- CEPAL. (2020). Universalizar el acceso a las tecnologías digitales para enfrentar los efectos del COVID-19. "https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45938/1/S2000550 es.pdf".
- CEPAL. (2021). Datos y Hechos Sobre la Transformación Digital. <https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/46766/S2000991 es.pdf>.
- CEPAL & NU. (2016). *Latin American economic outlook 2017: youth, skills, and entrepreneurship*. ECLAC.
- CETP. (2020). *Informe Matrícula Año 2020*. Consultado desde <https://bit.ly/2X4xzbh>
- CTDE. (2021). Empresario Digital. Consultado el 10 de diciembre de 2021, desde https://www.empresariodigital.gov.co/landing_registro/index.php#
- CTED. (s.f.). Centros de Transformación Digital Empresarial. <https://www.centrosdetransformaciondigital.gov.co/695/w3-channel.html>.
- Cusolito, A. P., Safadi, R. & Taglioni, D. (2016). *Inclusive global value chains: Policy options for small and medium enterprises and low-income countries*. World Bank Publications.
- Dini, M., Gligo, N. & Patiño, A. (2021). Transformación digital de las mipymes: elementos para el diseño de políticas. CEPAL.
- Dini, M. & Stumpo, G. (2020). *Mipymes en América Latina: un frágil desempeño y nuevos desafíos para las políticas de fomento*. Cepal.
- División de Política Comercial e Industrial. (2019). *Quinta Encuesta Longitudinal de Empresas (ELE-5): Principales Resultados*.
- Dodel, M. (2021). Socioeconomic Inequalities and Digital Skills. En *The Oxford Handbook of Sociology and Digital Media*. doi:10.1093/oxfordhb/9780197510636.013.30
- Dodel, M. & Brandino, L. (2021). Competencias digitales: cómo se definen, entienden y miden. Working Paper N°1 Grupo de Trabajo de Ciudadanía Digital, Uruguay.
- Doner, R. F. & Schneider, B. R. (2016). The middle-income trap: More politics than economics. *World Politics*, 68(4), 608-644.
- Duran, R. (2014). Introduction to Sistema S. <https://thebrazilbusiness.com/article/introduction-to-sistema-s>.

Escuder, S. (2019). Regionalización de la brecha digital. Desarrollo de la infraestructura de las TIC en Latinoamérica y Uruguay. *PAAKAT: revista de tecnología y sociedad*, 9(17), 0–0.

Estevez-Abe, M., Iversen, T., Soskice, D. y col. (2001). Social protection and the formation of skills: A reinterpretation of the welfare state. *Varieties of capitalism: The institutional foundations of comparative advantage*, 145, 145-183.

Evans, P. & Heller, P. (2015). Human development, state transformation, and the politics of the developmental state. En *The Oxford handbook of transformations of the state*.

Filgueira, F. (2005). *Welfare and democracy in Latin America: the development, crises, and aftermath of universal, dual, and exclusionary social states*. UNRISD Geneva.

FUNDESA. (2020). Estudio de Brechas de Talento 2020. [https://www.fundesa.org.gt/content/files/publicaciones/Resultados Generales 2020 BE 060521. pdf](https://www.fundesa.org.gt/content/files/publicaciones/Resultados_Generales_2020_BE_060521.pdf).

Gallego, J. M. & Gutiérrez, L. H. (2015). ICTs in Latin America and the Caribbean: Stylized facts, programs, and policies. Inter-American Development Bank, Washington, DC.

Garnier, L. (2016). *Retos y potencial de la educación técnica en Costa Rica*. PREAL Blog. Consultado desde <https://www.thedialogue.org/blogs/2016/02/retos-y-potencial-de-la-educacion-tecnica-en-costa-rica/?lang=es>

Garritzmán, J., H'ausermann, S. & Palier, B. (2022). *The World Politics of Social Investment*. Oxford University Press.

Garritzmán, J. L., Bussemeyer, M. R. & Neimanns, E. (2018). Public demand for social investment: new supporting coalitions for welfare state reform in Western Europe? *Journal of European Public Policy*, 25(6), 844-861.

Gartzou-Katsouyanni, K. (2020). *Cooperation against the odds: a study on the political economy of local development in a country with small firms and small farms* (Tesis doctoral, London School of Economics y Political Science).

