



AMEI 
Asociación Mexicana
de Estudios Internacionales, A.C.



XXXVI CONGRESO ANUAL DE LA AMEI

Globalización, nacionalismo, divergencia...
¿hacia dónde van las relaciones internacionales?

19 al 21 de octubre,
2023

Sede del Congreso:
Universidad Anáhuac Mayab,
Mérida, Yucatán, México

SE OTORGARÁ CONSTANCIA

Consulta la Convocatoria en: www.amei.mx

 @AMEI.MX.OFICIAL

 @amei_mx_oficial

 @amei.mx.oficial

 informacion@amei.mx

 Asociación Mexicana de Estudios Internacionales



In numerum

Dr. Modesto Leiva Vásquez
Presidente Fundador y de Honor de AMEI

*LA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO EN
EL DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA*

*SANTOS LÓPEZ LEYVA
FACULTAD DE ECONOMÍA Y RELACIONES
INTERNACIONALES.
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA.
CAMPUS TIJUANA
Email: slleyva@uabc.edu.mx*

Resumen

La presente ponencia tiene por objetivo analizar el papel que cumple la economía del conocimiento en el desarrollo de América Latina. Empieza por ubicar a Latinoamérica en la economía mundial, para ello utiliza el crecimiento per cápita en los dos espacios, encuentra que, la tasa promedio de crecimiento de 2000 a 2021 ha sido de 1.62%, en tanto que para América Latina alcanzó el 1.19%. En términos reales el ingreso per cápita de América Latina representó el 77% del ingreso promedio mundial. En cuanto al PIB por persona empleada se observa una caída con respecto al promedio mundial, pues en el año 2000, el PIB por persona empleada en Latinoamérica representaba el 1.22 del PIB global y para 2021 cayó a 0.92, observándose un deterioro del PIB por persona empleada. Para 2020, la región latinoamericana fue la que presentó el mayor deterioro en su economía al caer 6.8%. En cuanto a gastos en investigación y desarrollo, a nivel mundial se tuvo un promedio de 2.63% del PIB; en tanto que, en América Latina, apenas se logró el 0.65%, siendo Brasil el único país cuyo porcentaje rebasa al 1%. Otra variable que se revisa es el número de investigadores por cada millón de habitantes, donde la región pasó de 430 en 2010 a 514 en 2018. También se revisa el lugar que ocupan de algunos países de la región en el índice de innovación a nivel global

Palabras Clave: economía del conocimiento; innovación tecnológica; investigación y desarrollo; patentes

Introducción

La reconstrucción post pandemia constituye una gran oportunidad para los países de América Latina, desde donde se puede impulsar un nuevo paradigma sustentado en el desarrollo sostenible. A través de ese proceso es factible el impulso de fuerzas de integración regional.

El presente trabajo tiene por objetivo enumerar las vías mediante las cuales las nuevas tecnologías abonan a los mecanismos de un mejor desarrollo y al fomento de la integración regional.

Latinoamérica en el mundo

Latinoamérica es una región que en 2021 contaba con el 5.6% del PIB mundial, según cifras del Banco Mundial y el 8.3% de la población. Su ingreso per cápita a precios corrientes ascendía a 8 495.2. dólares de Estados Unidos, que apenas alcanzaba el 77% del promedio del ingreso mundial. En la tabla 1 se ofrece información acerca del comportamiento del ingreso per cápita de la región con respecto al mundo, a precios de 2010, las tasas de crecimiento del PIB mundial y el de América Latina. También se ofrecen datos del PIB real por persona ocupada.

Tabla 1.

