



Enero 2020 - ISSN: 1696-8360



LA BRECHA DIGITAL EN LA BASE DE DESIGUALDADES DEL MERCADO DE TRABAJO EN EL SIGLO XXI

Autor: MBA Ramiro Morales

Correo electrónico: framdo@hotmail.com

Autora: Tcnlga. Mariela Macias

Correo electrónico: marimp_1983@hotmail.com

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Ramiro Morales y Mariela Macias (2020): "La brecha digital en la base de desigualdades del mercado de trabajo en el siglo XXI", Revista contribuciones a la Economía (enero-marzo 2020).
En línea: <https://eumed.net/ce/2020/1/mercado-trabajo-sigloxxi.html>

Resumen

Sin duda alguna, uno de los grandes desafíos del siglo en curso es la reducción de la brecha digital sobre la base de desigualdades en el sector laboral, a fin de lograr un entorno más justo y equitativo, pero teniendo en consideración que, mientras por una parte el avance y desarrollo de la tecnología se desenvuelve de forma vertiginosa abriendo cada vez más nuevos brazos de I,D+i en Computación en la Nube, Internet de las Cosas, la producción y analítica de Grandes Datos; en la otra cara de la moneda, no se está logrando reducir la brecha digital, lo cual se está traduciendo a su vez en una nueva forma de exclusión social y en el campo laboral también se está convirtiendo en una barrera de competencia y a su vez una forma de exclusión laboral, tomando como una premisa que las desigualdades sociales a su vez también son motores de generación de brecha digital y por ende la desigualdad en el sector laboral es uno de sus más grandes efectos colaterales.

Palabras clave: Brecha, digital, mercado, laboral, Latinoamérica.

Abstract

Undoubtedly, one of the great challenges of the current century is the reduction of the digital divide based on inequalities in the labor sector, in order to achieve a more just and equitable environment, but taking into account that, while for a part of the advancement and development of technology unfolds in a dizzying way by opening more and more new arms of I, D + i in Cloud Computing, Internet of Things, the production and analytics of Big Data; on the other side of the coin, the digital divide is not being reduced, which is in turn translating into a new form of social exclusion and in the labor field it is also becoming a barrier of competition and in turn a form of labor exclusion, taking as a premise that social inequalities in turn are also engines of digital divide generation and therefore inequality in the labor sector is one of its greatest collateral effects.

Keywords: digital, divide, market, labor, Latin America.

1. La brecha digital: variables, tipologías y sectores de actividad

Lejos del planteamiento primigenio acerca de la brecha digital que se concentraba en el nivel de oportunidades que podrían tener las personas a través de la tenencia o carencia de un ordenador. Más tarde aparecerían otros enunciados como el Castells (2001) que perfilaba a la

brecha digital como "la disparidad entre los que tienen y no Internet". Asimismo, la OCDE (2001) presentó una definición de la brecha digital como "el desfase o división entre individuos, hogares, áreas geográficas con diferentes grados socioeconómicos con relación tanto a sus oportunidades de acceso a las tecnologías de la información y comunicación, como al uso del Internet para una amplia variedad de actividades."

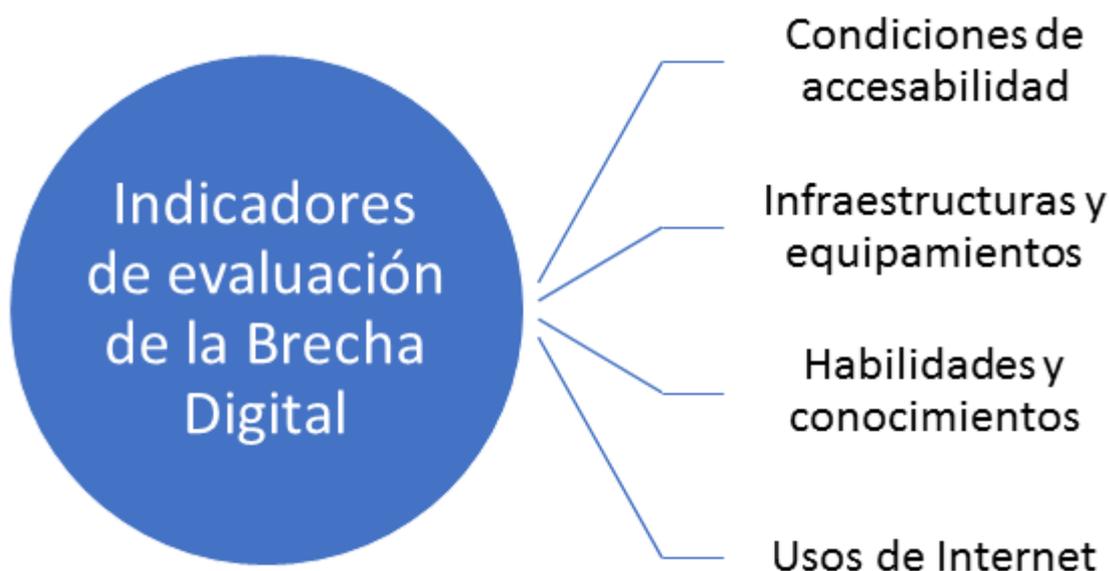
Hoy en día este contexto es mucho más amplio y requiere de un abordaje más profundo hacia el análisis de las actuales aristas que permitan analizarlo y perfilar su impacto en el campo del mercado laboral, tomando en consideración el enfoque de Galindo & Aires (2014) que brindan una concepción de esta división como la inclusión digital con un uso aplicado de inserción social como un aspecto vital hacia el crecimiento comunitario, con el hecho consecuente de la superación a nivel cuantitativo y tecnológico de la brecha digital.