Giraudy, A. (2012). Conceptualizing state strength: Moving beyond strong and weak states. *Revista de Ciencia Política*, 32(3), 599-611.

Goettsch, M., Castillo, A. & Suaznabar, C. (2021). Aprendiendo juntos para avanzar en la transformación digital de MIPYMES: el caso de Uruguay. <https://blogs.iadb.org/innovacion/es/aprendiendo-juntos-transformaciondigital-de-micro-pequenas-y-medianas-empresas-y-la-propuesta-para-eluruguay/>. BID.

Goldin, C. & Katz, L. F. (2008). Transitions: Career and family life cycles of the educational elite. *American Economic Review*, 98(2), 363-69.

Hall, P. A. & Soskice, D. (2001). An introduction to varieties of capitalism. *op. cit*, 21-27.

Hanushek, E. A. & Woessmann, L. (2012). Schooling, educational achievement, and the Latin American growth puzzle. *Journal of Development Economics*, 99(2), 497-512.

Hanushek, E. A. & Woessmann, L. (2015). *The knowledge capital of nations: Education and the economics of growth*. MIT press.

Hemerijck, A. (2017). *The uses of social investment*. Oxford University Press.

Ibarra, G., Vullings, S. & Burgos, F. (2021). Panorama Digital de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPymes) de América Latina 2021. GIA Consultores.

ILO. (2020). Entorno MIPYME. Medidas de apoyo a la micro, pequeña y mediana empresa en América Latina y el Caribe frente a la crisis de la COVID19. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/--act_emp/documents/publication/wcms_762907.pdf.

ILO. (2021). Small goes digital. How digitalization can bring about productive growth for micro and small enterprises. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/--act_emp/documents/publication/wcms_808632.pdf.

INA. (2020). Anuario. INA en Cifras 2020. https://www.ina.ac.cr/AcercaINA/Documentos%20compartidos/Cifras/INA_cifras_2020.pdf.

INA. (2021). dINAmica Empresarial. Consultado el 10 de diciembre de 2021, desde <https://www.dinamicaempresarial.info/>

Instituto Técnico de Capacitación. (2020). *Memoria de Labores 2020*. Consultado desde <https://es.calameo.com/read/006587681586d7605bb13>

Iversen, T. (2005). *Capitalism, democracy, and welfare*. Cambridge University Press.

Iversen, T. & Soskice, D. (2001). An asset theory of social policy preferences. *American political science review*, 95(4), 875-893.

Katz, R. (2015). *El ecosistema y la economía digital en América Latina*. Fundación Telefónica.

Katz, R. (2018). *Capital humano para la transformación digital en América Latina*. CEPAL.

Katz, R. & Berry, T. (2021). *Buenas prácticas internacionales en la capacitación de fuerza de trabajo digital: hoja de ruta para América Latina y el Caribe*.

Katz, R., Jung, J. & Callorda, F. (2020). El estado de la digitalización de América Latina frente a la pandemia del COVID-19. CAF.

Katz, R., Koutroumpis, P. & Callorda, F. (2013). The Latin American path towards digitization. *info*.

Kerrigan, G. (2020). *Cambio tecnológico: desarrollo y demanda de habilidades digitales y ajustes en la oferta de educación y formación en Chile*. CEPAL. Kurtz, M. J. (2013). *Latin American state building in comparative perspective: Social foundations of institutional order*. Cambridge University Press.

Lisboa, V. (2020). Agência Brasil explica: o que é o Sistema S. <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2020-09/agencia-brasil-explica-o-que-e-osistema-s>.

Mahoney, J. & Thelen, K. (2009). *Explaining institutional change: Ambiguity, agency, and power*. Cambridge University Press.

Martínez-Villavicencio, J., Pérez-Orozco, A. & Montoya, I. (2021). Adopción y utilización de aplicaciones de mercadeo digital en pymes exportadoras de Costa Rica: un análisis cualitativo. *Tec Empresarial*, 00-00.

Maulen, C. (2018). Adopción & Brechas para transformación digital. *Observatorio de Sociedad Digital. Reporte Anual*.

Ministério da Economia. (2022a). Brasil Mais. Consultado desde <https://brasilmais.economia.gov.br/>

Ministério da Economia. (2022b). Emprega Mais. Consultado desde <https://empregamais.abdi.com.br/>

Ministerio Da Educacao. (2019). Anuário Estadístico Da Educacao Profissional e Tecnológica.