Año	PIB per cápita mundial	PIB per cápita en AL	% del PIB Mundial	Tasa de crecimiento mundial	Tasa de Crecimiento de América	Pib por persona empleada Mundo	Pib por Persona Empleada América	% AL/Mundo
2000	7868.6	6739.7	86.6	3.1	2.1	26247	32265	1.22
2001	7920.7	6677.7	84.3	0.7	-0.9	26.465	31574	1.19
2002	7998.5	6622.1	82.7	1	-0.8	26824	31200	1.16
2003	8142.3	6702.6	82.3	1.8	1.2	27401	31213	1.13
2004	8399.3	6988	83.1	3.2	4.3	28272	31820	1.12
2005	8626.6	7178.9	83.2	2.7	2.7	29034	32102	1.1
2006	8896.2	7452.6	83.7	3.1	3.8	30035	32807	1.1
2007	9171.6	7756.6	84.5	3.1	4.1	31102	33876	1.08
2008	9246.1	7956.3	86	0.8	2.6	31611	34418	1.08
2009	9010.7	7712.8	85.5	-2.5	-3.1	31290	33361	1.06
2010	9306.1	8123	87.2	3.3	5.3	32565	34940	1.07
2011	9499.8	8389.9	88.3	2.1	3.3	33408	35878	1.07
2012	9637.8	8510.8	88.3	1.5	1.4	34131	36282	1.06
2013	9787.4	8660.2	88.4	1.6	1.8	34898	36748	1.05
2014	9968.1	8688.9	87.1	1.8	0.3	35683	36782	1.03
2015	10153.6	8645.3	85.5	1.9	-0.5	36469	36677	1
2016	10317.2	8544.9	82.8	1.6	-1.2	37273	36624	0.98
2017	10545.2	8621.2	81.7	2.2	0.9	38241	36906	0.96
2018	10772.9	8681.9	80.5	0.2	0.7	39157	36961	0.94
2019	10936.6	8668.8	79.2	1.5	-0.2	39749	36770	0.92
2020	10489.9	8027.6	76.5	-4.1	-7.4	39814	37675	0.94
2021	11011.1	8495.2	77.1	5	5.8	41273	38140	0.92
			Media	1.62	1.19			

Fuente: Banco Mundial

Al revisar la información de la tabla 1, se encuentra que el promedio del ingreso per cápita de América latina nunca alcanzó el promedio mundial, ni siquiera se observa una convergencia ya que, en el año 2000, el ingreso de Latinoamérica alcanzaba el 86.5% del ingreso mundial, cifra que, pasó al 77% en 2021, el último año que rebasó el 80% fue el 2018. Se observó este comportamiento a pesar de una recuperación considerable que experimentó la economía latinoamericana en la década de 2005 a 2015. El peor salto hacia atrás se observa en 2020, que fue cuando que esta cifra alcanzó el 76.5%.

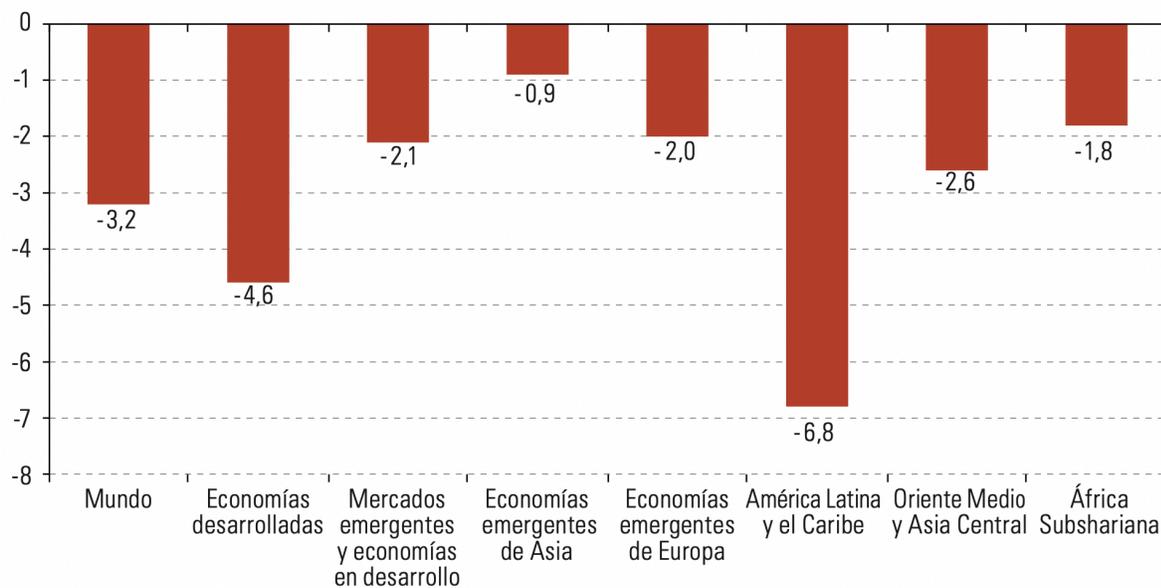
La tasa de crecimiento del PIB per cápita fue menor en América Latina que el promedio mundial, pues en los 22 años que abarca el periodo, el PIB per cápita mundial creció a una tasa de 1.62%, en tanto que nivel de Latinoamérica lo hizo al 1.19%. Se puede observar que en la región se presentaron siete años con crecimiento negativo; en cambio a nivel global, sólo fueron, en 2009 por la gran recesión y en 2020 por la pandemia de COVID 19.