Desde el enfoque problémico de la base de desigualdades de la brecha digital, es obligatorio contextualizar cuáles son los tipos de personas con mayor grado de vulnerabilidad y cuáles son los principales campos y áreas de impacto. Tres hechos destacados que evidencian la brecha digital en cifras de acuerdo al (BID, 2018) en Latinoamérica y el Caribe apenas el 27% de la población tiene cobertura de redes 4G, en contraste con el 77% de cobertura que brindan los países de las OCDE. También, la región latinoamericana tiene un menor nivel de calidad y menor velocidad de sus conexiones de banda ancha, cuyo nivel de penetración apenas llega al 10% frente al 28% de los países de la OCDE. Además, el nivel de acceso a los servicios es menor, puesto que el 40% de la población con menores ingresos debe al menos gastar el 10% de sus ingresos mensuales, en comparación al 3% del gasto de su salario en su segmento homólogo perteneciente a la población de los países de la OCDE.

1.1 Variables

Las variables que permiten su análisis desde la perspectiva de (García, 2018) son:

Figura 1 - Indicadores de evaluación de la brecha digital



Fuente: elaboración propia a partir de (García, 2018)

1.2 Tipologías de personas

La perspectiva de UNESCO (2005) permite darle un rostro a las diferentes tipologías a fin de construir una base de las desigualdades sobre los siguientes aspectos:

Recursos económicos: en este factor inciden los precios del acceso a las TIC y además el alto nivel de inversión requerida en infraestructura para el despliegue de redes de telecomunicaciones.

Geografía: el contexto geográfico incide el nivel asimétrico entre las ciudades y los sectores del campo, así como también los cortes de diferencia que existe entre el sector urbano y el rural.

Edad: los grupos etarios presentan a su vez brechas generacionales que por una parte los jóvenes tienen menores niveles de ingresos en contraste con los adultos; pero por otra parte los jóvenes son más receptivos a la tecnología que los adultos.

Género: una de las desigualdades más marcada es el género principalmente en el nivel de participación social en materia de inclusión digital que tienen tanto hombres como mujeres.

Lengua: el uso estandarizado del idioma inglés (en especial para el campo de las TIC), genera dificultades a las poblaciones que no usan este idioma como lenguaje nativo.

