

EL ECOSISTEMA Y LA ECONOMÍA DIGITAL EN AMÉRICA LATINA Y BRASIL



Confederação Nacional da Indústria

Telecom Advisory Services, LLC

Nueva York – Buenos Aires – México D.F. – Bogotá

**A INTERNET NA AMÉRICA LATINA E A CONTRIBUIÇÃO
ECONÔMICA DO ECOSISTEMA DIGITAL**
Brasília, 15 de setembro de 2016

MARCO CONCEPTUAL DEL ECOSISTEMA DIGITAL

DEMANDA

Digitalización del consumo

- ❖ Redes sociales
- ❖ Telecomunicaciones
- ❖ Contenidos Digitales
- ❖ Equipos electrónicos de consumo

Digitalización de Procesos Productivos

- ❖ Telecomunicaciones
- ❖ Computación, robótica y sensores
- ❖ Aplicaciones de software
- ❖ Plataformas colaborativas

Oferta de
Productos y
Servicios
Digitales



Demanda de
Productos y
Servicios
Digitales



POLÍTICAS
PÚBLICAS E
INICIATIVAS
EMPRESARIALES

OFERTA

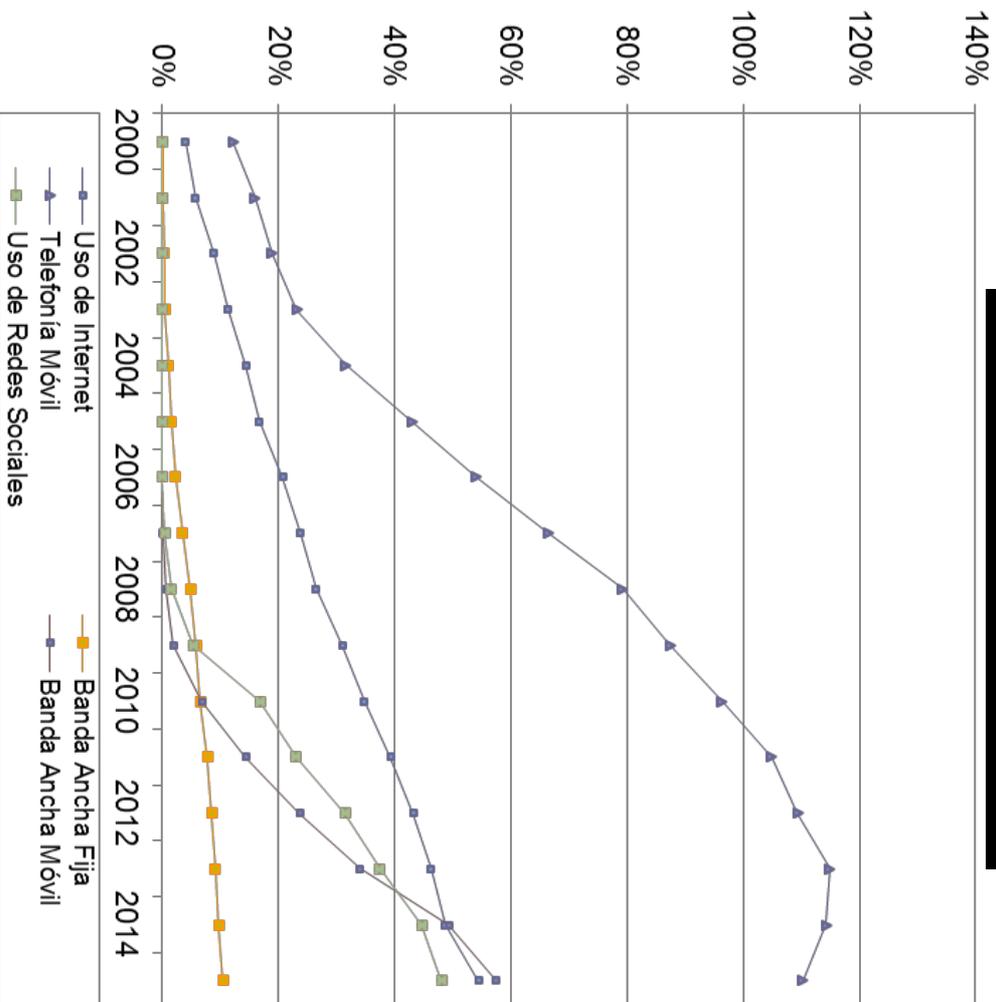
- ❖ Informática
- ❖ Producción y empaquetamiento de contenidos digitales
- ❖ Software de gestión
- ❖ Equipamiento de telecomunicaciones
- ❖ Robótica, sensores
- ❖ Servicios de Telecomunicaciones
- ❖ Servicios de información y entretenimiento

- La digitalización del consumo
- La digitalización de la producción
- El ecosistema digital: estructura de mercado y factores determinantes de dominancia
- Creación y transferencia de valor en el ecosistema digital
- El desafío de la innovación digital en América Latina

LA DEMANDA DE TIC EN AMÉRICA LATINA Y BRASIL CONTINÚA ACRECENTÁNDOSE EN EL CONTEXTO DE UNA IMPORTANCIA CRECIENTE DEL ACCESO MÓVIL A PLATAFORMAS DIGITALES

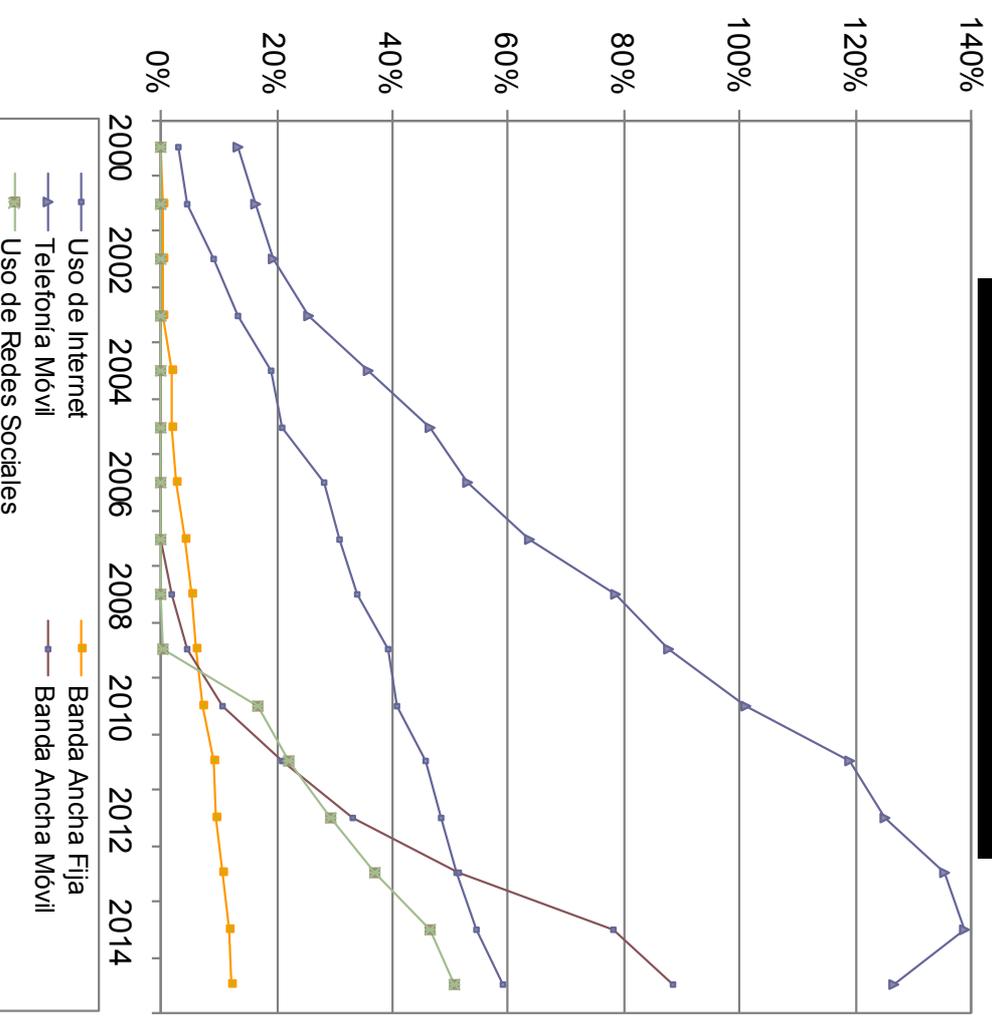
PENETRACIÓN DE TIC LATAM (2000-2015) (% DE POBLACIÓN)

América Latina



Fuente: *Elaboración propia en base a datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones y Ow100*

Brasil

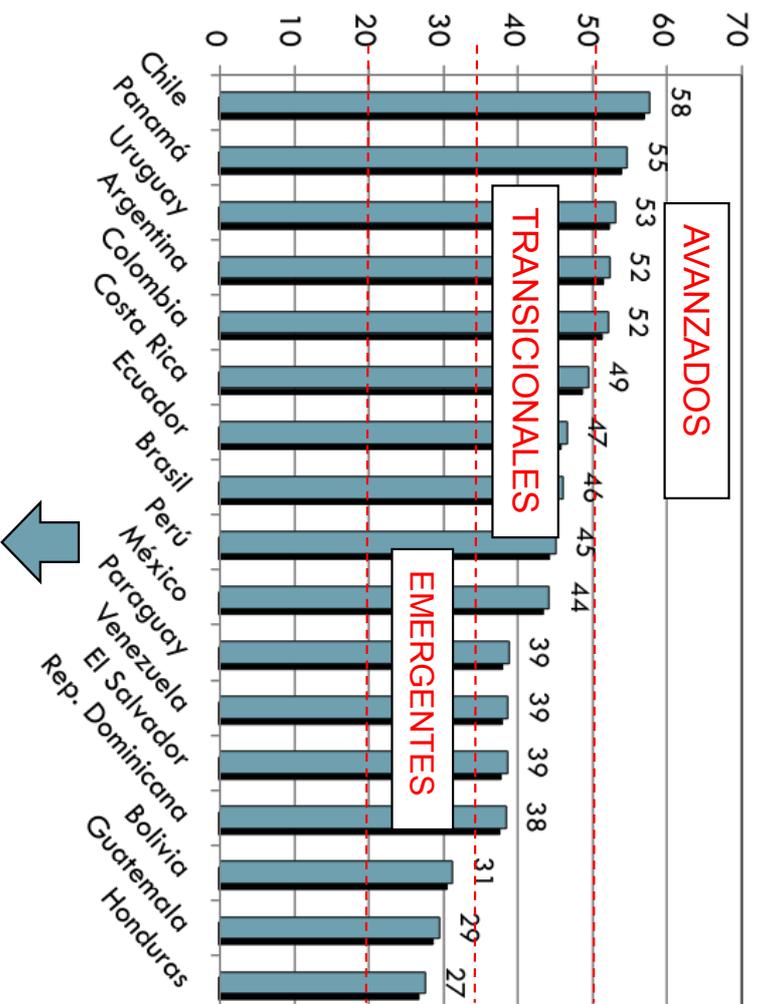


Fuente: *Elaboración propia en base a datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones y Ow100*

LA DIGITALIZACIÓN DEL CONSUMO HA ALCANZADO UN NIVEL AVANZADO EN VARIOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA

ÍNDICE DE DIGITALIZACIÓN DEL CONSUMO

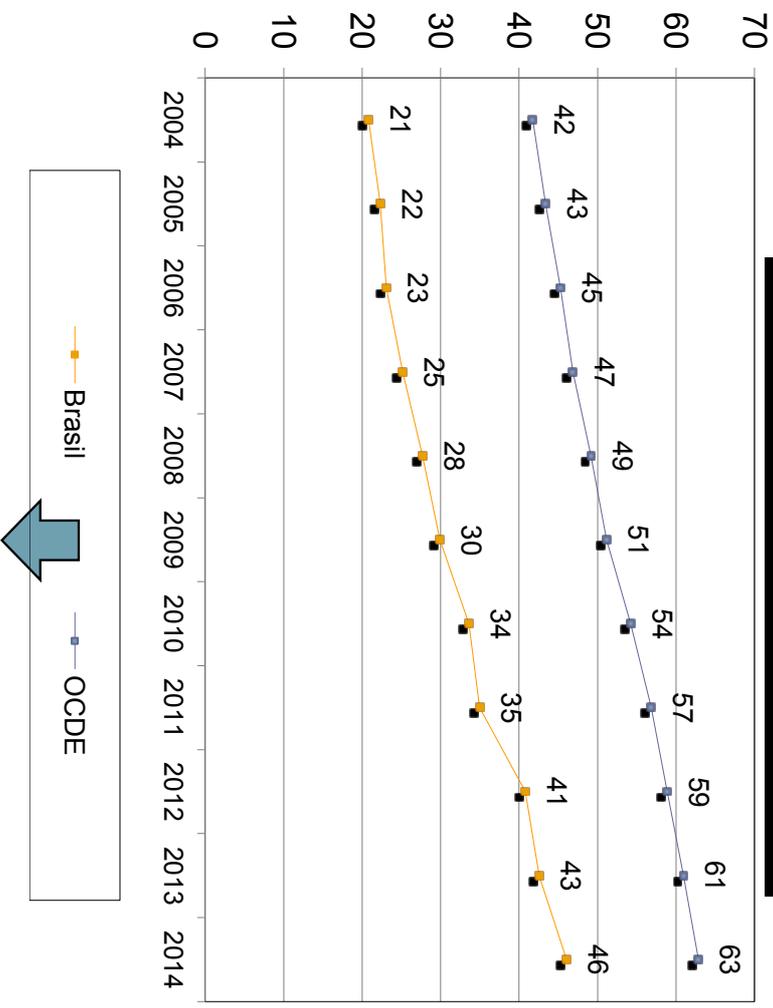
AMÉRICA LATINA (2014)



- Cinco países latinoamericanos demuestran un nivel de digitalización comparable al de naciones industrializadas
- Se estima que otras tres naciones ingresarán a este estadio en dos años

Fuente: Telecom Advisory Services

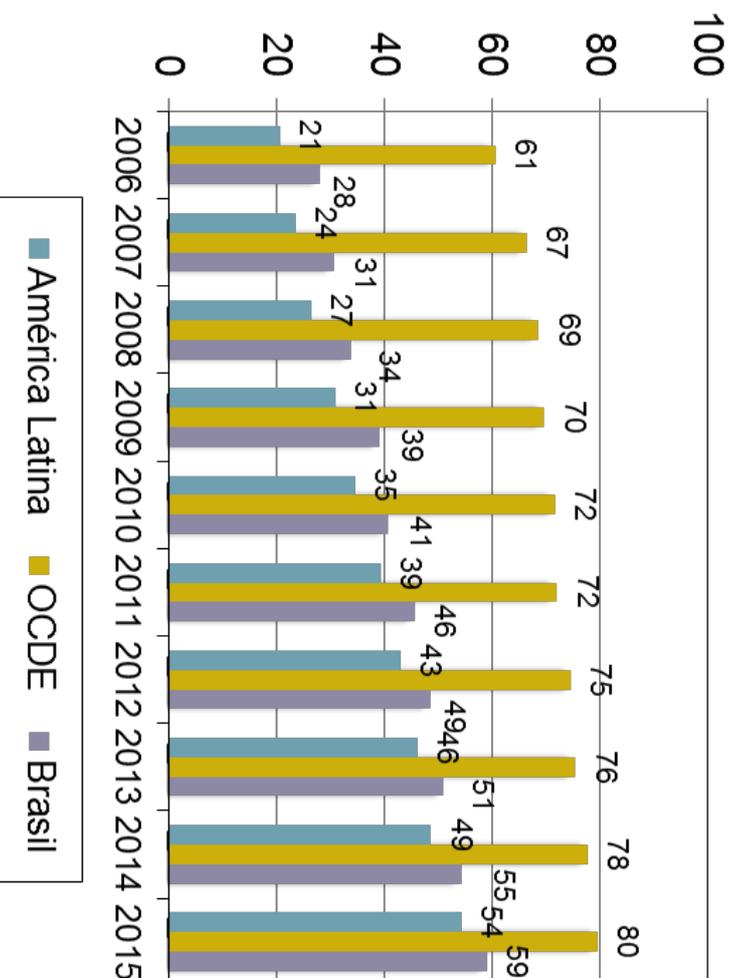
BRASIL VS. OCDE (2004-14)