Una categoría que resulta muy interesante y útil para el análisis de la economía latinoamericana es el PIB real por persona empleada, con datos del Banco Mundial con base en 2011, se encuentra que, la región superó al mundo en este indicador desde 2000 hasta 2015, a partir de esa fecha el PIB por persona empleada fue menor en América Latina. En todo el periodo se observa una caída constante que asemeja a una recta con pendiente negativa.

Durante la pandemia de 2020, América Latina fue la región de peor comportamiento como se observa en la figura 1.

Figura 1. Crecimiento del PIB por regiones en el año 2020

A. PIB



Fuente:CEPAL (2021)

En cuanto al PIB per cápita, a nivel promedio, la región tuvo un comportamiento muy bajo, pues en la segunda década tuvo cuatro años con tasas negativas; además las tasas positivas en esa década fueron pequeñas, solo en 2011 logró un crecimiento de 3.3%, de ahí en adelante, ningún año llegó al 2%. Uno de los elementos que influyeron en este comportamiento fue la caída de la productividad laboral, pues a partir de 2014, la región observó una productividad laboral menor al promedio mundial. Las tasas de productividad del trabajo fueron negativas de 2015XXXhasta

2019.. En la pandemia vuelve a crecer esta tasa, pero fue resultado de la disminución en el empleo. De 2000 a 2021, la tasa promedio alcanzada fue de apenas el 0.48%, con nueve años de comportamiento negativo.

Gastos en investigación y desarrollo

Tabla 2. Gastos en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB

Año	Mundo	América Latina	AL/mundo	Argentina	Brasil	Colombia	México
2000	2.05	0.57	27.8	0.44	1.05	0.13	0.31
2001	2.07	0.54	26	0.42	1.06	0.13	0.32
2002	2.04	0.53	25.9	0.39	1.01	0.16	0.35
2003	2.03	0.56	27.5	0.41	1	0.17	0.39
2004	1.98	0.57	28.7	0.4	0.96	0.17	0.39
2005	1.96	0.59	30.1	0.42	1	0.17	0.4
2006	1.97	0.59	29.9	0.45	0.99	0.16	0.37
2007	1.94	0.63	32.4	0.46	1.08	0.18	0.4
2008	1.99	0.67	33.6	0.47	1.13	0.2	0.44
2009	2.03	0.7	34.4	0.58	1.12	0.19	0.48
2010	2.01	0.74	36.8	0.56	1.16	0.19	0.49
2011	2	0.71	35.5	0.57	1.14	0.2	0.47
2012	2.03	0.69	33.9	0.63	1.13	0.22	0.42
2013	1.99	0.71	35.6	0.62	1.2	0.26	0.43
2014	2.07	0.74	35.7	0.59	1.27	0.3	0.44
2015	2.1	0.77	36.6	0.62	1.37	0.37	0.43
2016	2.14	0.73	34.1	0.56	1.29	0.27	0.39
2017	2.13	0.66	30.9	0.56	1.12	0.26	0.33
2018	2.2	0.66	30	0.49	1.17	0.31	0.31
2019	2.33	0.67	28.7	0.46	1.21	0.32	0.28
2020	2.63	M=0.65				0.29	0.3

Fuente: Banco Mundial

La tabla 2 ofrece información acerca de los gastos en investigación y desarrollo del año 2000 a 2020, el promedio mundial presentó un ligero incremento, pues pasó de 2.05% del PIB en el año 2000 a 2.63% en el 2020; en América Latina fue de 0.57% en el año 2000, para pasar 0.67% en 2019. Esto quiere decir que América latina sólo destina el 28% del promedio mundial. Para 2019, esta cifra alcanzó en Argentina el 0.47%; en Brasil 1.21%, Colombia 0.32% y México 0.28%. Siendo Brasil el único país de la región que sobrepasa el 1% dedicado a las actividades de investigación y desarrollo.

La CEPAL (2021) establece tres grupos de países de acuerdo a su evolución en los gastos en I + D, en términos absolutos entre 2011 y 2019. Grupo *a*), aquellos países que fueron aumentando sus gastos en I + D, hasta duplicarlos, donde se encuentran Cuba, El Salvador y Perú; grupo *b*), aquellos que mostraron una trayectoria no bien definida, pero que mostraron un avance del 20%, tales son los casos de Chile, Colombia y Costa Rica, y grupo *c*), aquellos que mostraron tendencia a disminuir los gastos en este renglón, como: Argentina, Brasil y México.