Ministerio de Industrias. (2017). Encuesta Nacional de mipymes industriales, comerciales y de servicios. <https://www.gub.uy/ministerio-industriaenergia-mineria/sites/ministerio-industria-energia-mineria/files/documentos/publicaciones/Encuesta%20Nacional%20de%20mipymes%202017.pdf>.

Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. (2018). *Caracterización de las MiPyME colombianas y conocimiento de su relación con las Tecnologías de la información y las Comunicaciones*. Consultado desde https://colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-56356_recurso_1.pdf

Morel, N., Palier, B. & Palme, J. (2012). Social investment: a paradigm in search of a new economic model and political mobilisation. *Towards a social investment welfare state*, 353-76.

Nunes, E., Nogueira, A., Barroso, H. M. & Fernandes, I. R. (2008). Dilemas da Política Regulatória para Educação Superior no Brasil: o caso do Sistema S. *Rio de Janeiro: Observatório Universitário. Documento de Trabalho*, (79).

OCDE-CAF. (2019). *Políticas para PYMEs competitivas en la Alianza del Pacífico y países participantes de América del Sur*.

OECD. (2020). *Making the Most of Technology for Learning and Training in Latin America*. doi:<https://doi.org/https://doi.org/10.1787/ce2b1a62-en>

OECD. (2021). *The Digital Transformation of SMEs*. //doi.org/10.1787/bdb9256a-en

Parrilla, S. (2021). Revisión de experiencias de formación continua con empresas en Chile, Colombia, Costa Rica y España. CINTERFOR-OIT.

PMG. (20210). Índice de Transformación Digital de Empresas 2020. https://www.ccs.cl/wp-content/uploads/2020/04/Indice-de-TransformacionDigital2019_CorfoCCS_PMG.pdf.

Pribble, J. (2013). *Welfare and party politics in Latin America*. Cambridge University Press.

Schneider, B. R. y col. (2004). *Business politics and the state in twentieth century Latin America*. Cambridge University Press.

Schrank, A. (2009). Understanding Latin american political economy: varieties of capitalism or fiscal sociology? *Economy and society*, 38(1), 53-61.

SEBRAE. (2020). Pesquisa Sebrae – Defesa da concorrência e acesso a mercados digitais.

SEGIB. (2020). Políticas de transformación digital para pymes en el espacio iberoamericano. https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/46766/S2000991_es.pdf

SENCE. (2021). Encuesta de Satisfacción. Programa Despega MIPE. Año 2020.

https://sence.gob.cl/sites/default/files/reporte_de_resultados_encuesta_de_satisfaccion_despega_mipe_ano_2020.pdf.

Sevilla, M., Paola. (2017). *Panorama de la educación técnica profesional en América Latina y el Caribe*. CEPAL.

- Soifer, H. D. (2012). Measuring state capacity in contemporary Latin America. *Revista de Ciencia Política*, 32(3), 585-598.
- Soifer, H. D. (2016). *The development of state capacity*. Oxford University Press New York.
- Sorge, A. & Streeck, W. (2016). *Diversified quality production revisited the transformation of production systems and regulatory regimes in Germany*. MPIfG Discussion Paper.
- Souza, A. P., Lima, L., Arabage, A., Camargo, J., de Lucena, T. & Soares, S. (2015). Vocational Education and Training in Brazil. En *Knowledge sharing forum on development experiences: Comparative Experiences of Korea and Latin America and Caribbean*.
- Thelen, K. (2004). *How institutions evolve: The political economy of skills in Germany, Britain, the United States, and Japan*. Cambridge University Press.
- Van Deursen, A. J. & Van Dijk, J. A. (2016). Modeling traditional literacy, Internet skills and Internet usage: An empirical study. *Interacting with computers*, 28(1), 13-26.
- Viceministerio de Desarrollo de la Microempresa. (2019). Informe de Situación y Evolución del Sector MIPYME de Guatemala. 2015-2017. https://www.mineco.gob.gt/sites/default/files/MIPYMES/informedesituacion_y_evolu_delsector_mipymedeguatemala2015-2017.pdf.
- Yara, G. V., Rodríguez, D. D. & Ortiz, A. V. S. (2021). Aporte del SENA al sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación de Colombia. *Revista Mutis*, 11(2)