- En diez años, la digitalización del consumo en Brasil creció 8,25% anualmente
- Así, la brecha en la digitalización de los países de la OCDE y Brasil se ha reducido en un 20% en los últimos diez años

LA DIFUSIÓN DE INTERNET Y BANDA ANCHA MÓVIL EN AMÉRICA LATINA Y BRASIL HA VENIDO CRECIENDO, ACORTANDO LA DISTANCIA QUE LAS SEPARA DE LOS PAÍSES DE LA OCDE

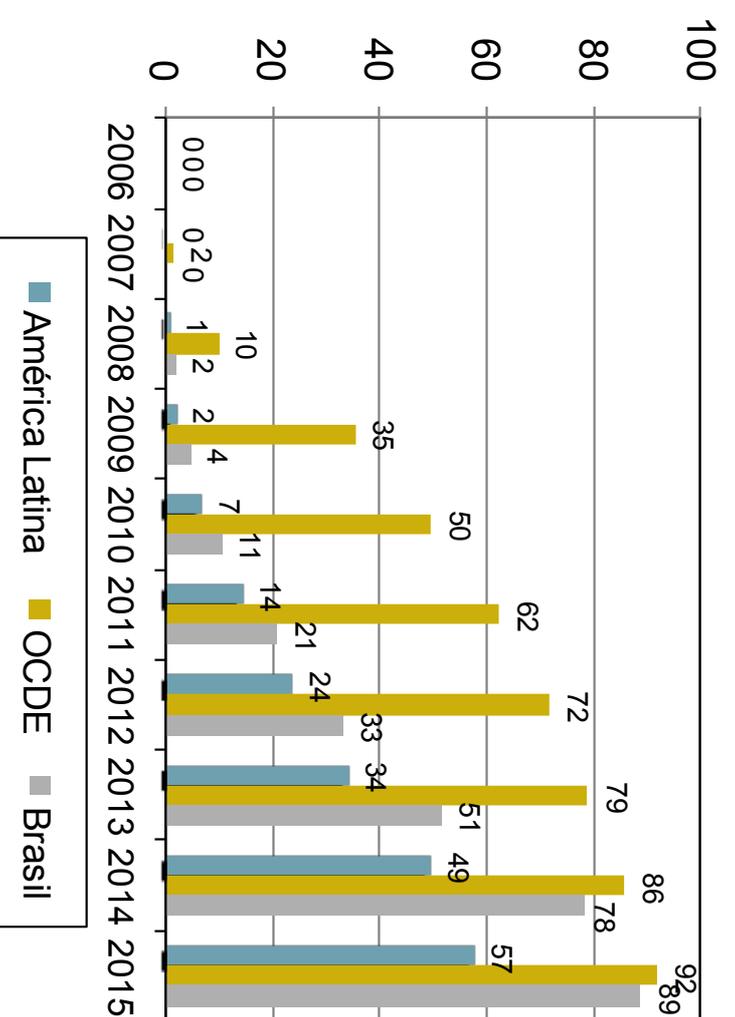
**PENETRACIÓN DE INTERNET
(2006-2015)**



Nota: Los datos de la OCDE no incluyen a Chile y México

Fuente: UIT World Telecommunications Indicators Database, 2016

PENETRACIÓN DE BANDA ANCHA MÓVIL (2006-2015)



Nota: Los datos de la OCDE no incluyen a Chile y México

Fuente: UIT World Telecommunications Indicators Database, 2016

AL MISMO TIEMPO, EL USUARIO DE INTERNET LATINOAMERICANO, Y EN IGUAL MEDIDA EL BRASILEÑO, ES UN INTENSO UTILIZADOR DE REDES SOCIALES

USUARIOS MENSUALES DE REDES SOCIALES COMO PORCENTAJE DE USUARIOS DE INTERNET (2015)

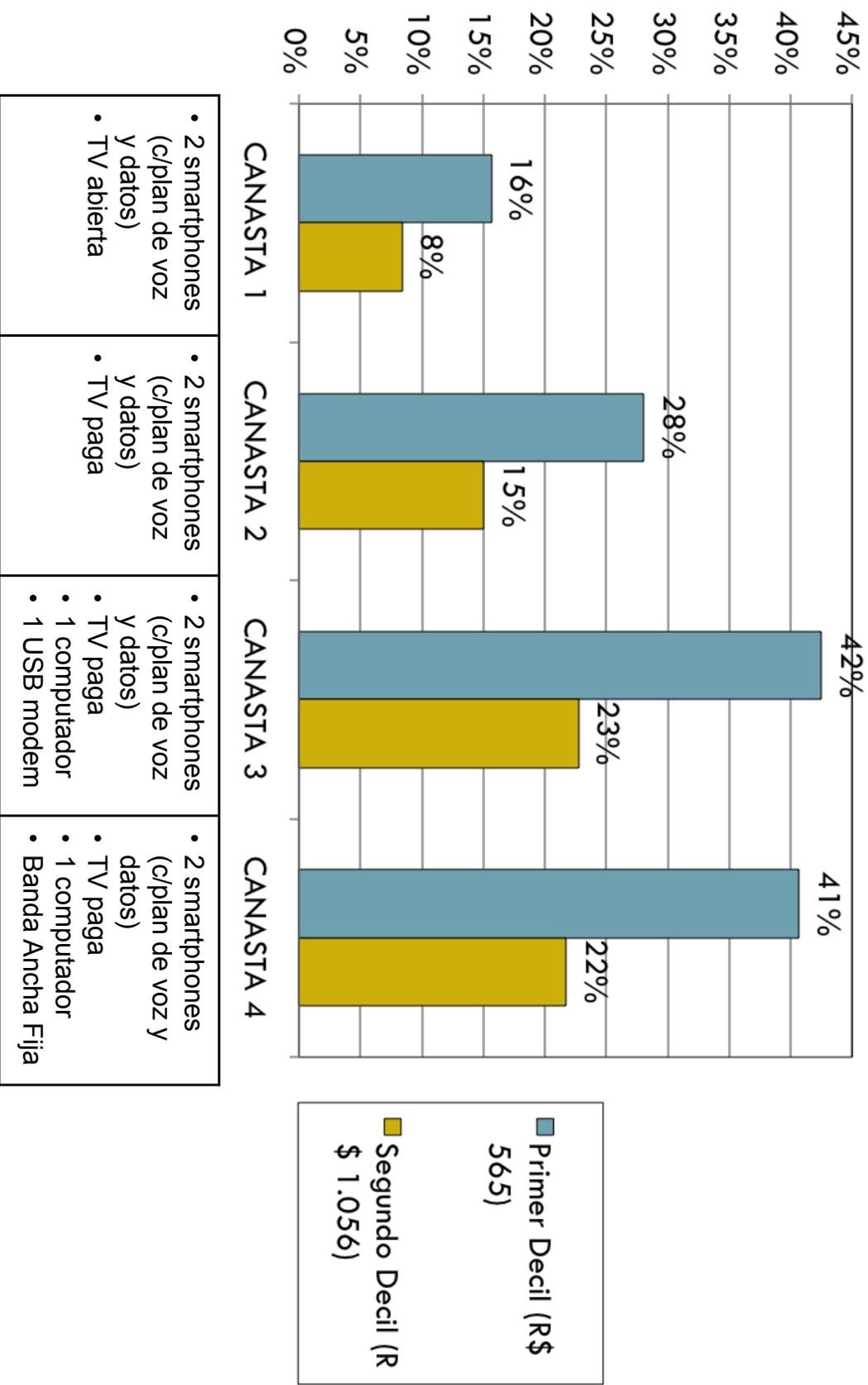
Región	Usuarios de Internet	Usuarios de Redes Sociales	Usuarios de Redes Sociales como % usuarios de Internet
Europa Occidental	195.230.709	98.992.670	50,71%
Resto de Europa	369.232.406	213.950.740	57,94%
América del Norte	274.225.765	213.075.500	77,70%
América Latina	338.482.028	297.638.420	87,93%
Brasil	120.320.680	103.000.000	85,60%
Asia - Pacífico	1.704.885.395	1.431.361.831	83,96%
África Sub-Sahariana	210.735.220	69.052.400	32,77%
África del Norte	67.924.936	55.667.000	81,95%
Mundial	3.160.716.459	2.379.738.561	75,29%

Fuentes: UIT; Owlloo; análisis Telecom Advisory Services

POR OTRA PARTE, AMÉRICA LATINA TODAVÍA ENFRENTA UNA BRECHA DIGITAL CONCENTRADA EN LA BASE DE LA PIRÁMIDE SOCIODEMOGRÁFICA

BRASIL: ASEQUIBILIDAD TIC EN PRIMER Y SEGUNDO DECIL

Porcentaje del ingreso mensual del hogar

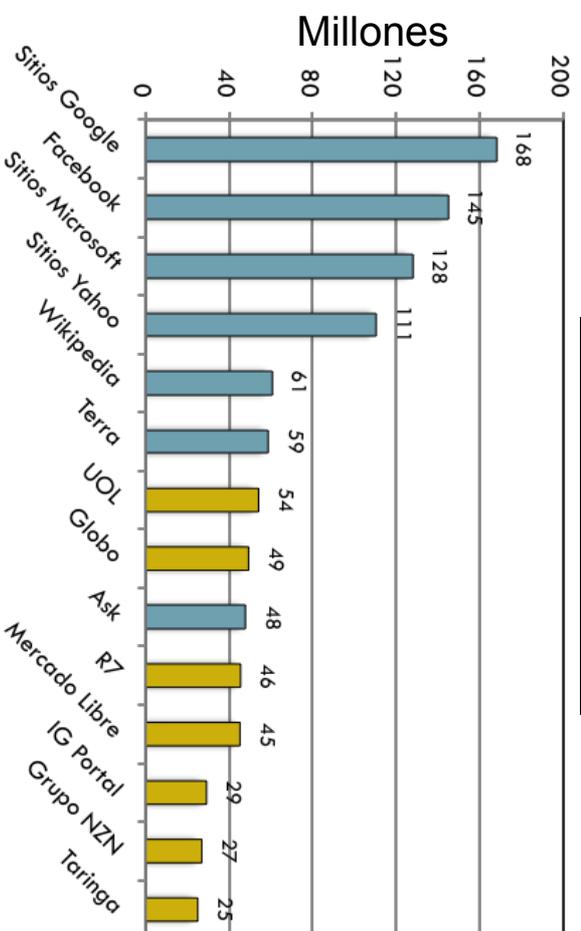


Fuentes: *Análisis Telecom Advisory Services en base a precios de operadores de telecomunicaciones del país.*

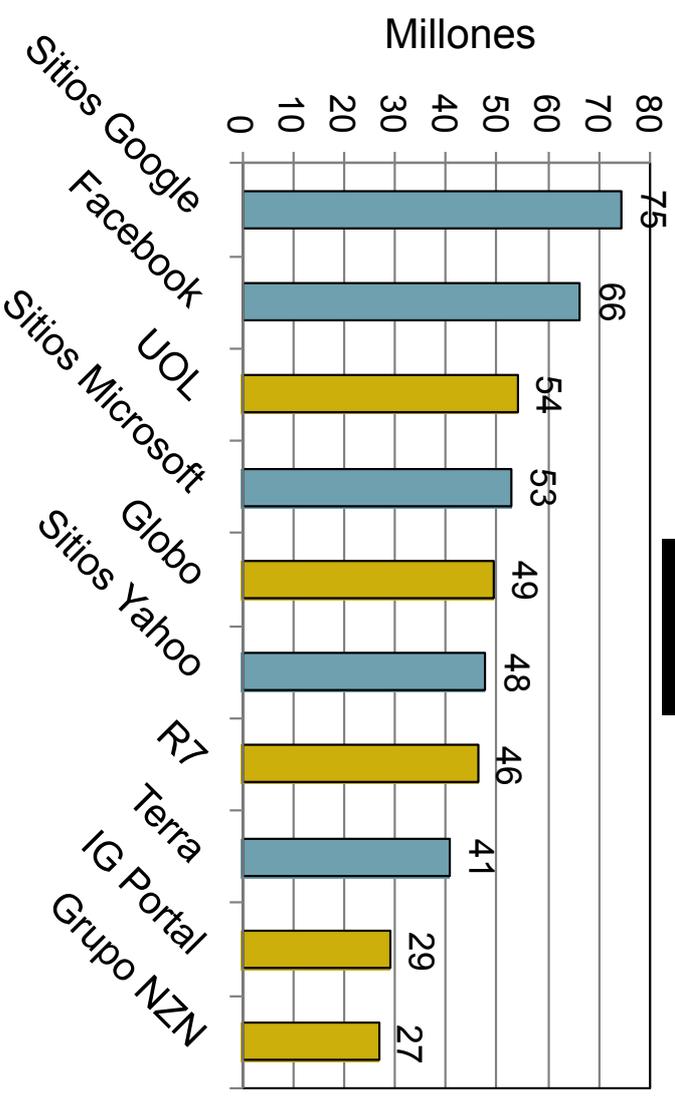
A DIFERENCIA DEL RESTO DE AMERICA LATINA, EL USUARIO DE INTERNET BRASILEIRO ACCEDE A UNA PORCION IMPORTANTE DE CONTENIDOS DESARROLLADOS LOCALMENTE

SITIOS DE INTERNET MÁS IMPORTANTES (2014)
(medidos por el número de visitantes únicos por mes)