Investigación científica y capacidad tecnológica

Por el campo de la investigación científica se consideró la variable número de investigadores por cada millón de habitantes, información que se presenta en la tabla 3.

Tabla 3. Número de investigadores por cada millón de habitantes

Años	América Latina	Argentina	Brasil	Chile	México
2000	239.6	716.6	295.2		224.8
2001	254.7	688.3	337.4		233.2
2002	289.2	692.2	398.4		306.2
2003	303.1	718.5	423.2		325.5
2004	337.1	765.6	483		380.1
2005	357.4	819.4	509		414.3
2006	361.4	891.8	543.2		337.2
2007	373.8	974.7	555.1	335.8	347.4
2008	391.2	1036	590.7	356.7	339.7
2009	410.4	1035.8	625.5	287.8	382.1
2010	430.3	1123.8	686.1	319.8	337.4
2011	455.8	1180.7	737.7	352.7	344.2
2012	459.3	1203.4	788.5	390.7	248.1
2013	479.8	1198.3	838.5	335.4	251.8
2014	498.7	1206.9	887.7	427.1	260.2
2015	526.8	1230.5		455	281.3
2016	573.1	1259.6		493.5	315.3
2017	581.1	1210.5		492.6	313.6
2018	602.2	1294.2		523.5	310.6
2019	606.1	1230.8		510.3	327.2
2020	613.5	1236.9			348.8

Fuente: Estadísticas del Banco Mundial

En la tabla 3 se observa que América Latina apenas alcanza el número de 614 investigadores por cada millón de habitantes, lo cual está muy lejos de países como Estados Unidos y Alemania que rebasan los 4000 o de Japón que está más allá de 5000 o de Israel que anda sobre los 9000. Los países que con información para todo el periodo son Argentina que presenta un avance significativo, pues en el año 2000 tenía 717 investigadores, para pasar a 1237 en 2020, un incremento de 520 investigadores. Otro país que muestra datos completos es México, con 225 en el año 2000, pasando 349 en 2020. Resulta una cantidad reducida para un país de 130 millones de habitantes. Los restantes países no muestran información completa, Brasil llega hasta 2014, cuando tenía 888 investigadores y Chile alcanzó 511 en 2019.

En palabras de la CEPAL (2021) esta variable ha experimentado un crecimiento de 2015 a 2019, pues medida en jornadas completas de trabajo presentó un crecimiento del 19%, incremento que no se ve correspondido en aumento en gasto en I + D. Esto se refleja en el incremento de la producción científica expresada en la publicación de artículos indexados, pues tuvo un incremento de casi el 29%, entre 2015 y 2019. También, la participación de los países latinoamericanos en las publicaciones mundiales pasó de 3.85% en 2010 al 5.02% en 2019.

Entonces se puede concluir que, considerando el número de investigadores, la capacidad de investigación científica de la región es reducida.

Tabla 4: Solicitudes de patentes de residentes y no residentes de América Latina en comparación con el mundo.

Años	Solicitudes de patentes de residentes en el mundo	Solicitudes de patentes de residentes en el América Latina	Porcentaje de América Latina	Solicitudes de no residentes en el mundo	Solicitudes de no residentes en AL	Porcentaje de no residentes en América Latina del mundo
2000	874800	5272	0.6	502700	42558	8.4
2001	896400	5155	0.57	560400	38671	6.9
2002	888900	5387	0.6	555000	37830	6.8
2003	924800	5786	0.62	559100	36331	6.5
2004	966600	6117	0.63	601600	37919	6.3
2005	1038800	6517	0.62	664400	43034	6.4
2006	1077200	6364	0.59	716500	47719	6.6
2007	1125000	6606	0.58	749700	50846	6.8
2008	1162200	6676	0.57	767800	52677	6.8
2009	1146400	6464	0.56	709500	45025	6.3
2010	1236900	6390	0.51	760500	46886	6.1

2011	1365300	7320	0.53	792900	51214	6.4
2012	1519700	7634	0.5	836800	54246	6.5
2013	1700600	7662	0.45	855400	54244	6.3
2014	1791100	7455	0.41	880700	55532	6.3
2015	1964500	7561	0.38	913700	56102	6.1
2016	2207100	8674	0.39	909800	50470	5.5
2017	2243300	8651	0.38	917900	48231	5.2
2018	2378500	8183	0.34	947000	46257	4.9
2019	2231800	8364	0.33	994300	46129	4.6
2020	2304400	8385	0.36	972300	42462	4.3

Fuente: Banco Mundial

La tabla 4 muestra información sobre solicitudes de patentes en la región en comparación con el mundo. Esta es otra debilidad para el desarrollo tecnológico, pues para 2020 se registraron 8385 solicitudes de patentes por residentes en América Latina, que corresponde al 0.36% del total mundial. En cambio, el número de solicitudes realizadas por extranjeros fue de 42462, que corresponde al 4.3%. Esta cifra bajó pues en el año 2000 fue de 8.4%, aunque en términos absolutos se tuvieron cantidades similares.