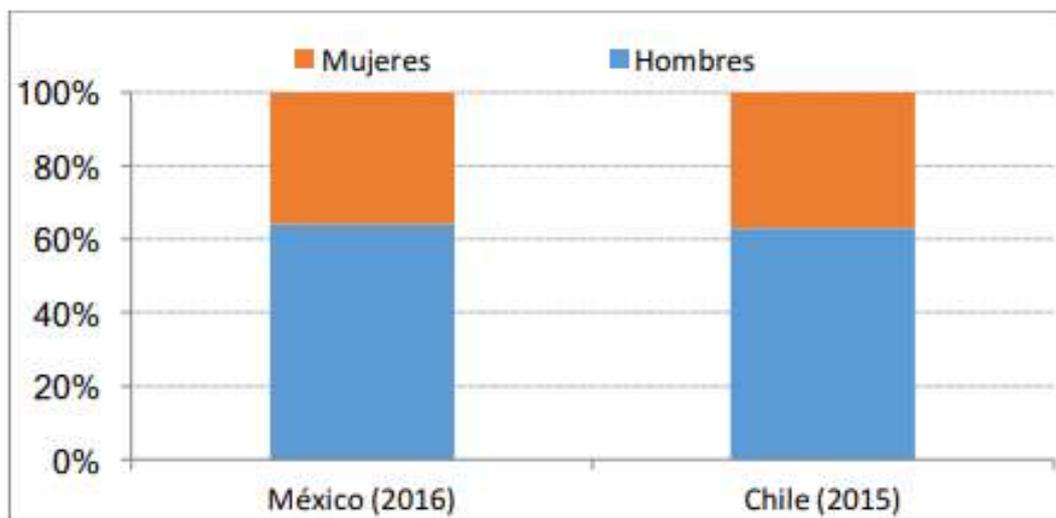
Educación: en este sector se presentan dificultades a nivel del acceso a la educación, la calidad de enseñanza y contenidos y el nivel de cobertura poblacional.

Empleo: contar con un empleo como una base de ingresos para cubrir los gastos de contratación de TIC.

Discapacidad: los diferentes grados de discapacidad ya sean físicas o intelectuales presentan también una barrera de uso para las TIC.

Tomando como parámetro uno de los cortes más significativos en materia de las personas que tienen un mayor nivel de afectación de desinclusión digital y que impactan en el mercado laboral, puede ser analizado desde el enfoque de género, teniendo en claro que la mujer en este sentido es el género más vulnerable, tanto en el nivel de participación laboral, nivel de inclusión en estudio de carreras en ciencia y tecnología, nivel de participación en el sector de emprendimiento, nivel de participación en el desarrollo de patentes, así como en el nivel de equidad en el salario en contraste al género varonil se evidencia aun una desigualdad que va en favor de este último género citado. Una ilustración de esta realidad es expuesta por el BID (2018) en función de la repartición por sexo en las ocupaciones de Ciencia y Tecnología CyT, tal como se presenta en la siguiente figura:

Figura 2 - Repartición por sexo en las ocupaciones de CyT en México y Chile (con porcentajes)



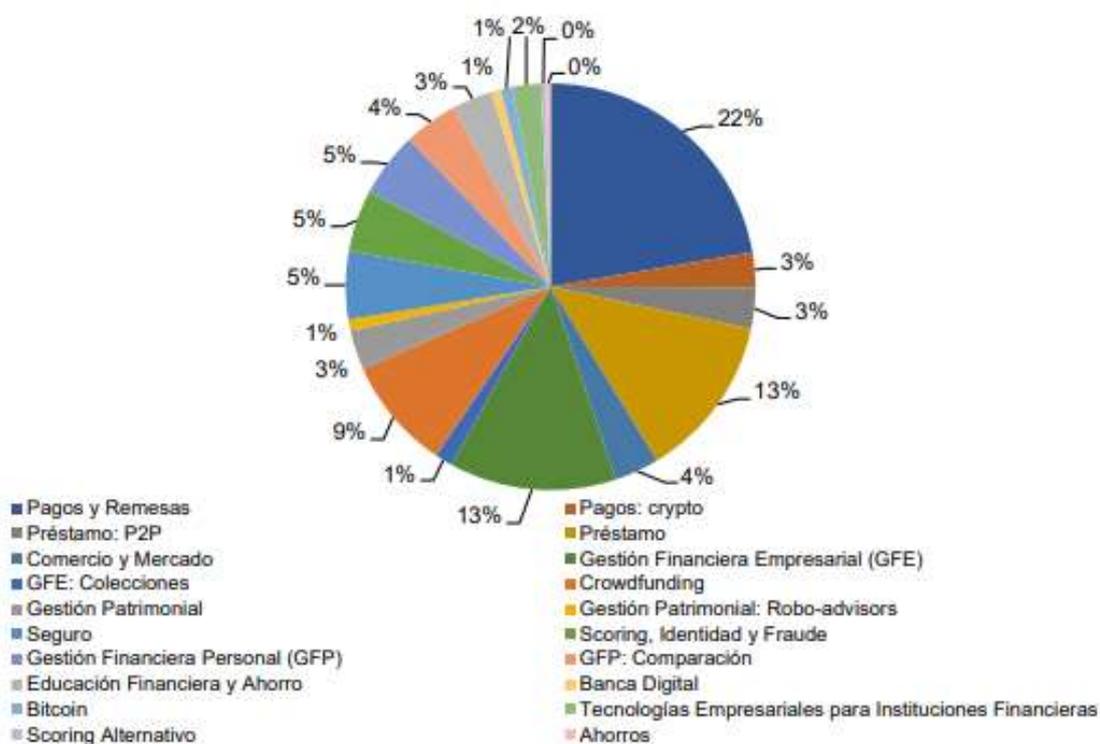
Fuente: Recolección piloto del BID con base a datos nacionales, diciembre 2017