América Latina



Brasil

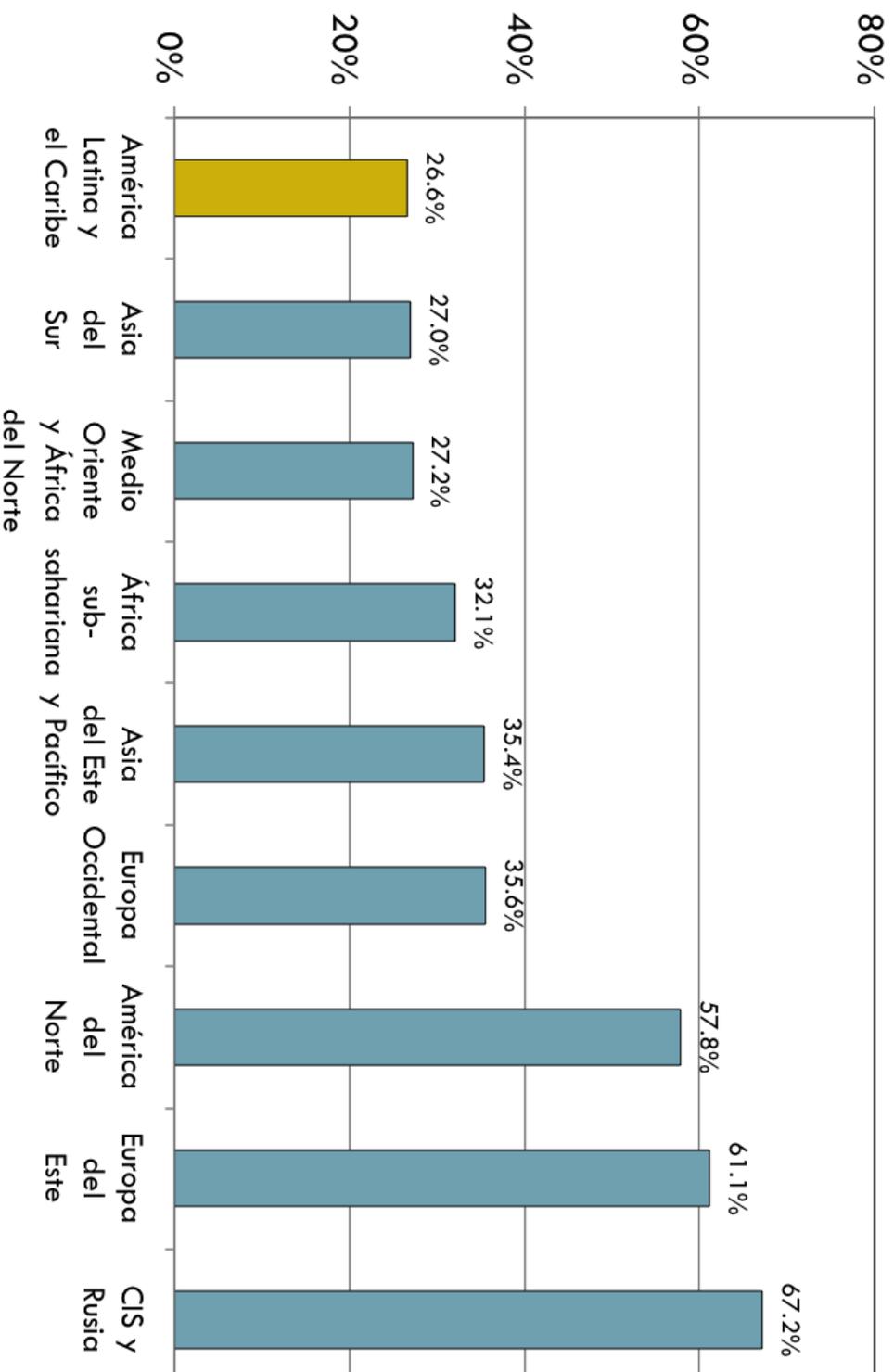


Sitios Globales Sitios latinoamericanos

Fuente: Comscore; análisis Telecom Advisory Services

ESTO CONFIRMA UNA DE LAS LIMITACIONES LATINOAMERICANAS RESPECTO DE LA PRODUCCIÓN DE SITIOS LOCALES

PORCENTAJE DE SITIOS LOCALES DE LOS 100 SITIOS MÁS VISITADOS DE INTERNET POR REGIÓN (2013)



Nota: Un sitio local es considerado como aquel desarrollado dentro del país o región

Fuente: Katz y Callorda (2014)

EN CONCLUSIÓN, SI BIEN EL PATRÓN DE CONSUMO DE CONTENIDOS Y SERVICIOS DIGITALES HA ASUMIDO UN PERFIL SIMILAR AL DE PAÍSES INDUSTRIALIZADOS, LOS DESAFÍOS PERSISTEN

AVANCES

- Avances significativos en la adopción de TIC (110% telefonía móvil; 54% Internet; 57% banda ancha móvil 48%; redes sociales 43%; 40% hogares banda ancha fija; 51% hogares TV paga)
- Patrones de consumo digital similar al de países industrializados (horas de consumo; 88% de usuarios de Internet también lo son de redes sociales)

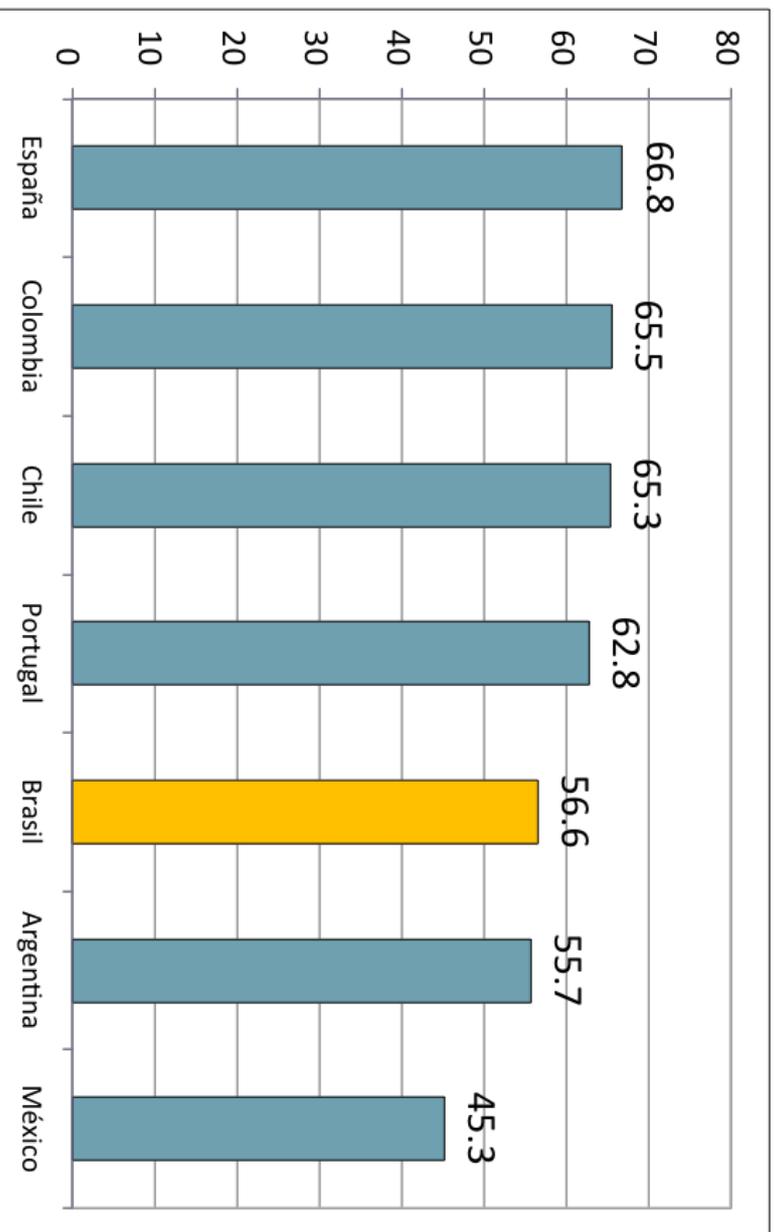
DESAFÍOS

- Los países de digitalización avanzada (Argentina, Chile, Colombia, Panamá y Uruguay) se están despegando de la realidad latinoamericana, acentuando la dualidad regional
- Penetración Internet en medios urbanos (42%) vs. Rurales (9%)
- Barreras de asequibilidad en la base de la pirámide
- Los sitios de Internet más populares son aquellos desarrollados afuera de la región
- Solamente 26% de contenidos más populares desarrollados localmente (el más bajo del mundo)

- La digitalización del consumo
- La digitalización de la producción
- El ecosistema digital: estructura de mercado y factores determinantes de dominancia
- Creación y transferencia de valor en el ecosistema digital
- El desafío de la innovación digital en América Latina

LA DIGITALIZACIÓN DE PROCESOS PRODUCTIVOS EN AMERICA LATINA ES TODAVÍA MODERADA, CON ALGUNOS PAÍSES LÍDERES Y OTROS MÁS RETRASADOS

AMÉRICA LATINA Y PENÍNSULA IBÉRICA: ÍNDICE DE DIGITALIZACIÓN INDUSTRIAL (ESCALA: 1-100)



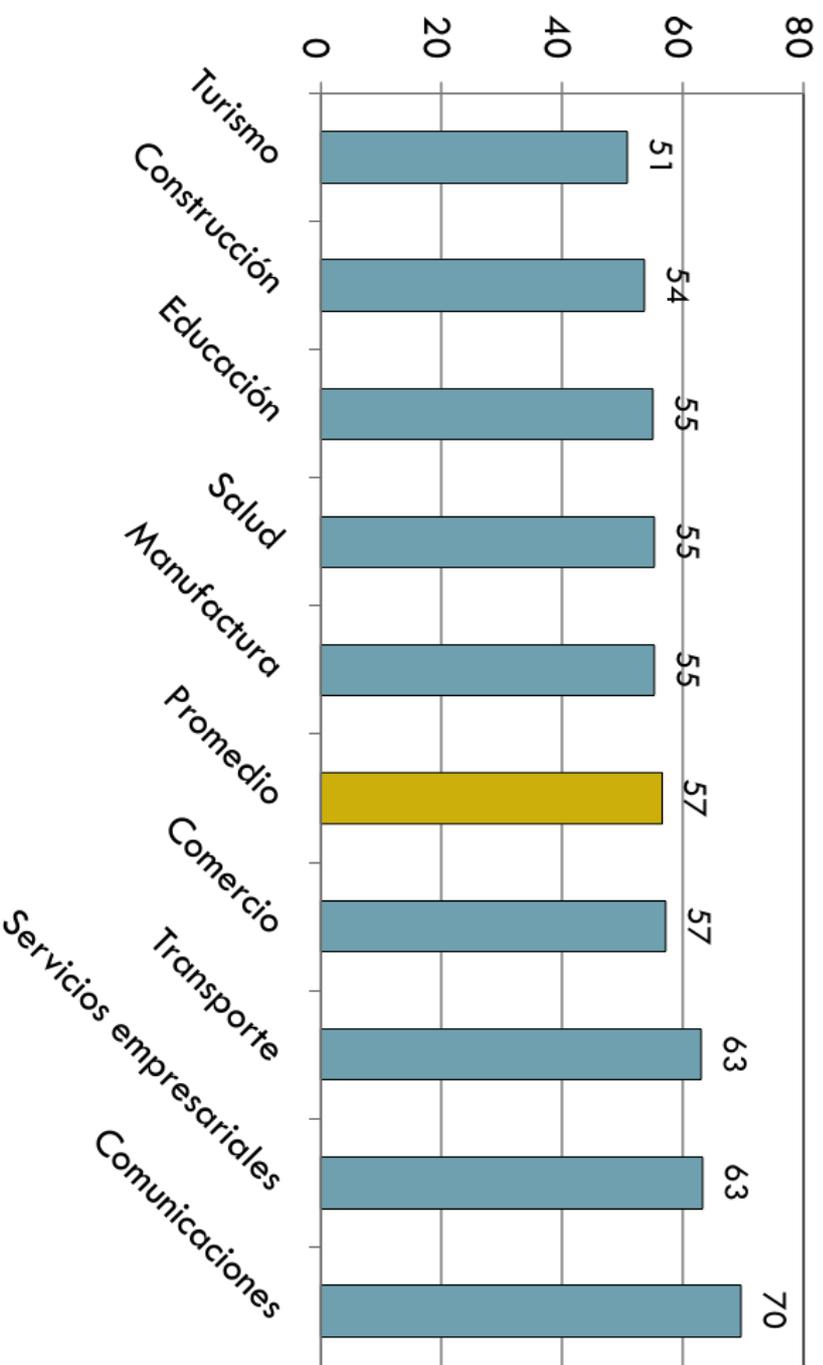
Fuente: UNCTAD; Eurostat; Instituto Nacional de Estadística (España); Instituto nacional de Estatística (Portugal); EIT-INDEX (Argentina); CETIC (Brasil); Instituto Nacional de Estadísticas (Chile), Tercera Encuesta Longitudinal de Empresas); INEGI (México), Censo Industrial Nacional; DANE (Colombia), Indicadores Básicos de TIC en Empresas; análisis Telecom Advisory Services

Posicionamiento de Brasil

- Brasil esta en una posición intermedia dentro de la región con mayor nivel de digitalización de procesos productivos que Argentina y México, pero con un marcado rezago en relación a España, Colombia, Chile y Portugal
- Los líderes regionales son Colombia y Chile con una marcada diferencia en relación a Brasil, Argentina y México
- Asumiendo una correlación entre índice de digitalización de procesos productivos y productividad, la diferencia podría implicar una desventaja competitiva de Brasil en relación a Colombia y Chile

ASIMISMO, LA DIGITALIZACIÓN DE PROCESOS PRODUCTIVOS EN BRASIL MUESTRA DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS POR SECTOR ECONÓMICO

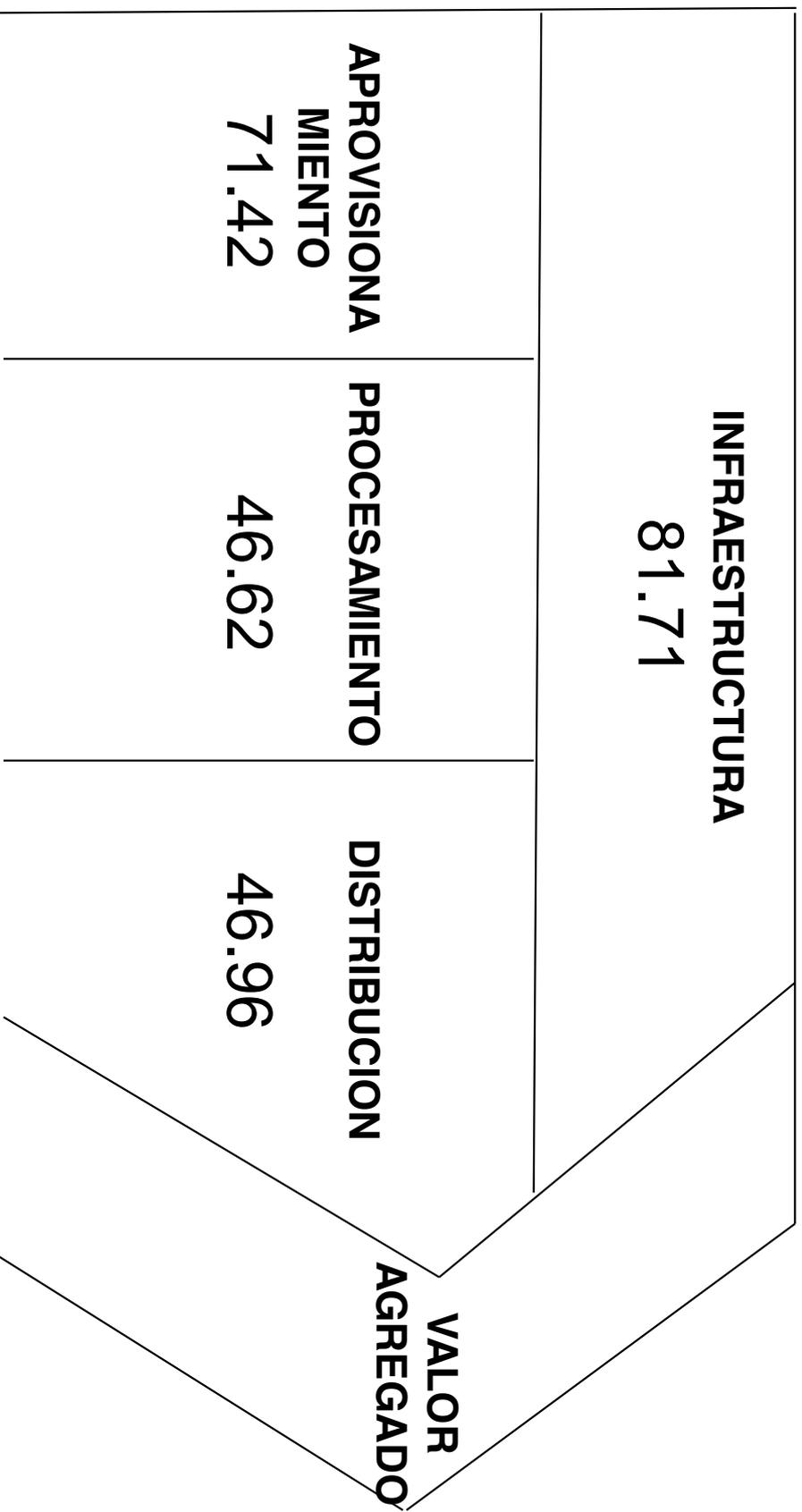
**DIGITALIZACIÓN DE PROCESOS PRODUCTIVOS:
BRASIL (100-65: Avanzado; 65-45: Transicional; <45: Limitado)**