Señala la CEPAL (2021) que en la década de 2010 a 2020, hubo un incremento significativo en el número de solicitudes de patentes a nivel mundial, al incrementarse en un 64%, pero los países de América Latina no experimentaron la misma dinámica, al contrario, redujeron su nivel de patentamiento pasando de 2.8% del nivel mundial en 2010, a un 1,6% en 2020.

Capacidad de innovación

Tabla 5. Comportamiento de algunos países de América Latina en el Índice Global de Innovación

País	Lugar en 2011	Lugar en 2020	Movimiento
Chile	38	54	-16
Costa Rica	45	56	-11
Brasil	47	62	-15
Argentina	58	80	-22
Uruguay	64	69	-5
Colombia	71	68	3
Panamá	77	73	4
México	81	55	26
Perú	83	76	7
Guatemala	86	106	-20
Promedio	65	70	

Fuente: (Dutta, 2011; Dutta, Lanvin & Wunsch.Vincent, 2020).

Varios países de América latina han perdido competitividad en innovación, pues al realizar una comparación entre 2011 y 2020 utilizando el Índice Global de Innovación, se encuentra que seis países bajaron de posición en el ranking, este caso se encuentran: Chile, Costa Rica, Brasil, Argentina, Uruguay y Guatemala. Ganaron posiciones Colombia, Panamá, México y Perú. El promedio general indica que la región bajó en el ranking de competitividad.

La integración y las nuevas tecnologías

Para mejorar la integración, América Latina necesita cerrar las brechas de la digitalización, en un trabajo presentado por Díaz-Granados (2021) señala que solo 4 de cada 10 hogares en América Latina dispone de conexión de banda ancha fija y los accesos individuales a internet móvil no superan el 50% de la población, también menciona que la integración puede impulsar medidas como la eliminación del *roaming* entre países, como lo ha hecho la Unión Europea y como lo hicieron Argentina y Chile desde 2020. Esta medida es muy recomendable para los países de América Central, pero en general para todos los países de la región. Es necesaria la creación de un mercado digital regional mejorando la infraestructura de conectividad.

Para impulsar la integración es necesario buscar la reducción de la brecha de conectividad externa y acercarse a la frontera tecnológica (CEPAL, 2021). Para 2020, solo el 65% de la población de América Latina era usuaria de internet, contra el 88% de Europa y el 99% de Estados Unidos y Canadá. Otro gran problema es la velocidad de conexión, en la mayor parte de los países esta velocidad no permite la realización de dos tareas al mismo tiempo. Para julio de 2021, la región presentaba una velocidad de conexión alrededor de 25Mbps, esta velocidad se observaba en México, Brasil, Argentina, Costa Rica y República Dominicana y otros, pero en la mayoría de los países se alcanzaba apenas los 18.5 Mbps, cuando Corea pasaba de 180. En los países de mayor velocidad apenas se alcanza un tercio de la velocidad de Europa.

Respuestas innovadoras que debe ofrecer la región

1.- Nuevas opciones para la educación a distancia

La pandemia sorprendió a los sistemas educativos de todos los países, unos estaban mejor preparados que otros al contar con plataformas para tal caso, otros se dieron a la tarea de construir plataformas, pero algunos otros recurrieron a la televisión, como el caso de México. Este hecho vino a visualizar aún más las disparidades sociales, porque hubo escuelas que de inmediato transitaron a la virtualidad y otras que nunca pudieron hacerlo.

2.- Renovación de relación entre trabajo y presencialidad.

El trabajo a distancia llegó para quedarse, el número de actividades que se realizan por esta vía se verán incrementadas. La instrumentación del teletrabajo depende del grado de avance de las tecnologías, pero también del tipo de actividades económicas, por ejemplo, es difícil de instrumentarse en la construcción o en las labores del campo. Estas variables hacen que en América latina la virtualidad en el trabajo sea menor que en otras regiones del mundo.