1.3 Sectores de actividad

Un enfoque relacional en tratamiento de digitalización y transformación productiva, la cual tiene relación directa con el mercado laboral es abordada bajo el enfoque *Fintech* utilizado para contextualizar el campo tecnológico con la aplicación hacia los nuevos modelos de negocios de la última década en el sector financiero (Katz, 2018). Sobre este esquema se pueden mencionar sectores de actividad tales como:

- Pagos y remesas
- Banca Digital
- Comercio y mercado
- Tecnologías empresariales

Figura 3 - FinTech en América Latina por tipo de actividad



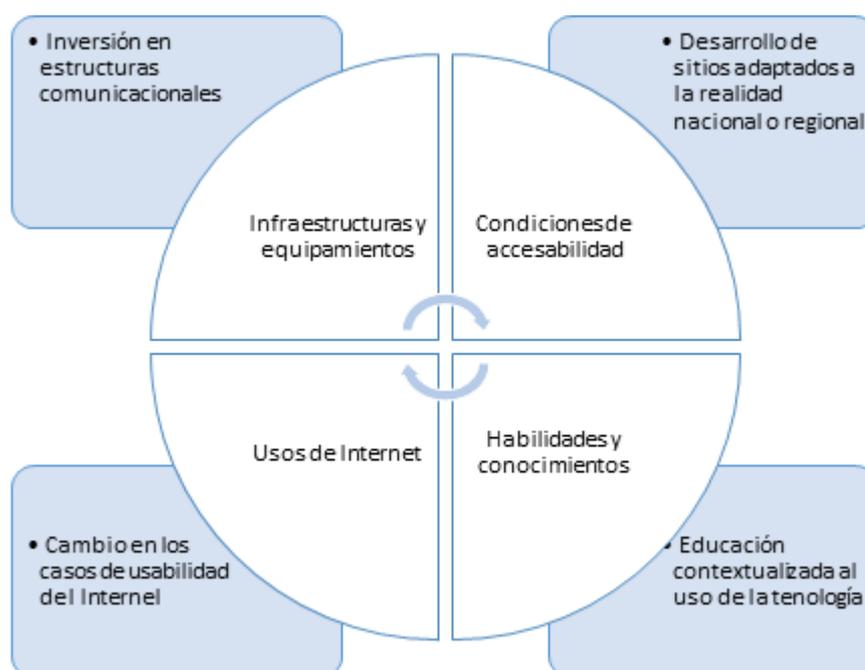
Fuente: Repositorio de la (CEPAL, 2018) basado en datos de FINNOVISTA.

Este enfoque debe ser aprovechado en el sector del mercado de trabajo, por la gran oportunidad que estos segmentos representan nuevas modalidades de negocios que pueden hacer la diferencia hacia la innovación de los negocios a nivel de Latinoamérica.

2. Políticas a nivel de país hacia su reducción en la sociedad

Partiendo de la premisa dimensional de los cuatro grandes campos de la Brecha Digital (infraestructuras y equipamientos, condiciones de accesibilidad, habilidades y conocimientos, usos de internet), es posible disminuirla a través las siguientes líneas de actuación.

Figura 4 - Dimensiones de la brecha digital



Fuente: elaboración propia a partir de (García, 2018)

2.1 Infraestructuras y equipamientos

Uno de los principales desafíos es poder desplegar la suficiente infraestructura que soporte la calidad y la cobertura de las redes de banda ancha en el nivel de masificación hacia la ciudadanía y expansión empresarial.

2.2 Condiciones de accesibilidad

Es importante mejorar las condiciones de accesibilidad a través del desarrollo de sitios adaptados a la realidad nacional o regional, para que sean de real ayuda y contribuyan al mejoramiento de las competencias de los ciudadanos.

2.3 Usos de Internet

Otro punto de especial relevancia es poder no solamente ofrecer Internet para todos y todas, sino también poder ejercer su aplicación mediante casos de uso.