Fuente: CETIC, análisis Telecom Advisory Services

FINALMENTE, LA DIFERENCIA ENTRE DIGITALIZACION DE INFRAESTRUCTURA Y PROCESOS REVELA UN DEFICIT EN ACUMULACION DE CAPITAL INTANGIBLE

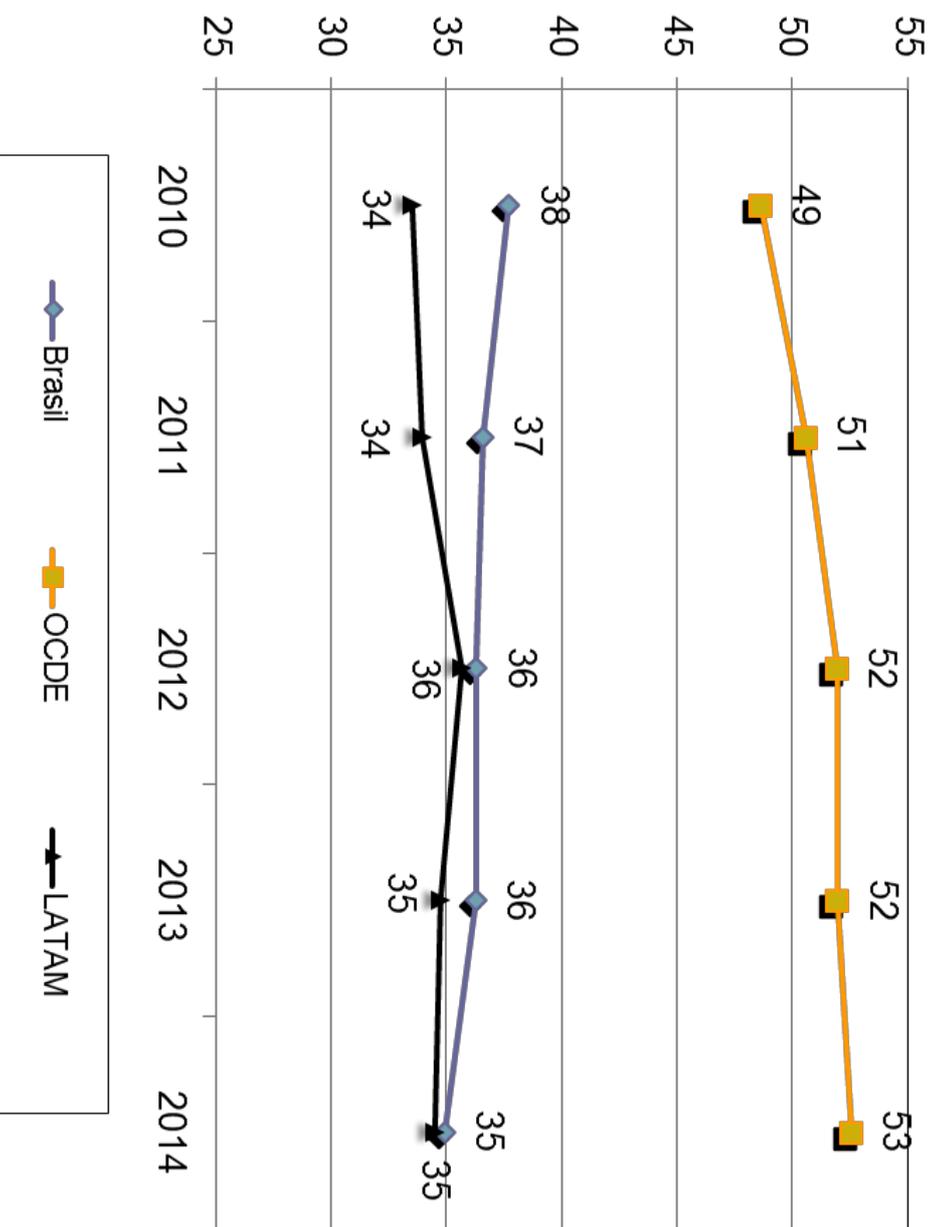
BRASIL: DIGITALIZACION DE LA PRODUCCION



Fuente: CETIC, análisis Telecom Advisory Services

FINALMENTE, LA BRECHA EN CAPACIDAD INNOVADORA DE AMÉRICA LATINA Y BRASIL CON EL MUNDO INDUSTRIALIZADO CONTINÚA CRECIENDO

ÍNDICE DE INNOVACIÓN: BRASIL VERSUS AMÉRICA LATINA VERSUS OCDE (2010-2014)



Fuente: The Global Innovation Index; análisis del autor

EN CONCLUSIÓN, LA DIGITALIZACION DE LA PRODUCCION LATINOAMERICANA TODAVIA ENFRENTA CONSIDERABLES DESAFIOS

AVANCES

- Avances significativos en la adopción de tecnologías digitales y digitalización de la cadena de aprovisionamiento
- Los sectores de comunicaciones, servicios empresariales y transporte de Brasil son los más avanzados en términos de digitalización de la producción

DESAFÍOS

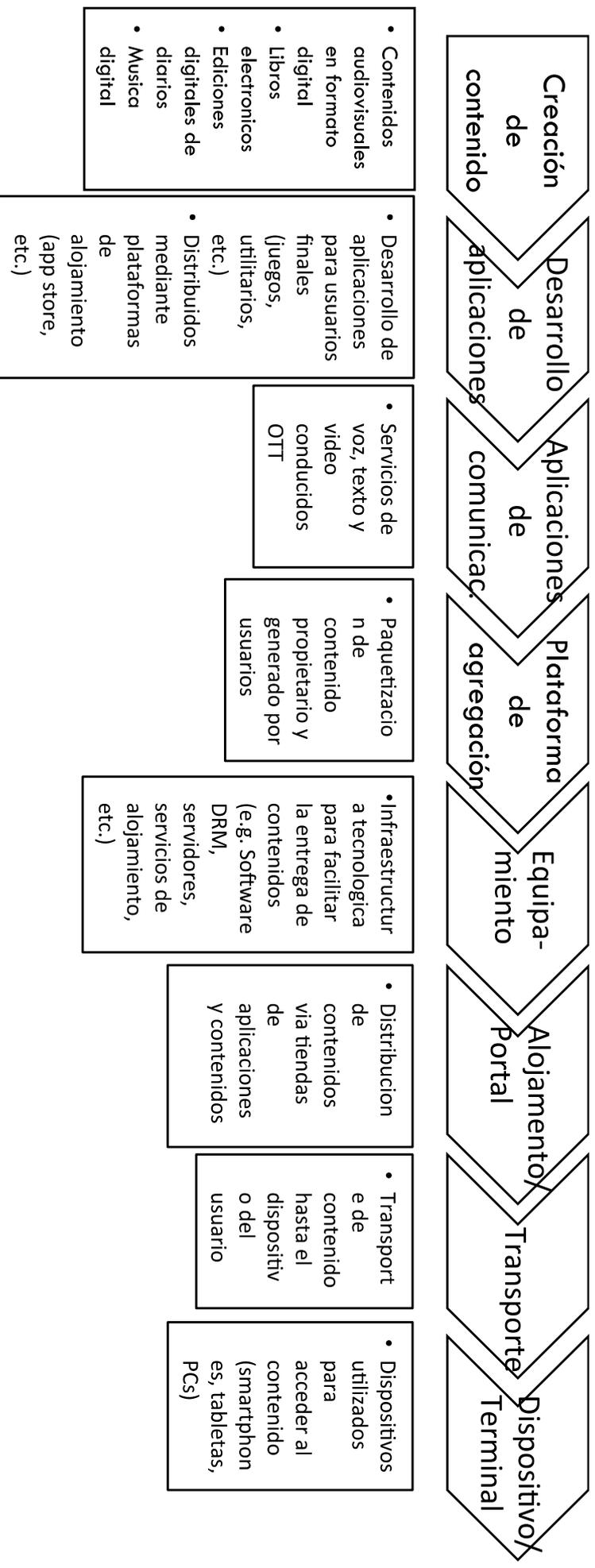
- La baja digitalización de procesos productivos indica un rezago en la acumulación de capital intangible (reingeniería de procesos de negocio, capacitación, reorganización) para aprovechar el potencial de tecnologías digitales
- Brasil se encuentra en una posición rezagada respecto a Chile y Colombia en términos de la digitalización de procesos productivos
- Los sectores de turismo, manufactura, y salud de Brasil son los más rezagados en términos de digitalización de la producción

AGENDA

- La digitalización del consumo
- La digitalización de la producción
- El ecosistema digital: estructura de mercado y factores determinantes de dominancia
- Creación y transferencia de valor en el ecosistema digital
- El desafío de la innovación digital en América Latina

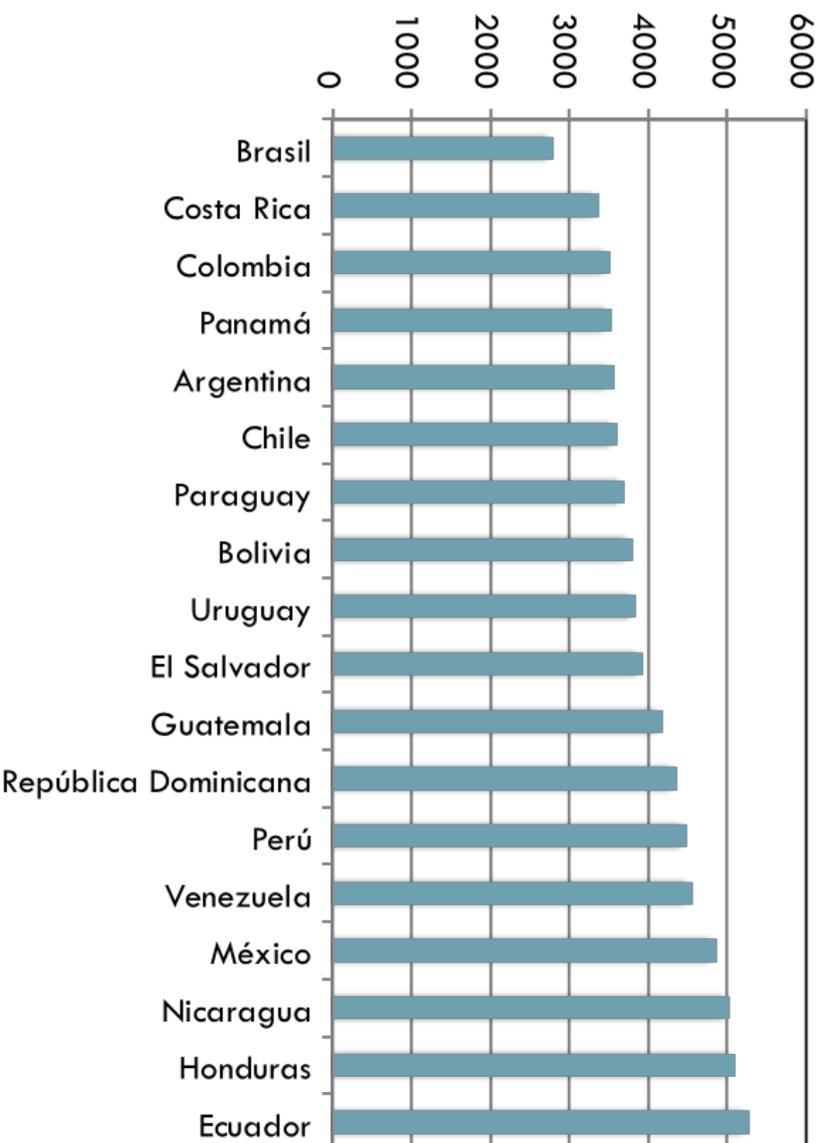
PARA ESTUDIAR LA ESTRUCTURA DEL ECOSISTEMA DIGITAL SE USA EL CONCEPTO DE CADENA PRODUCTIVA

CADENA PRODUCTIVA DEL ECOSISTEMA DIGITAL



LA BANDA ANCHA MÓVIL, UNO DE LOS COMPONENTES ESENCIALES DE INCLUSIÓN DIGITAL, PRESENTA UN NIVEL DE COMPETENCIA ADECUADO

BANDA ANCHA MÓVIL: ÍNDICE HERFINDAHL-HIRSCHMAN (2013)



EVOLUCIÓN DE TARIFAS DE BANDA ANCHA MÓVIL

País	2010	2015	TACC
Argentina	US\$ 25,21	US\$ 16,20	-8,46%
Bolivia	US\$ 16,38	US\$ 7,42	-14,65%
Brasil	US\$ 19,31	US\$ 11,40	-10,00%
Chile	US\$ 29,58	US\$ 14,71	-13,04%
Colombia	US\$ 11,45	US\$ 9,37	-3,93%
Ecuador	US\$ 21,28	US\$ 22,40	1,03%
México	US\$ 19,57	US\$ 15,35	-4,74%
Perú	US\$ 27,84	US\$ 12,37	-14,98%
Uruguay	US\$ 10,91	US\$ 7,83	-6,42%
Promedio regional	US\$ 19,93	US\$ 13,01	-8,17%