3.- El auge del comercio electrónico.

Durante la pandemia, muchas empresas trasladaron sus actividades al comercio electrónico, pero también, se fortalecieron las que ya lo hacían, se observó el cierre de varias sucursales de las grandes cadenas comerciales.

4.- Digitalización de la industria

La principal transformación fue el crecimiento de la propia industria digital, llegó a representar el 28% a nivel mundial en marzo de 2021 y el 12% en América Latina. Pero esta industria, a la vez transformó a todo el sector industrial, por no decir a toda la economía. Cambió las diferentes fases de los procesos productivos, desde la producción y transformación de las mercancías, se introdujeron innovaciones de producto y de proceso basadas en las nuevas tecnologías; nuevas formas de explotación de recursos naturales y detección de los mismos; las nuevas formas de distribución y comercialización, sobre todo con el servicio a domicilio; mediante el uso de software se aceleran los procesos de diseño e innovación; pero también, se ven alteradas las pautas de consumo.

5.- Cambio en las habilidades digitales

Se observó un cambio en las habilidades digitales en todos los sectores, las personas de la tercera edad que se resistían entrar a este sector, tuvieron que hacerlo, ya que, de otro modo se quedaban fuera de la economía.

Líneas de acción estratégicas para una transformación digital inclusiva

1.- Construir una sociedad digital inclusiva, para ello se debe; a) fortalecer el acceso a banda ancha de alta velocidad con el propósito de alcanzar una participación efectiva en la era digital; b) extender el servicio de la banda ancha para un mayor número de población de tal forma que se puedan integrar a la revolución digital; c) impulsar la creación de alianzas público privadas para brindar mejores condiciones de acceso a servicios digitales por parte de la población; d) diseñar instrumentos que atiendan diferencias geográficas, étnicas, socioeconómicas, de género, etc.

2.- Impulsar la transformación digital del sector productivo.

En esta dirección es necesario: a) fortalecer la incorporación de tecnologías digitalizadas a los procesos de producción, las cadenas de manufactura y de aprovisionamiento; b) acelerar el despliegue de redes 5G en la región; c) promover el emprendimiento digital, facilitar la creación de empresas de base tecnológica, instrumentar políticas tanto desde el lado de la oferta como desde el lado de la demanda; d) facilitar la capacitación laboral en las áreas relacionadas con la aplicación de técnicas digitales, esto puede mejorar el puntaje de la prueba PIAAC a los trabajadores de la región; e) en general, impulsar los procesos de innovación relacionados con este tipo de actividades.

3.- Promover la confianza y seguridad digitales.

La confianza y seguridad de los usuarios resulta fundamental en un proceso de digitalización, para ello es necesario: a) instrumentar medidas en forma comparativa entre el sector público y privados para mejorar la seguridad y la confianza de los usuarios y enfrentar los ataques cibernéticos; b) mejorar los marcos regulatorios y la institucionalidad para la privacidad de los datos, la ciberseguridad y la protección de datos.

4.- Promover mercados digitales justos y competitivos.

a) promover un acceso competitivo para todos los actores; b) promover políticas de competencia y protección de los datos para garantizar el acceso a mercados sin amenazas a la seguridad de las partes involucradas.

5.- Fortalecer la cooperación digital.

a) Fortalecer la cooperación regional en este campo, se carece de un marco institucional a nivel regional para la discusión de estándares, normas y políticas; b) fomentar una mayor articulación regional y de bloques subregionales con la finalidad de definir prioridades temáticas y mecanismos de gestión operativa, c) construir un mercado digital que permita, a través de una estrategia colectiva, impulsar el comercio y expandir la economía digital en la región, desarrollar infraestructura, construir plataformas digitales y permitir el flujo de datos transfronterizos.

Referencias

- CEPAL (2021). *Innovación para el desarrollo. La clave para la recuperación transformadora de América latina y el Caribe*. Santiago: Naciones Unidas
- Díaz-Granados, Sergio (2021). Los nuevos retos de la integración latinoamericana. *Pensamiento latinoamericano* no. 11 (3^a. Época/02/2021), pp. 69-77
- Dutta, Soumitra (ed) (2022). *The Global Innovation Index 2011. Accelerating growth and development*. France: INSEAD
- Dutta, Soumitra; Lanvin, Bruno & Wunsch. Vincent, Sacha (eds) (2020). *Global Innovation Index 2020. Who will finance innovation?* Geneva: Cornell University, INSEAD & World Intellectual Property Organization