2.4 Habilidades y conocimientos

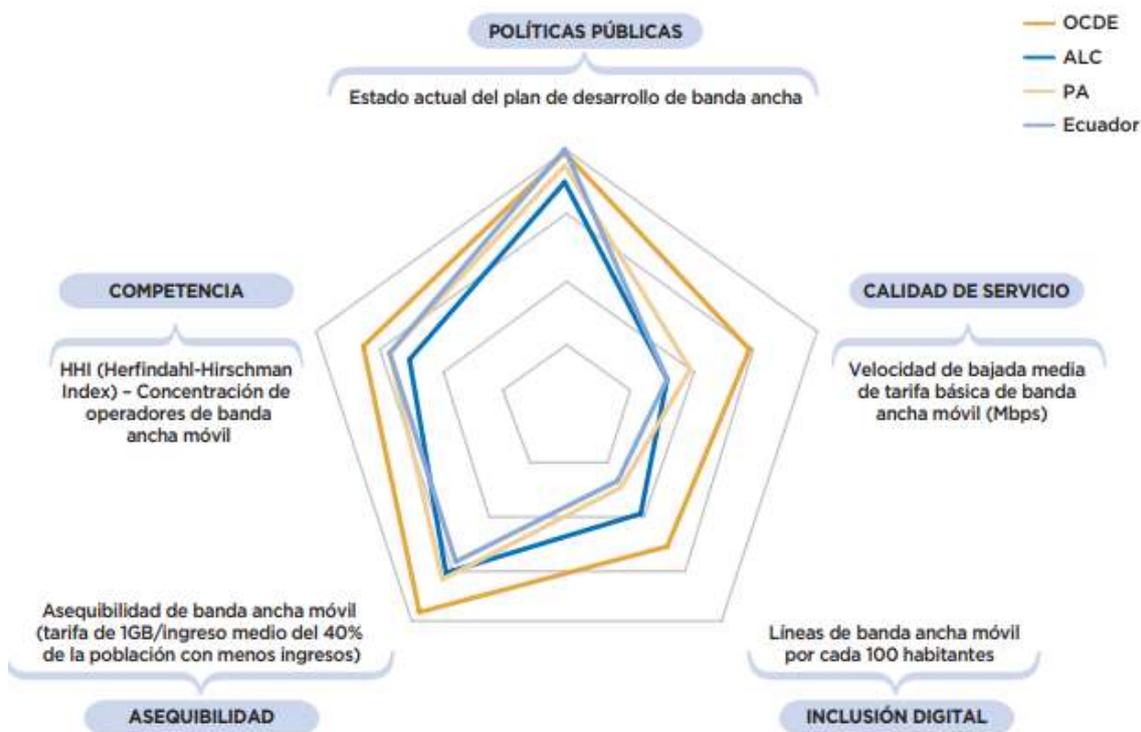
El mejoramiento de las competencias se realiza a través de la adecuada contextualización de las habilidades y conocimientos requeridos para potencializar estratégicamente el capital humano.

2.5 Políticas a nivel de país

Debido al alto grado de importancia que al momento han alcanzado las TIC y de acuerdo a su proyección los gobiernos deben tomar un especial campo de acción en virtud que estas se vuelvan un aliado estratégico como polo de desarrollo y que no se amplíe la brecha digital de los habitantes. Es por tanto pertinente, que los gobiernos impulsen sus políticas y leyes en los ámbitos de comunicaciones, educación y cultura. Principalmente, en el área de telecomunicaciones es vital que se brinde un entorno de seguridad jurídica y de equidad hacia

el reparto de las frecuencias y espectros para las redes 4G y 5G con hojas de ruta planificadas estratégicamente para que el crecimiento de estas redes se cumplan en forma efectiva. Bajo este contexto las políticas públicas a nivel de país se deben tomar acciones concretas en materia de mejoramiento de las dimensiones del sector TIC a nivel institucional y legal. Como se puede apreciar en la siguiente figura:

Figura 5 - Comparación de desempeño de los Países andinos (PA), la región (ALC) y la OCDE



Fuente: BID (2017) - La gobernanza de las Telecomunicaciones / hacia la economía digital

En este punto, también es pertinente citar el diagnóstico comparativo en Latinoamérica para entre el índice de digitalización e índice de capital humano de Katz & Callardona (2018) que evidencia que el índice de digitalización no ha crecido de la mano con el índice de capital humano, tal como se presenta en la siguiente figura:

Figura 6 - América Latina: Índice de digitalización e índice de capital humano 2004-2018



Fuente: R. Katz, F. Callorda / *Iniciativas empresariales y políticas públicas para acelerar el ecosistema digital Iberoamericano* (Katz & Callorda, 2018)

Sobre esta base las políticas a nivel de país requieren en forma previa un análisis concienzudo para analizar y determinar las principales razones por las cuales esta brecha del capital humano tiende a extenderse y contrastándola con los diferentes parámetros a nivel técnico y profesional en su aporte al desarrollo de la digitalización, que de acuerdo a sus los diferentes contextos podrían deberse a la carencia de interés por parte de los estudiantes en las diferentes ramas de formación, debilidad en la aplicación de la investigación científica o podrían a su vez deberse al déficit de matrícula universitaria debido a la sobredemanda de las carreras que aportan valor al capital humano y que sirvan para la reducción de esta brecha. En este sentido las políticas públicas deben configurarse en función de las respuestas a cada realidad nacional dinamizando y priorizando las áreas consideradas como estratégicas, puesto que de lo contrario, dichas políticas no serán efectivas hacia la meta de la disminución de esta brecha.

2.6 Políticas en el ámbito económico

En el ámbito económico uno de los aspectos que más estabiliza los flujos de capital es la Inversión Extranjera Directa IED y si se analiza el último año, esta tuvo un decrecimiento en Latinoamérica y el Caribe en un 3.6% según CEPAL (2018) lo cual ha generado un clima de incertidumbre durante el ejercicio económico del año en curso que además se desenvuelve bajo un ambiente de anuncios de restricciones comerciales y decisiones de cambios de localidad de algunas empresas productoras.

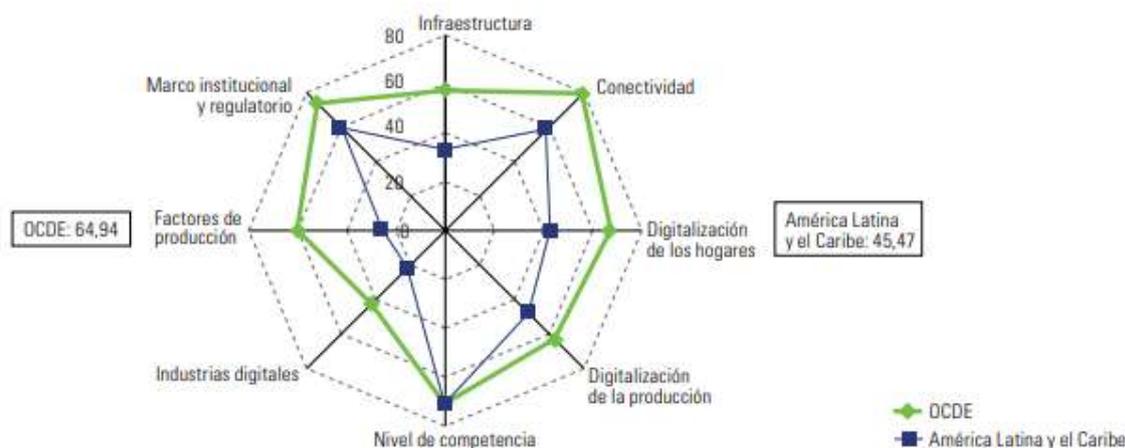
Bajo este escenario es vital que los países ofrezcan incentivos y la debida seguridad jurídica para aumentar los niveles de IED, sobre todo en los mercados de tecnología y las telecomunicaciones, logrando captar la atención de empresas de economías digitales como Amazon que buscan expandir sus operaciones a nivel internacional y de las empresas de telecomunicaciones como Huawei a fin de buscar la expansión de las redes móviles que resultan grandes acciones para mitigar la brecha digital.