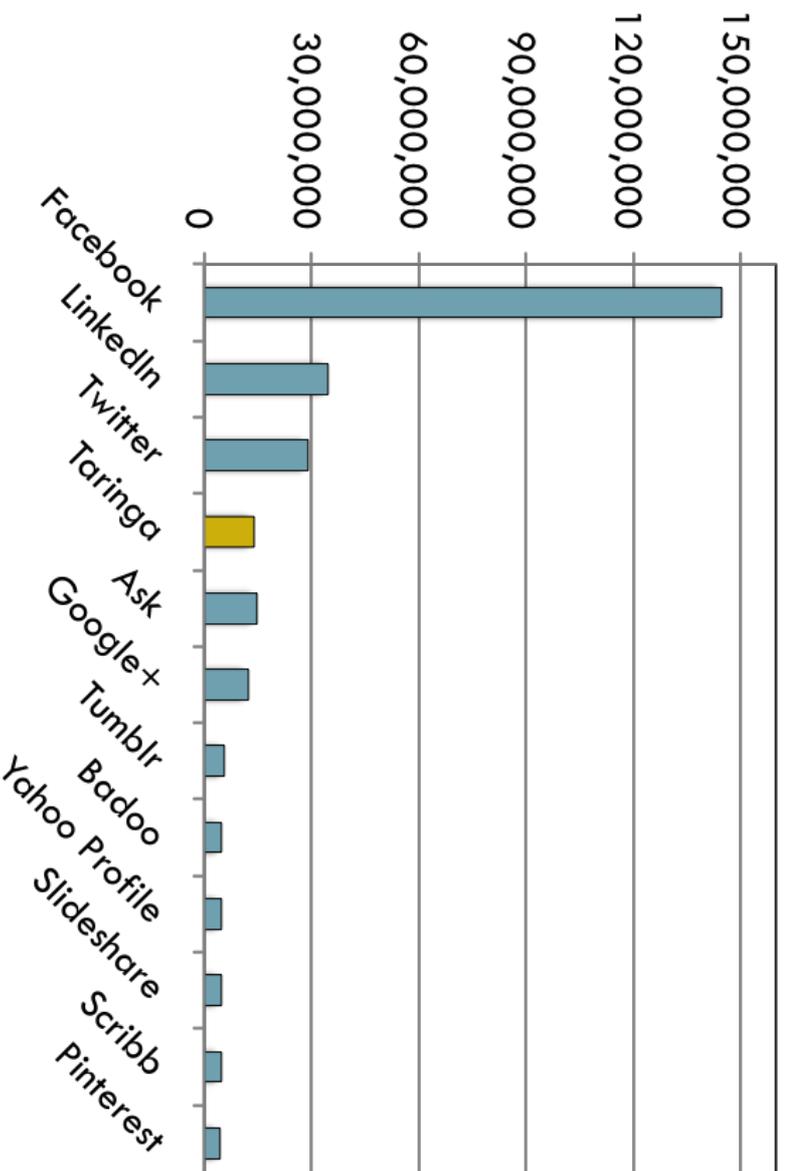
Fuente: GSMA Intelligence; análisis Telecom Advisory Services

Nota: Plan más económico con al menos 1 GB mensual de CAP

Fuente: CAF Ideal 2014 y Observatorio de precios de DIRSI

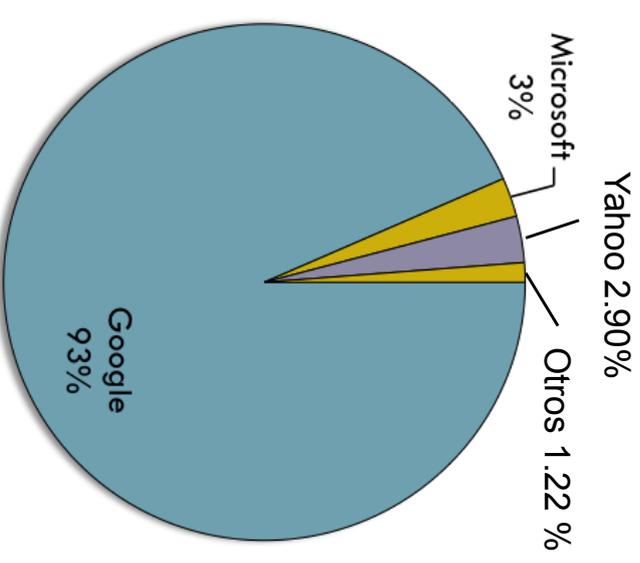
POR OTRA PARTE, LAS REDES SOCIALES Y BUSCADORES SON DOS SECTORES EXTREMADAMENTE CONCENTRADOS

AMÉRICA LATINA: REDES SOCIALES MÁS IMPORTANTES
(visitantes únicos mensuales) (2014)



Fuentes: Comscore; análisis Telecom Advisory Services

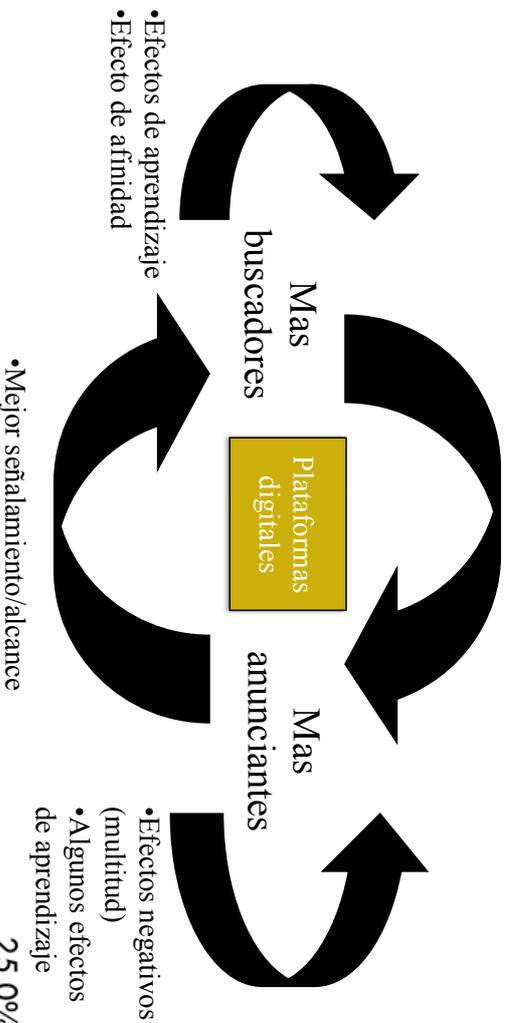
AMÉRICA LATINA: CUOTA DEL MERCADO DE BÚSQUEDA
(2014)



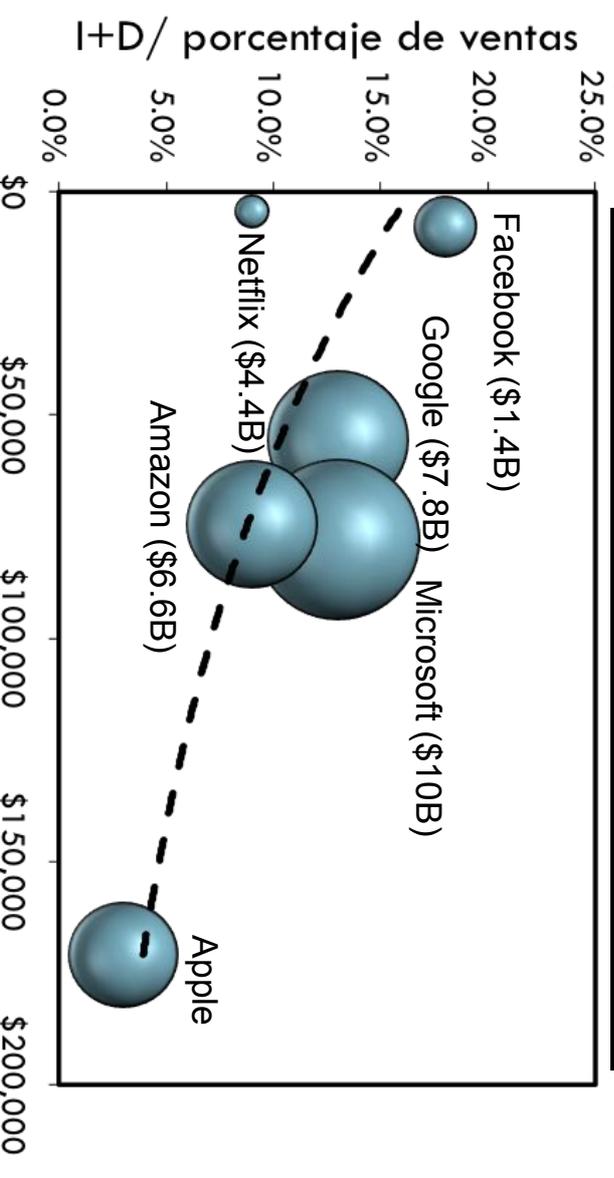
Fuentes: Webcertain; Comscore

LA IMPORTANCIA COMPETITIVA DE LOS OPERADORES GLOBALES EN LAS PLATAFORMAS DIGITALES ES RESULTADO DE LOS ENORMES EFECTOS DE RED Y ECONOMÍAS DE ESCALA

EFFECTOS DE RED EN MERCADOS BILATERALES



ECONOMÍAS DE ESCALA EN I+D



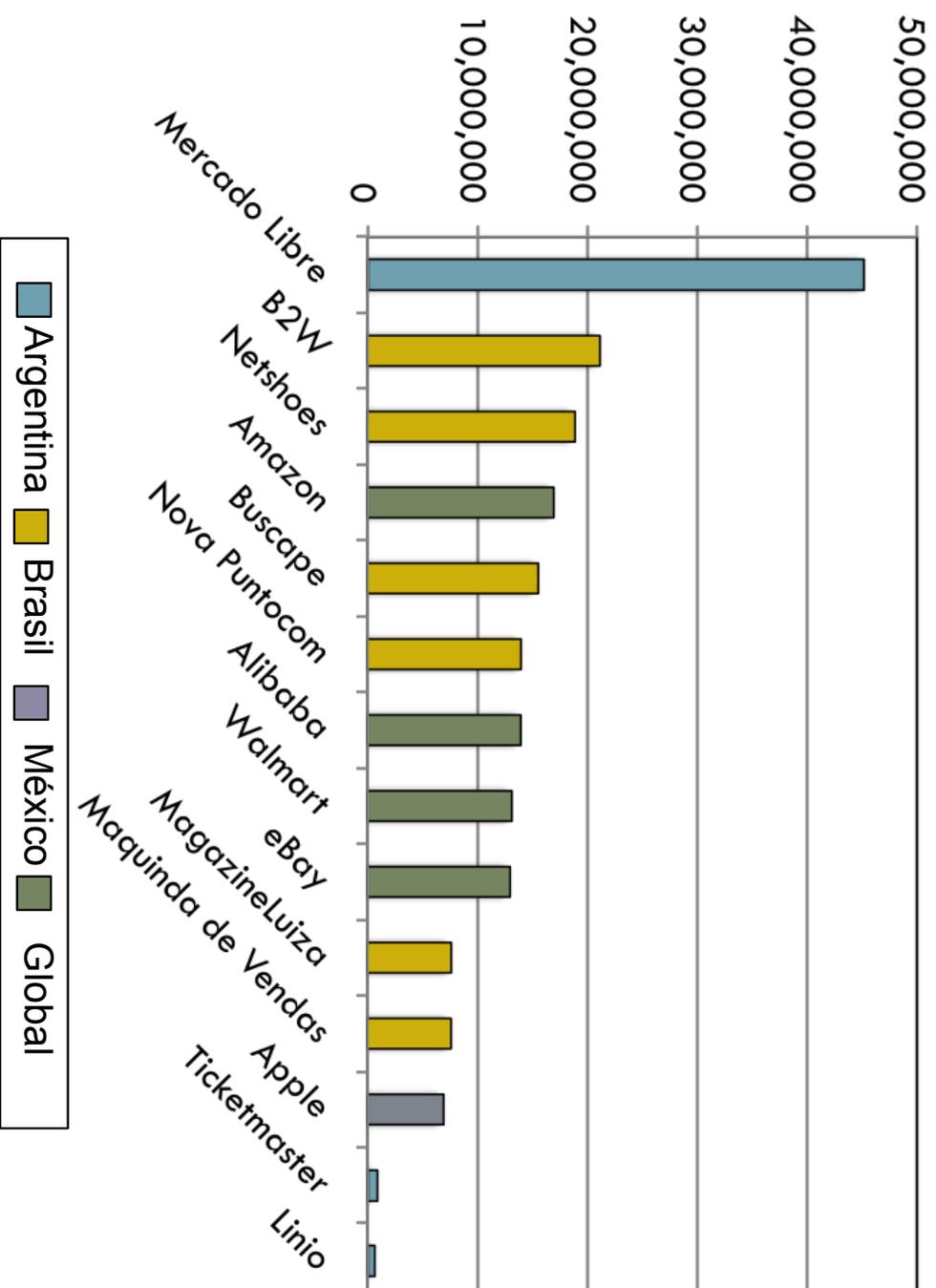
Fuentes: Reportes anuales;

análisis Telecom Advisory Services

NOTA: La dimensión de la burbuja indica el presupuesto en I+D

POR OTRA PARTE, EL MERCADO DE COMERCIO ELECTRÓNICO DEMUESTRA LA DOMINANCIAS LATINOAMERICANA, Y PARTICULARMENTE LA BRASILEIRA

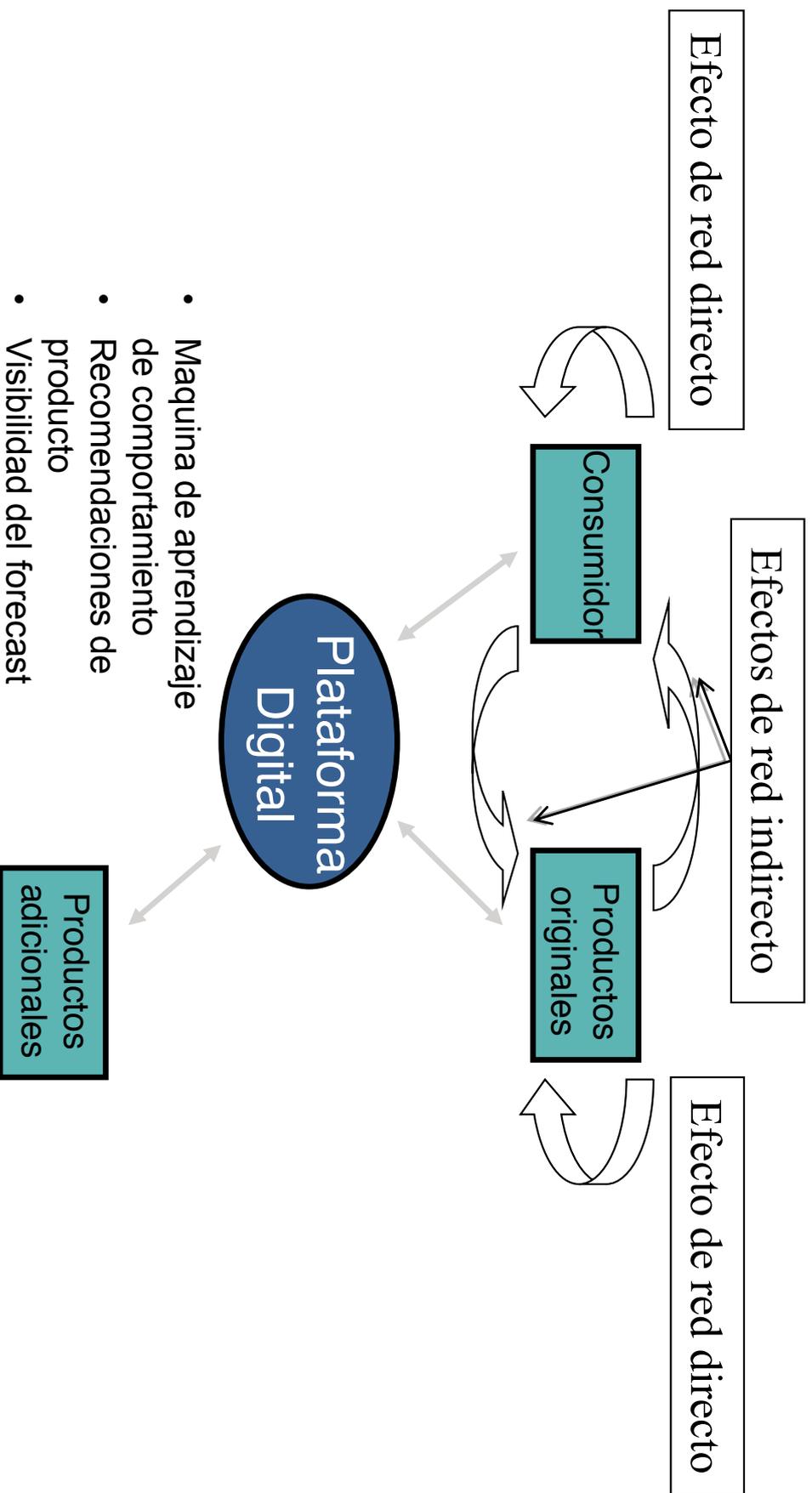
COMERCIO ELECTRÓNICO: SITIOS MÁS IMPORTANTES (número de visitantes únicos) (2014)



Fuentes: Comscore; análisis Telecom Advisory Services

EN EL CASO DE COMERCIO ELECTRÓNICO, LOS EFECTOS INDIRECTOS DE MERCADOS LOCALES PUEDEN LLEGAR A SER UN FACTOR DETERMINANTE

PLATAFORMAS BILATERALES Y EFECTOS DE RED



DE MANERA SIMILAR, EL MERCADO DE VIDEO STREAMING REVELA UNA ACTIVIDAD INTENSA DE PLATAFORMAS OTT LOCALES

VIDEO STREAMING: SITIOS GLOBALES VS. LATINOAMERICANOS (2014)

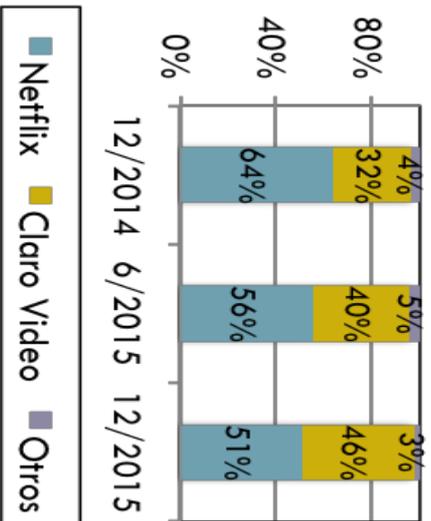
VIDEO STREAMING GLOBALES		VIDEO STREAMING LATINOAMERICANOS	
OPERADOR	Abonados (LATAM)	PAÍS	Abonados
Netflix	7.300.000	Argentina	Arnet Play, Speedy on Video, Cablevision VOD, Vesvi, Qubit.tv, Cinema Argentino, Conectate.gob, Personal (350.000)
Apple TV	1.800.000	Brasil	Claro Video, Telecine, Vivo VOD, GVT On Demand, Muu Globo
Amazon Video	N.D.	Chile	Claro Video, Movistar Play, Bazuca, VTR VOD
YouTube (visitantes/mes)	71.000.000	Colombia	Claro Video, UNE (VOD), Caracol
Google Play	3.100.000	México	Claro Video, Cablevision VOD, Cinepolis Klic, VEO (Televisa) (3.400.000), Total Play
HBO Go internet	N.D.		

Fuentes: Netflix Annual Report, Business Bureau, Egeda

NUEVAMENTE, LOS EFECTOS DE RED INDIRECTOS BASADOS EN COMPLEMENTOS LOCALES AYUDAN A LOS OPERADORES DE VOD OTT LATINOAMERICANOS

NETFLIX VS. CLARO VIDEO: COMPOSICIÓN DE CATÁLOGO (2016)

MÉXICO VOD OTT: COMPOSICIÓN DE MERCADO



	Total	A. Latina	Extranjeras	% A. Latina
Claro Video	Documentales	412	65	16%
	Películas	1.693	535	32%
	Series	337	23	7%
	Telenovelas	12	11	92%
	Total	2.454	634	26%
Netflix	Documentales	421	28	7%
	Películas	2.610	191	7%
	Series	643	56	9%
	Stand-up	55	6	11%
	Total	3.729	281	8%



Fuente: análisis Telecom Advisory Services

EN CONCLUSIÓN, LAS INDUSTRIAS DIGITALES PRESENTAN ORGANIZACIONES DIFERENTES DE ACUERDO AL SEGMENTO

AVANCES

- Nivel de competencia adecuado en banda ancha móvil, lo que estimula reducción de precios y beneficios innovadores
- Presencia importante de jugadores latinoamericanos en comercio electrónico y distribución de contenidos de video

DESAFÍOS

- Concentración acentuada en industrias de redes sociales y buscadores con una posición dominante de redes sociales
- Altas barreras de entrada en ambos sectores basados en efectos de red indirectos y economías de escala

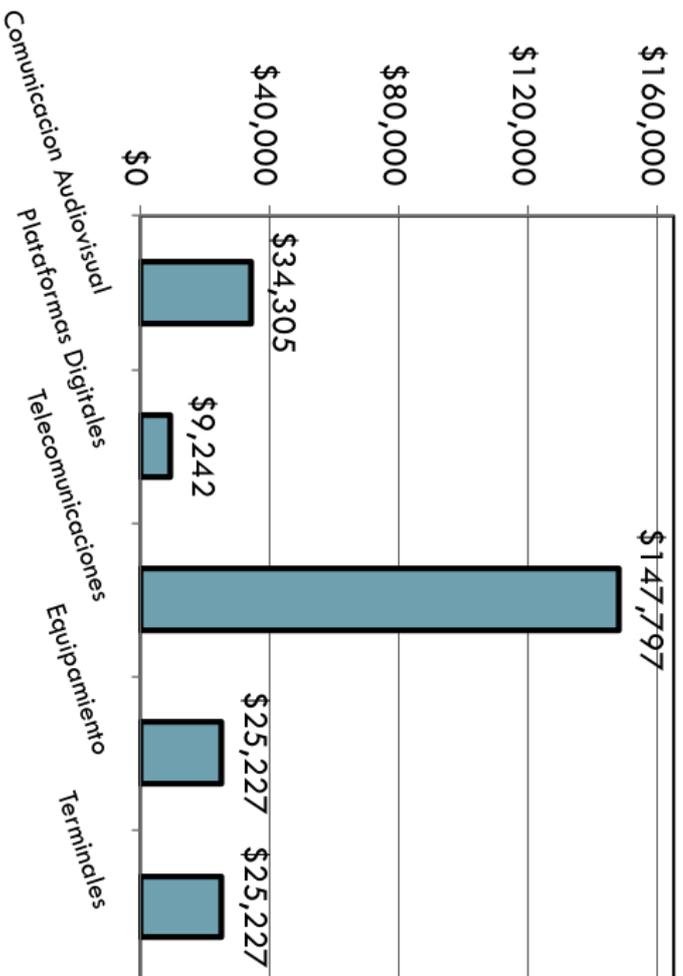
AGENDA

- La digitalización del consumo
- La digitalización de la producción
- El ecosistema digital: estructura de mercado y factores determinantes de dominancia
- Creación y transferencia de valor en el ecosistema digital
- El desafío de la innovación digital en América Latina

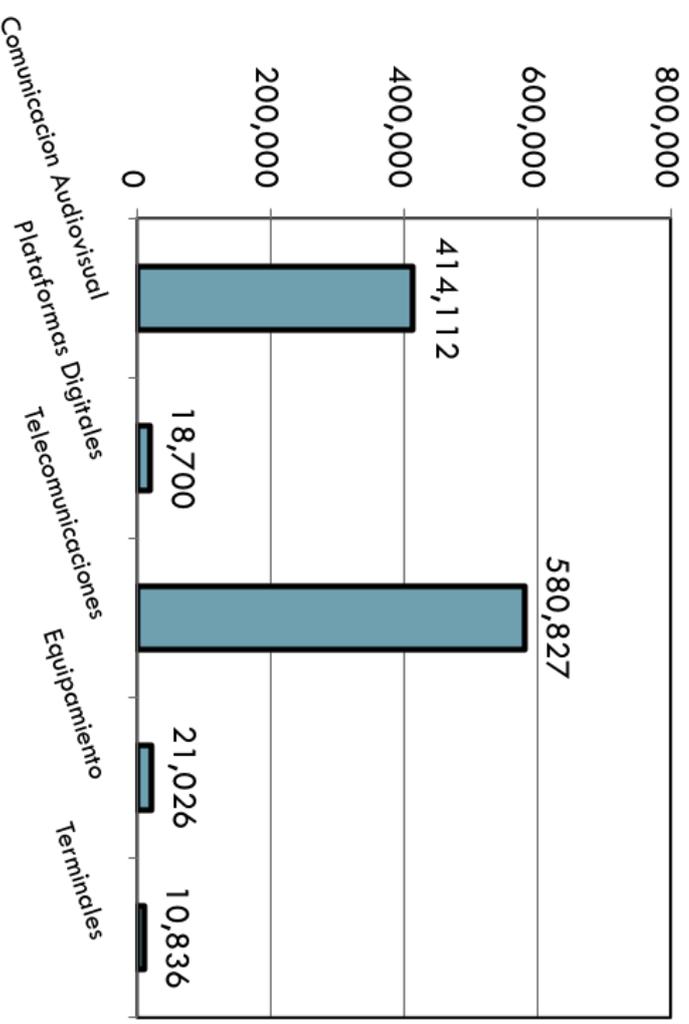
LA CREACIÓN DIRECTA DE VALOR ECONÓMICO DEL ECOSISTEMA DIGITAL LATINOAMERICANO ES SIGNIFICATIVA, AUNQUE CONCENTRADA EN DOS ESTADIOS DE LA CADENA PRODUCTIVA

AMÉRICA LATINA(*): CONTRIBUCIÓN ECONÓMICA DIRECTA DEL ECOSISTEMA DIGITAL (2014)

INGRESOS
(en US\$ '000'000)



PUESTOS DE TRABAJO



US\$ 241.798 (4,92% del PIB latinoamericano)

1.045.500 (0,44% de la fuerza de trabajo latinoamericana)

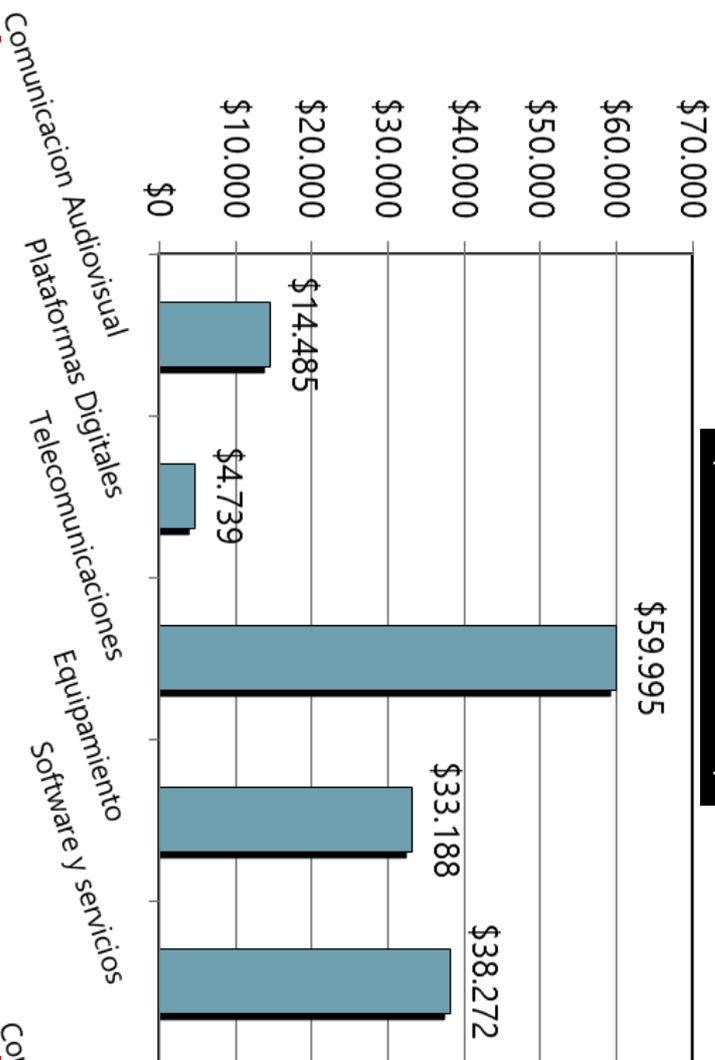
(*) Incluye Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela.

Fuentes: compilación y análisis de Telecom Advisory Services

EL ECOSISTEMA BRASILEÑO PRESENTA UNA DISTRIBUCIÓN MÁS EQUITATIVA EN LOS DIFERENTES ESTADIOS DE LA CADENA PRODUCTIVA

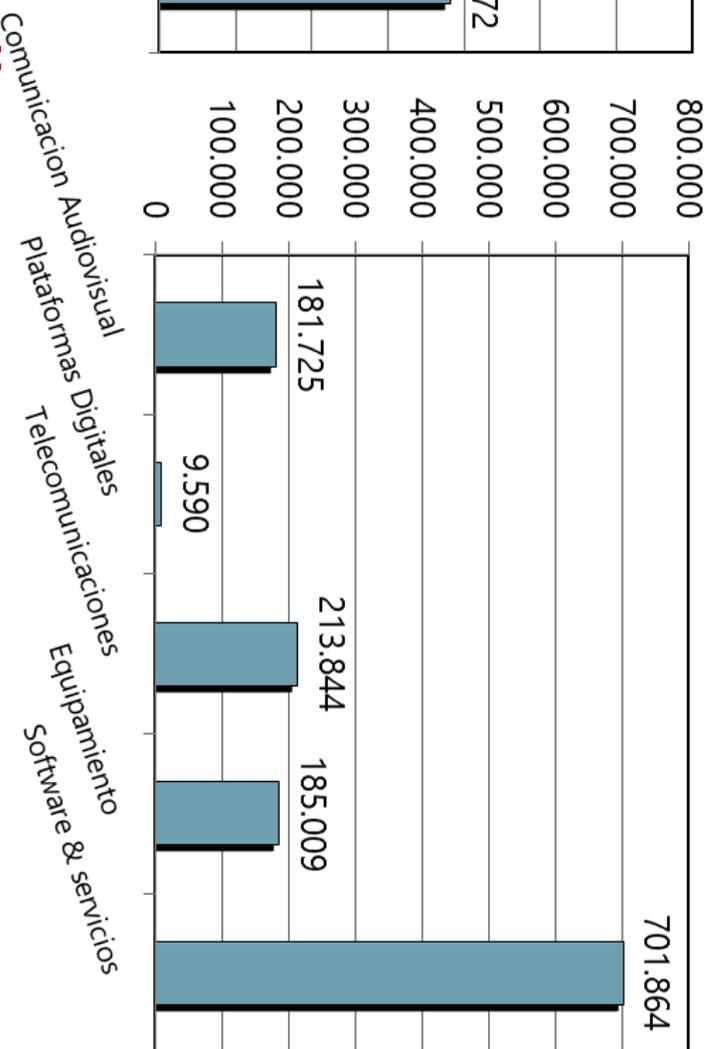
BRASIL: CONTRIBUCIÓN ECONÓMICA DIRECTA DEL ECOSISTEMA DIGITAL (2014)