2.7 Políticas a nivel profesional

Siguiendo la pauta del capital humano como el principal factor contribuyente hacia la digitalización de la estructura productiva, su eje de acción no solamente es efectivo para el desarrollo de las industrias digitales, sino que también es vital para las industrias productivas tradicionales. A este nivel la región latinoamericana no evidencia cifras alentadoras en la

dimensión de los factores de producción que se consideran por el Banco de Desarrollo de América Latina en el cálculo del índice de desarrollo del ecosistema digital, en contraste con las cifras del mundo desarrollado en esta materia según lo destacan Katz y Callorda (2017):

Figura 7 - ALC Y OCDE: Índice de desarrollo del ecosistema digital del Banco de Desarrollo de América Latina (CAF) 2015



Fuente: Telecom Advisory Services / Hacia la transformación digital en América Latina y el Caribe CAF(2017)

Ante lo expuesto, es evidente que la debilidad en el campo de acción de los factores de la producción pone en manifiesto una de las razones por las cuales la región latinoamericana es una de las menos competitivas a nivel mundial, pero a su vez esto debe tomarse como un desafío para la región, sobre todo para trazar nuevos horizontes para la aplicación de una política seria y disruptiva en materia de digitalización hacia los entornos productivos.

3.- Gestión del Capital Humano para reducir la brecha digital a nivel de las TIC

En el ámbito empresarial y en el contexto de la gestión de Recursos Humanos las TIC cumplen un doble rol; por una parte permiten la mecanización de procesos a través de modelos de gestión estandarizados tales como el: HRS (*Human Resources Systems*) Sistemas de Apoyo a la Gestión del Talento Humano (nómina, evaluación y desempeño); pero también permiten actuar sobre los campos de actuación como: formación de los empleados, el reclutamiento, evaluación y desempeño.

Tomando en referencia la brecha del capital humano sobre los factores de producción, para que una gestión de los recursos humanos se considere efectiva, debe concentrar sus esfuerzos sobre la base de innovación tecnológica hacia la transformación productiva. (Katz, 2018) plantea al respecto una división muy relevante identificando 3 tipos denominadas "olas de innovación tecnológica" y divididas en base a la temporalidad de su desarrollo, adopción y periodo de impacto económico y social, según se presenta en la siguiente figura:

Figura 8 - Digitalización: innovación tecnológica, adopción e impacto

Digitalización: innovación tecnológica, adopción e impacto			
Innovación tecnológica	Desarrollo	Adopción	Impacto económico y social
1era ola: computación, banda ancha, telecomunicaciones móviles	1950 - 1975	1960 - 2000	1990 - 2010
2da ola: Plataformas de Internet, computación en la nube	1970 - 1990	1995 - en proceso	2005 - en proceso
3er ola: Internet de las Cosas, Robótica, Inteligencia Artificial, Aprendizaje de máquinas, Blockchain	1980 - en proceso	2010 - en proceso	2020 - en proceso

Fuente: R. Katz - *Capital humano para la transformación digital América Latina* / CEPAL 2018

Para lograr acciones de transformación concretas, es vital considerar estos factores como un camino estratégico en materia de transformación productiva alineado a la segunda (con estado en curso) y tercera ola (proyección de uso masivo a partir del 2020). Es en estos dos sentidos que se deben formar a los recursos actuales y por contratarse, a fin de que el desarrollo de productos y servicios estén altamente preparados para lograr su aprovechamiento de cada innovación a través del capital humano que permita automatizar las funciones actuales, redefinir los procesos productivos y crear nuevos y mejorados modelos de negocios especialmente en el mercado latinoamericano que presenta un nivel de rezago en comparación a los mercados de la OCDE (CEPAL, 2018).

Figura 9 - Olas de desarrollo tecnológico y etapas de la transformación productiva



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

3.1 Plataformas de formación virtual

Teniendo ya en mano, el hecho de que la transformación digital tiene como un eje estratégico el fortalecimiento del capital humano, el desafío ahora es poder afrontarla contando con los instrumentos que permitan su consecución. Las plataformas de formación virtual con orientación a software libre LMS (*Learning Management System*) representan una gran alternativa para disminuir la base de desigualdades a nivel de gestión del conocimiento y formación al personal, no solamente por el ahorro que representa el hecho de no invertir en licenciamiento, sino también porque el *business hosting* también implica un menor coste de involucramiento para plataformas de funcionamiento sobre el sistema operativo Linux. Se citan como ejemplo:

- Moodle
- Chamilo

Ambas plataformas permiten la publicación de contenidos de aprendizaje con mecanismos estandarizados de tipo SCORM (Sharable Content Object Reference Model) que tienen como beneficios su portabilidad y reutilización.