INGRESOS (en US\$ '000'000)



**\$150.679 millones (7,91% del PIB
brasileño)**

PUESTOS DE TRABAJO



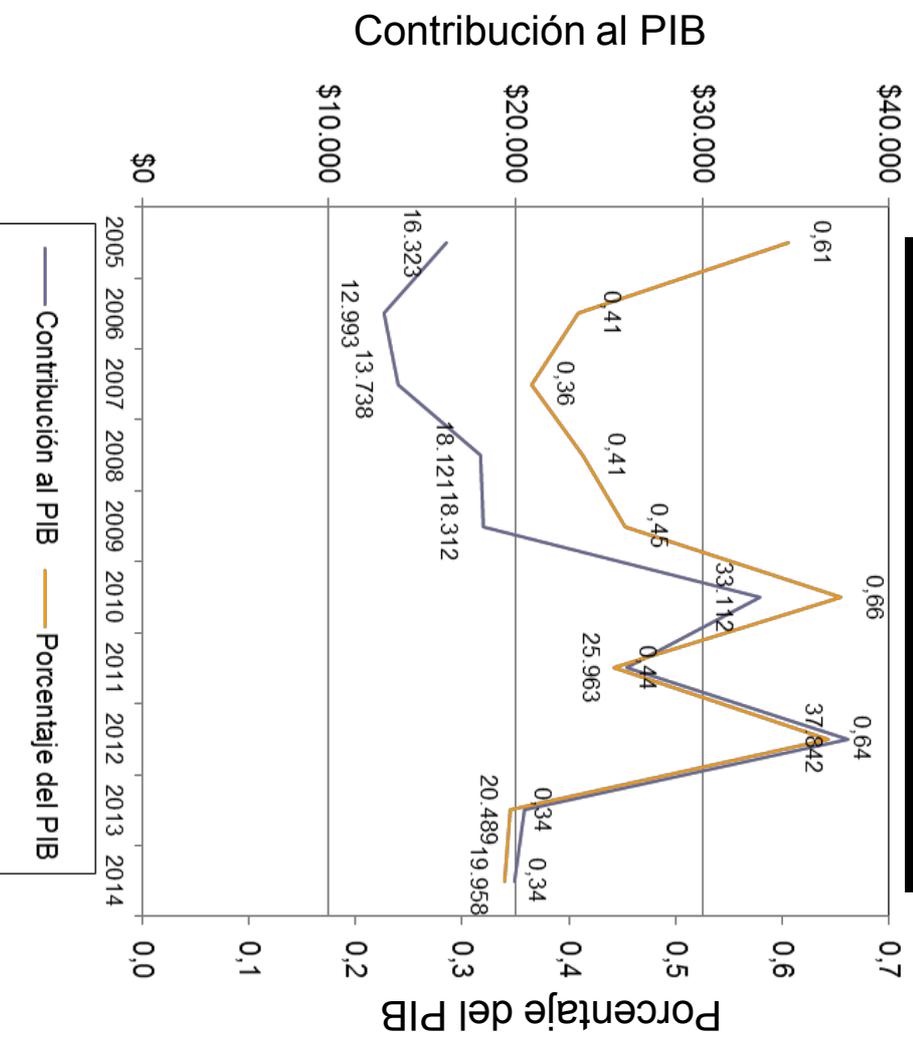
**1.292.032 (1,26% de la fuerza
de trabajo brasileña)**

Fuentes: Cuentas Nacionales; Memoria y balance de operadores de telecomunicaciones; UIT; análisis Telecom Advisory Services

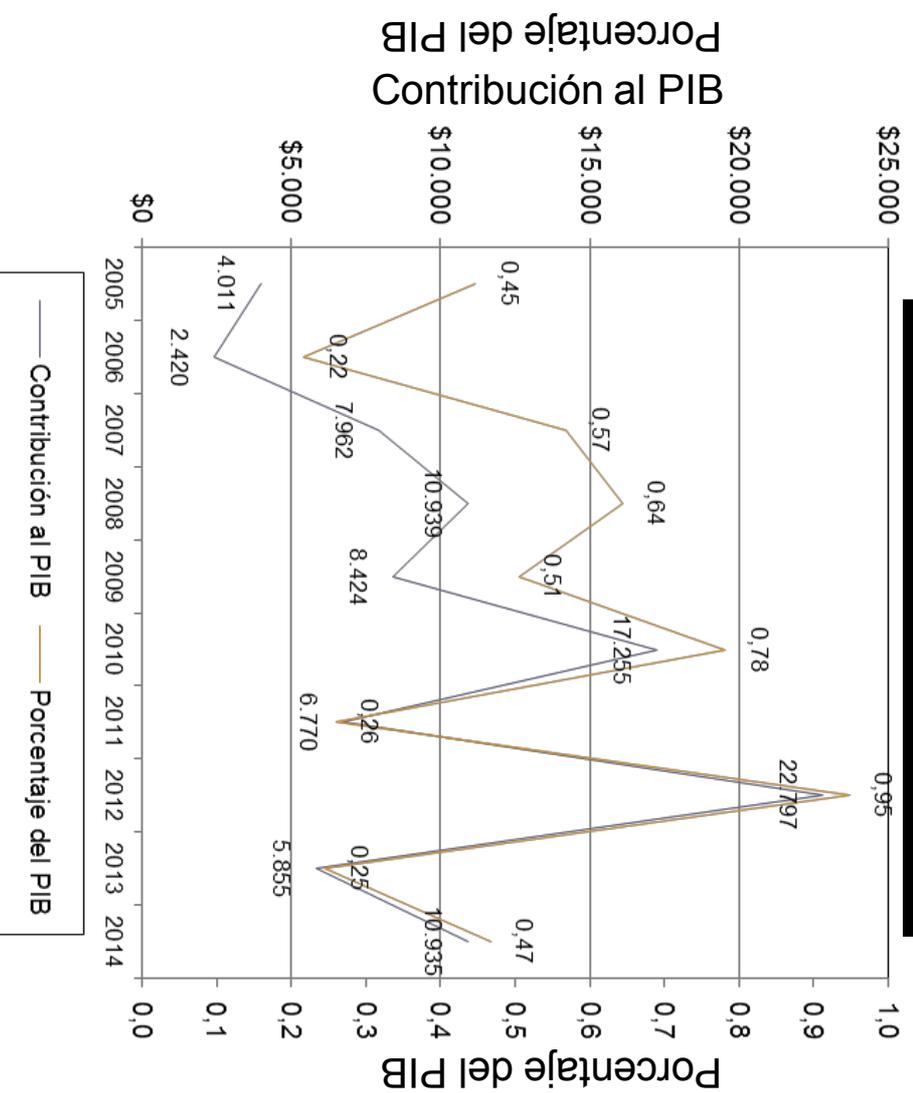
EL CRECIMIENTO DE LA DIGITALIZACIÓN LATINOAMERICANA HA CONTRIBUIDO 4,67% DEL PIB ACUMULADO ENTRE EL 2005 Y 2014 – EN BRASIL, LA CONTRIBUCIÓN ALCANZA 5,09%

IMPACTO ECONÓMICO INDIRECTO DE LA DIGITALIZACIÓN (2005-14)

América Latina



Brasil



Nota: incluye Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, R. Dominicana, Trinidad & Tobago, Uruguay, y Venezuela

Fuente: *Análisis Telecom Advisory Services*

A LOS DESEQUILIBRIOS EN LA CADENA DE VALOR SE SUMAN DISTORSIONES POTENCIALES EN EL ESQUEMA TRIBUTARIO

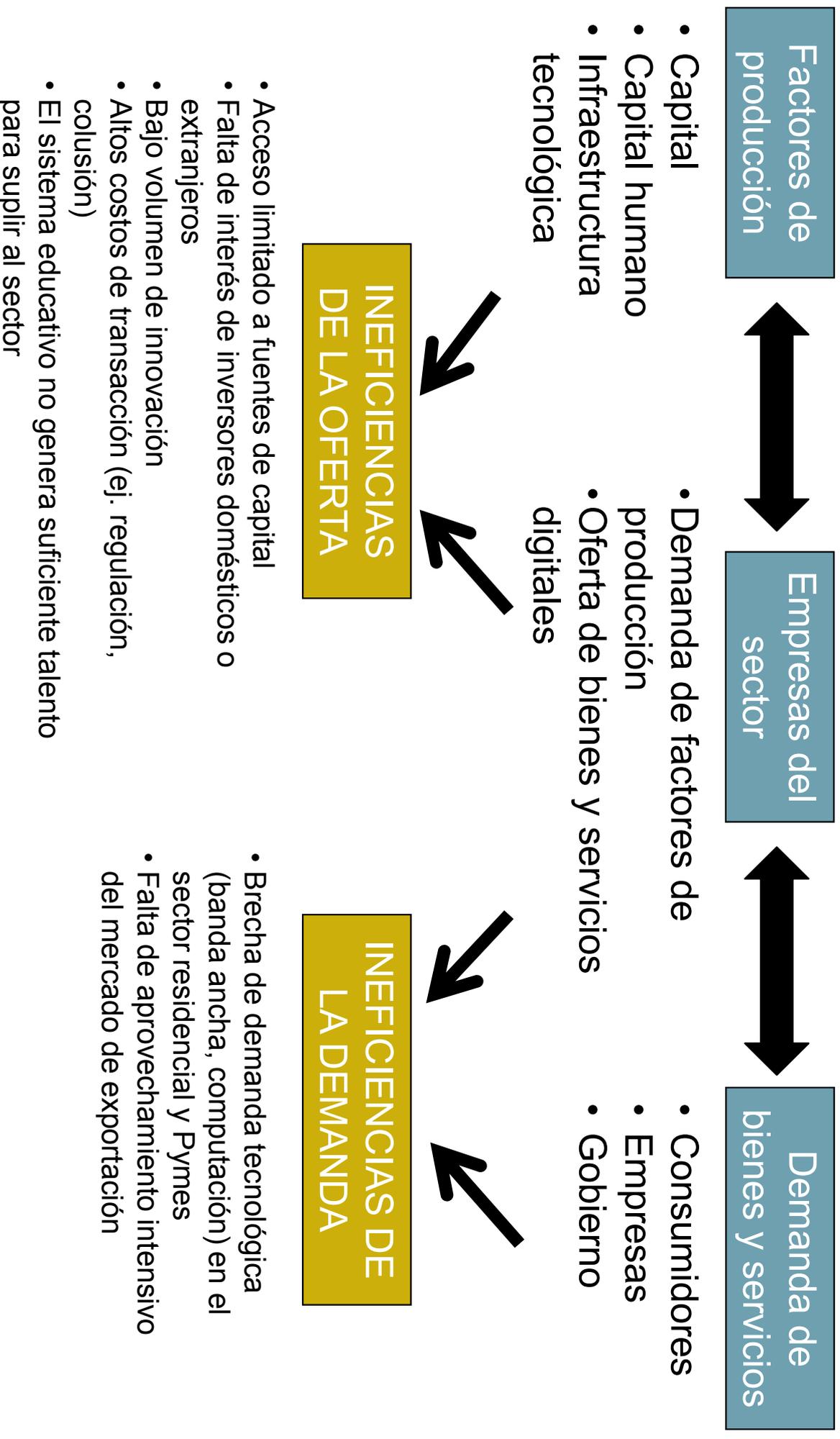
**CONTRIBUCIÓN IMPOSITIVA (TASA EFECTIVA DE TRIBUTACIÓN)
(2014)**

Contribución	Radiodifusión y Comunicación Audiovisual	Plataformas Digitales	Operadores de telecom.	Fabricantes de equipamiento	Fabricantes de terminales
MUNDIAL	32,85 %	20,78 %	28,37 %	19,12 %	23,24 %
	<ul style="list-style-type: none"> • ABC/Disney • NBC 	<ul style="list-style-type: none"> • Facebook • Twitter • Google • Skype • Netflix 	<ul style="list-style-type: none"> • Claro • Telefónica • Millicom 	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco • Ericsson • Alcatel-Lucent • Huawei 	<ul style="list-style-type: none"> • Apple • Samsung • Nokia
AMÉRICA LATINA	30,08 %	11,8 %	33,24 %	14,14 %	15,19 %
	<ul style="list-style-type: none"> • Globo • Televisa • Clarin • Caracol 	<ul style="list-style-type: none"> • Facebook • Twitter • Google • Skype • Netflix • Mercado Libre • Netshoes • Despegar • Taringa • B2W • Linfo 	<ul style="list-style-type: none"> • Claro • Telefónica • Entel Chile • Oi Brasil • TIM Brasil • Personal • Millicom • ICE • Antel • CNT • Entel Bolivia • Digicel • CANTV 	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco • Ericsson • Alcatel-Lucent • Huawei 	<ul style="list-style-type: none"> • Apple • Samsung • Nokia

Fuentes: compilación y análisis de Telecom Advisory Services

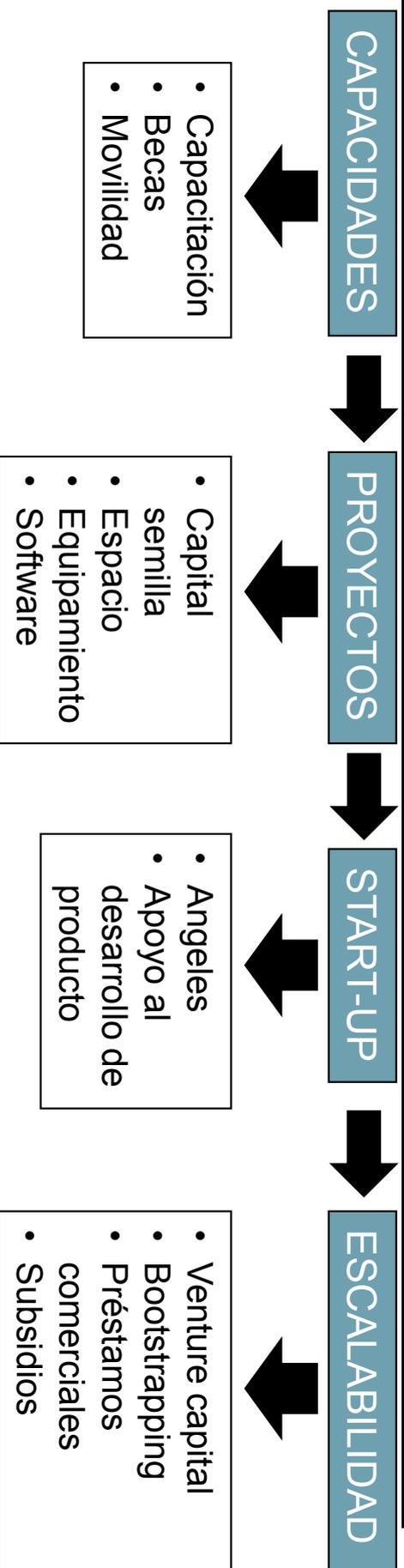
ADemás DE LOS FACTORES ECONÓMICOS ESTRUCTURALES, LA IMPORTANCIA DE LOS OPERADORES GLOBALES SE DEBE A FALLOS DE COORDINACIÓN EN EL ECOSISTEMA LATINOAMERICANO