A través del uso de estas plataformas el sector empresarial puede enriquecer los conocimientos de sus empleados; sin embargo, las áreas con las que se aborden los contenidos deben situarse bajo los esquemas de mejorar los procesos actuales y sobre todo para cumplir con fines de innovación en los factores de producción. Siendo así, esta apuesta estratégica debe empatarse con el aprovechamiento de la segunda y tercera ola de innovación tecnológica. Citando como ejemplo de áreas que pueden ser sujetas de categorización de cursos hacia una transformación digital en los factores productivos:

- Marketing digital
- Control de sistemas automatizados
- Inteligencia de negocios
- Analítica de negocios
- Sistemas inteligentes
- Aprendizaje de máquinas

Aunque suene un tanto ambicioso, en la región Latinoamericana se requiere precisamente de una intervención disruptiva a nivel tecnológico y del capital humano.

3.2 Equiparación de competencias digitales de empleados

Otra de las medidas que pueden tomarse por parte de la gestión de los recursos humanos en los sectores empresariales, es realizar estudios de medición internos de brecha digital, tomando como referencia algunos de los cortes de desigualdad como: género, edad, diversidad cultural, entre otros; para conocer la situación diagnóstica y determinar las competencias a fortalecer para los grupos más vulnerables en sentido de tecnologías digitales. El instrumento a utilizar también se aplica a las plataformas virtuales mencionadas en el punto anterior.

3.3 Responsabilidad Social Corporativa para disminuir los índices de brecha digital de los Stakeholders

Las empresas pueden brindar Internet a través de redes inalámbricas hacia las comunidades, barrios, parroquias y sectores de operación por una parte, pero también pueden ofrecer cursos bajo la modalidad MOOC (*Massive Open Online Course*) en los cuales puedan inscribirse y cursarse a través del Internet, para este fin las plataformas virtuales, también se adaptan a esta modalidad de formación.

Conclusiones

- Es concluyente que la base de desigualdades en el sector laboral enmarcado en la brecha digital, es un efecto de las desigualdades sociales e impacta significativamente a la región de Latinoamérica en comparación con el resto de países más competitivos como los del grupo de la OCDE.
- En América Latina y Caribe aún existen grandes barreras hacia la reducción de la brecha digital, principalmente en la dimensión de la infraestructura, dado que apenas el 10% del total de esta población tiene acceso al Internet, tomando en consideración que las conexiones de banda ancha son un catalizador hacia el desarrollo sostenible.

- Es vital que los países latinoamericanos deliñen sus estrategias en virtud de su realidad nacional, pero tomando además como parámetros de referencia las estrategias de potencialización de los mercados financieros digitales *FinTech* creado nuevos modelos de negocios e innovando sus procesos de cadena de valor.
- Es imprescindible que las estrategias del sector laboral se enmarquen en el ejercicio serio en aras de la reducción de la brecha digital sobre los factores de producción, tomando políticas de contratación, formación y evaluación teniendo a las TIC como principal aliado y no como una barrera.
- Principalmente en la región Latinoamérica se requiere de una política disruptiva en materia de digitalización, para incentivar su uso efectivo no solo en las industrias digitales, sino también en las industrias tradicionales con el doble objetivo de aumentar los niveles de competitividad y cumplir con una reducción de la brecha digital según las olas vigentes de innovación de cara al siglo XXI.

Bibliografía

- BID. (2018). *La gobernanza de las telecomunicaciones hacia la economía digital*. New York: Banco Interamericano de Desarrollo.
- BID. (2018). *Las brechas de género en ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Castells, M. (2001). *La Galaxia Internet*. Barcelona: Editorial Mondadori.
- CEPAL. (2018). *Datos, algoritmos y políticas (La redefinición del mundo digital)*. Santiago del Chile: Publicación de las Naciones Unidas.
- CEPAL. (2018). *Inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe*. Santiago del Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- CEPAL. (2018). *Mercado Digital Regional (Aspectos Estratégicos)*. Publicación de las Naciones Unidas.
- Galindo, F., & Aires, J. (2014). *Derecho Gobernanza y Tecnologías de la Información en la Sociedad del Conocimiento*. Prensas de la Universidad de Zaragoza.
- García, Á. (2018). *Organización y gestión de acciones de dinamización de la información para jóvenes*. IC Editorial.
- Katz, R. (2018). *Capital humano para la transformación digital América Latina*. CEPAL.
- Katz, R., & Callorda, F. (2018). *Iniciativas empresariales y políticas públicas para acelerar el ecosistema digital Iberoamericano*. CEPAL.
- OCDE. (2001). *Entendiendo la división digital*. París: OCDE.
- UNESCO. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. París: UNESCO.