INEFICIENCIAS EN EL ECOSISTEMA DIGITAL



DEL MONTO TOTAL DE FONDOS PÚBLICOS DE I+D+I EN EL SECTOR DIGITAL, SÓLO 13% SE CONCENTRAN EN LAS ETAPAS DONDE SE ORIGINAN PROYECTOS Y SE FORMALIZAN LOS NEGOCIOS

AMÉRICA LATINA: FONDOS PÚBLICOS DE I+D+I EN EL ECOSISTEMA (en millones US\$)



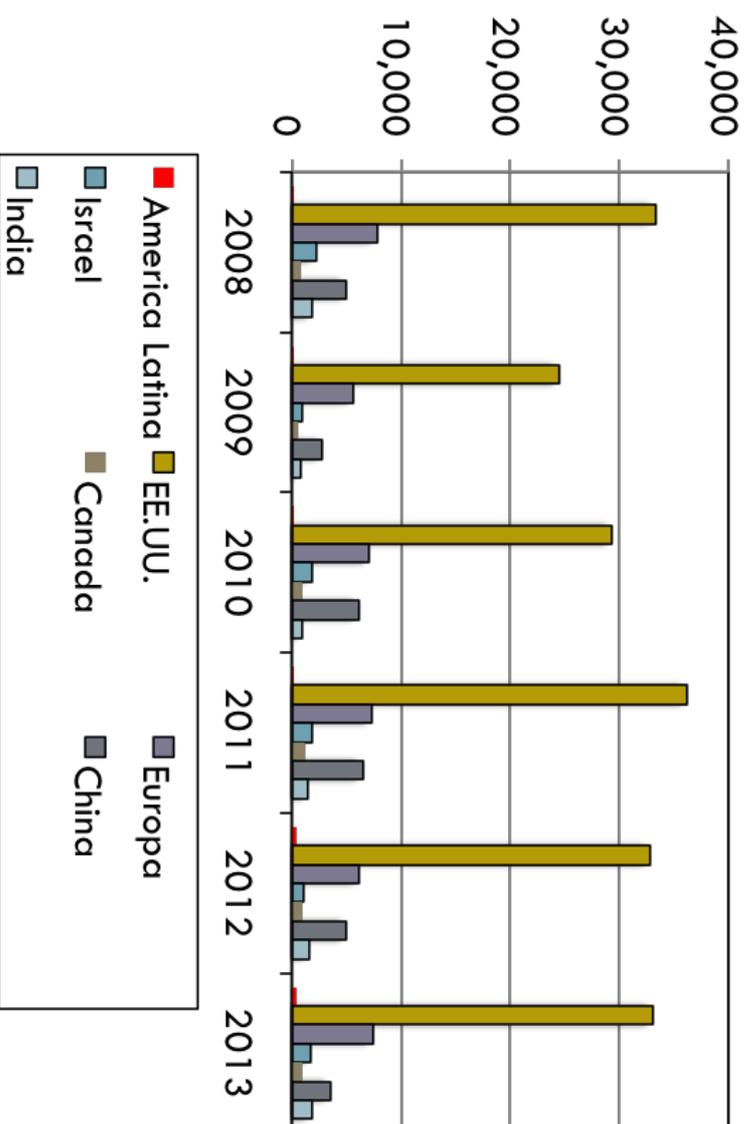
País	Capacidades	Proyectos	Start-up	Escalabilidad
Argentina	50,91	94,86	8,61	8,77
Brasil	3.885,06	1.831,8	2,13	9.798,00
Chile	584,78	16,98	73,87	2,26
Colombia	838,92	24,06	44,6	259,99
Costa Rica	0,00	35,00	0,91	0,54
México	1.526,92	417,63	32,03	621,29
Perú	1,37	8,04	21,72	0,00
Total	6.887,96	2.428,38	183,85	10.690,86

12,9%

Fuente: Katz, R. (2015). Input paper Funding mechanism Working Group. Latin America-Europe Advanced Dialogues to Enhance ICT Research and Innovation Partnership. Estudio realizado en el marco del programa Leadership de CAF

POR OTRO LADO, LA DISPONIBILIDAD DE CAPITAL DE RIESGO ES MUY REDUCIDA CUANDO SE LA COMPARA CON OTRAS REGIONES

INVERSIÓN COMPARADA DE CAPITAL DE RIESGO (US\$ '000'000)



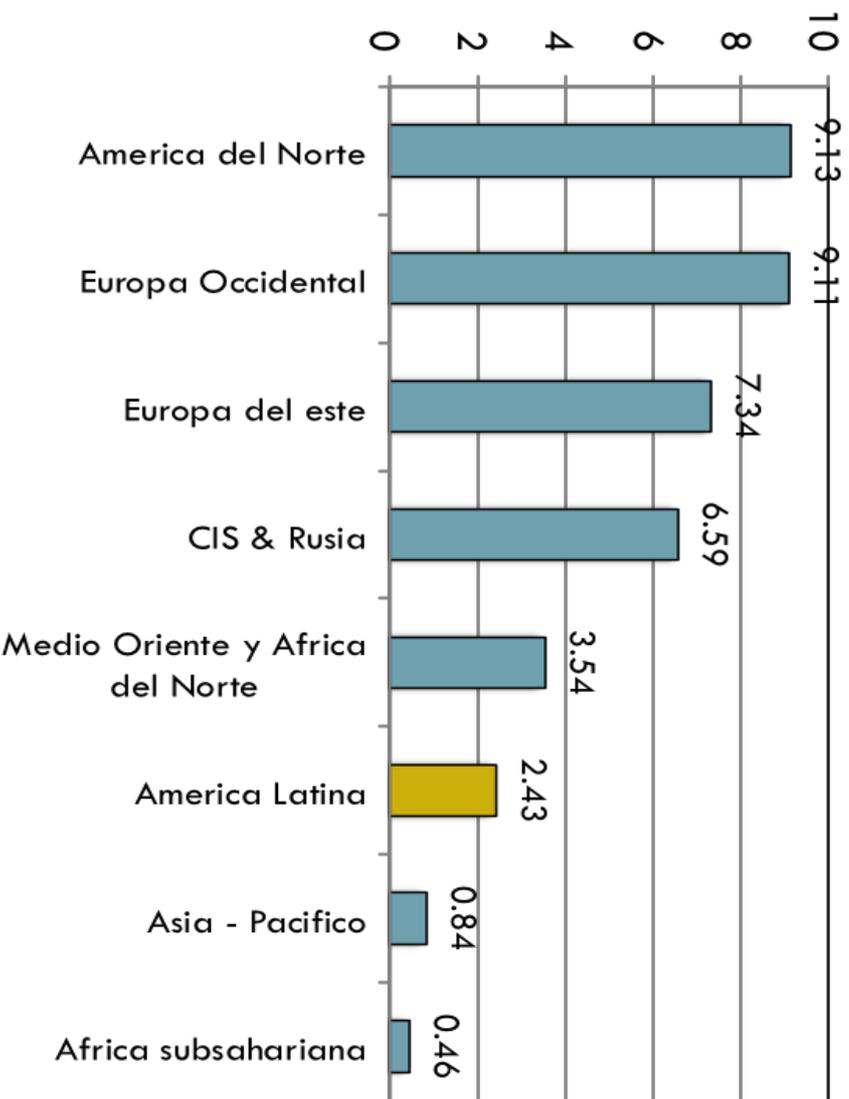
INVERSIÓN DE CAPITAL DE RIESGO POR HABITANTE (US\$)

PAÍS	Monto
América Latina	\$ 1,67
EE.UU.	\$ 415,17
Europa	\$ 37,71
Israel	\$ 818,96
China	\$ 15,55
India	US\$ 4,63

Fuentes: Latin American Venture Capital Association; Dow Jones Venture Source; análisis Telecom Advisory Services

FINALMENTE, LA CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE CAPITAL HUMANO TAMBIÉN ENFRENTA LIMITACIONES DESDE EL PUNTO DE VISTA CUANTITATIVO Y CUALITATIVO

INGENIEROS GRADUADOS POR AÑO COMO PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN (2013)



- De acuerdo a la correlación simple entre crecimiento económico y producción de ingenieros, América Latina debería incrementar el número de graduados en ingeniería por año de 143.000 a 212.000
- 27% de empresas en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Perú y Venezuela tienen dificultad para reclutar profesionales de telecomunicaciones
- Por otra parte, las necesidades del sector digital no requieren diplomados en ingeniería sino en carreras más cortas y enfocadas al diseño de plataformas
- En muchos países no existen carreras profesionales orientadas al diseño de plataformas digitales

Nota: Graduados en ingeniería en el último año de estadística como porcentaje de la población

Fuentes: UNESCO; análisis Telecom Advisory Services

EN RESUMEN, LA COMBINACIÓN DE FACTORES ESTRUCTURALES ECONÓMICOS Y LOS FALLOS DE COORDINACIÓN RESULTAN EN EL DESARROLLO LIMITADO DEL SECTOR DIGITAL LOCAL

VENTAJAS COMPARATIVAS DE OPERADORES GLOBALES

- Efectos de red directos e indirectos refuerzan la posición dominante de operadores globales
- Economías de escala en I+D permiten a operadores globales mantener un liderazgo en innovación de producto

FALLOS DE COORDINACIÓN

- Ineficiencias en la asignación de fondos públicos
- Falta de alineamiento entre planes de desarrollo e inversión en I+D del sector digital
- Barreras en el entorno destinado a estimular la inversión del capital de riesgo
- Producción limitada de capital humano

AGENDA

- La digitalización del consumo
- La digitalización de la producción
- El ecosistema digital: estructura de mercado y factores determinantes de dominancia
- Creación y transferencia de valor en el ecosistema digital
- El desafío de la innovación digital en América Latina

ESTA SITUACIÓN PONE DE MANIFIESTO LA IMPORTANCIA DE DESARROLLAR POLÍTICAS PÚBLICAS ORIENTADAS A ESTIMULAR EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA DIGITAL LOCAL

- América Latina está progresando muy lentamente en la construcción de una industria digital doméstica
- Considerando que el avance latinoamericano es embrionario, la pregunta relevante es si la configuración actual de la cadena de valor no representa una barrera potencial al crecimiento del ecosistema digital en la región.
- Si bien es cierto que las diferencias en tasa de rentabilidad no constituyen un inconveniente *per se*, y considerando que la regulación no puede afectar estos desequilibrios, esta situación puede influenciar el desarrollo del ecosistema a largo plazo
- Por ejemplo, bajas tasas de rentabilidad en la provisión de transporte pueden afectar en el largo plazo la inversión de capital en el desarrollo de infraestructura de la cual dependen los proveedores de contenidos y aplicaciones para llegar al consumidor final.
- La aplicación de regímenes tributarios diferenciados a participantes en un ecosistema integrado puede ser fuente de distorsiones, las que pueden incluso afectar el bienestar de consumidores

REGÍMENES DISTORSIVOS DE TRIBUTACIÓN EN EL ECOSISTEMA AFECTAN LAS DECISIONES DE CONSUMO DE AGENTES DEL MERCADO

Dimensiones de distorsión	Impacto en el ecosistema
Consumidores, particularmente aquellos mas vulnerables, limitan su consumo del bien	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sobre-tributación de bienes digitales puede limitar su consumo dado el impacto en la asequibilidad
Empresas reducen su tasa de inversión en infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tributación a la adquisición de equipamiento (p.e. aranceles a la importación) reduce el nivel de despliegue y cobertura de redes de banda ancha
Regímenes de tributación diferentes crean asimetrías	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las plataformas de internet presentan una tasa efectiva de tributación que la de otros estados del ecosistema digital ▪ Las tasas de tributación del ecosistema digital son superiores a las de otros servicios (p.e. turismo) ▪ El sector de telecomunicaciones esta impactado por un gran número de tributos específicos con el consiguiente impacto en productores y consumidores
Tributación a la producción y consumo de bienes digitales	<ul style="list-style-type: none"> • Regímenes de tributación de bienes digitales poco definidos resultan en pérdidas substanciales de ingresos públicos

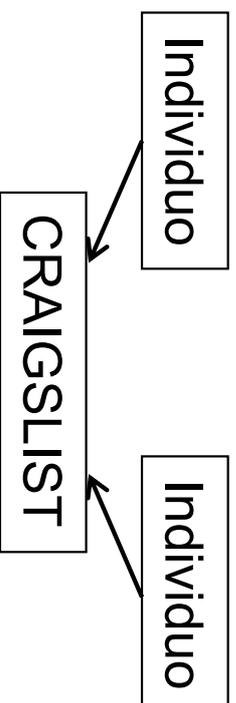
EL ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL ECOSISTEMA DIGITAL INDICARÍA LA CONVENIENCIA DE CONSIDERAR LA IMPLANTACIÓN DE CIERTOS REMEDIOS REGULATORIOS

		CARACTERÍSTICAS	IMPLICANCIAS REGULATORIAS
Contribución económica	Directa	<ul style="list-style-type: none"> • Concentrada en solo dos estadios de la cadena productiva (radiodifusión y telecomunicaciones) 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer medidas para impulsar efectos directos para operadores globales (p.e. centros de desarrollo local)
	Indirecta	<ul style="list-style-type: none"> • Compartida por todos los estadios de la cadena productiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorear índices de concentración • Uso de remedios asimétricos
Organización industrial	Buscadores y redes sociales	<ul style="list-style-type: none"> • Elevados niveles de concentración • Altas barreras de entrada basadas en efectos de red y economías de escala 	<ul style="list-style-type: none"> • Considerar remedios para controlar efectos de dominancia
	Comercio electrónico y OTT VOD	<ul style="list-style-type: none"> • Fragmentación de la oferta • Presencia de operadores latinoamericanos apalancando efectos de red bilaterales 	<ul style="list-style-type: none"> • Control de privacidad
Contribución tributaria		<ul style="list-style-type: none"> • Fuertes asimetrías entre cada estadio de la cadena de valor 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer políticas tributarias equitativas

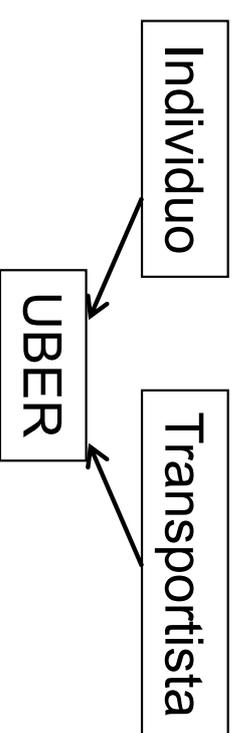
ADICIONALMENTE, LA APARICIÓN DE NUEVOS SERVICIOS CARACTERÍSTICOS DE LA NUEVA ECONOMÍA REQUIERE LA READECUACIÓN DE MARCOS REGULATORIOS

- Nuevos modelos de negocio basados en la compartición de infraestructura o capacidades (Uber, airbnb, etc.) están borrando la frontera entre interacciones entre individuos y la provisión comercial de servicios

VINCULACIÓN PERSONA A PERSONA



PROVISIÓN DE SERVICIO A PERSONA



- Esta tendencia requiere repensar el marco regulatorio para generar salvaguardas que protejan al consumidor
- Estas salvaguardas incluyen requisitos de licenciamiento, selección de oferentes, capacitación, supervisión, seguros, y tributación como lo son todos los servicios provistos a consumidores
- Parte de estas salvaguardas pueden ser delegadas a las plataformas mismas en la medida de estas tienen incentivos para mantener un buen servicio; sin embargo, los mecanismos de supervisión deben ser formalizados

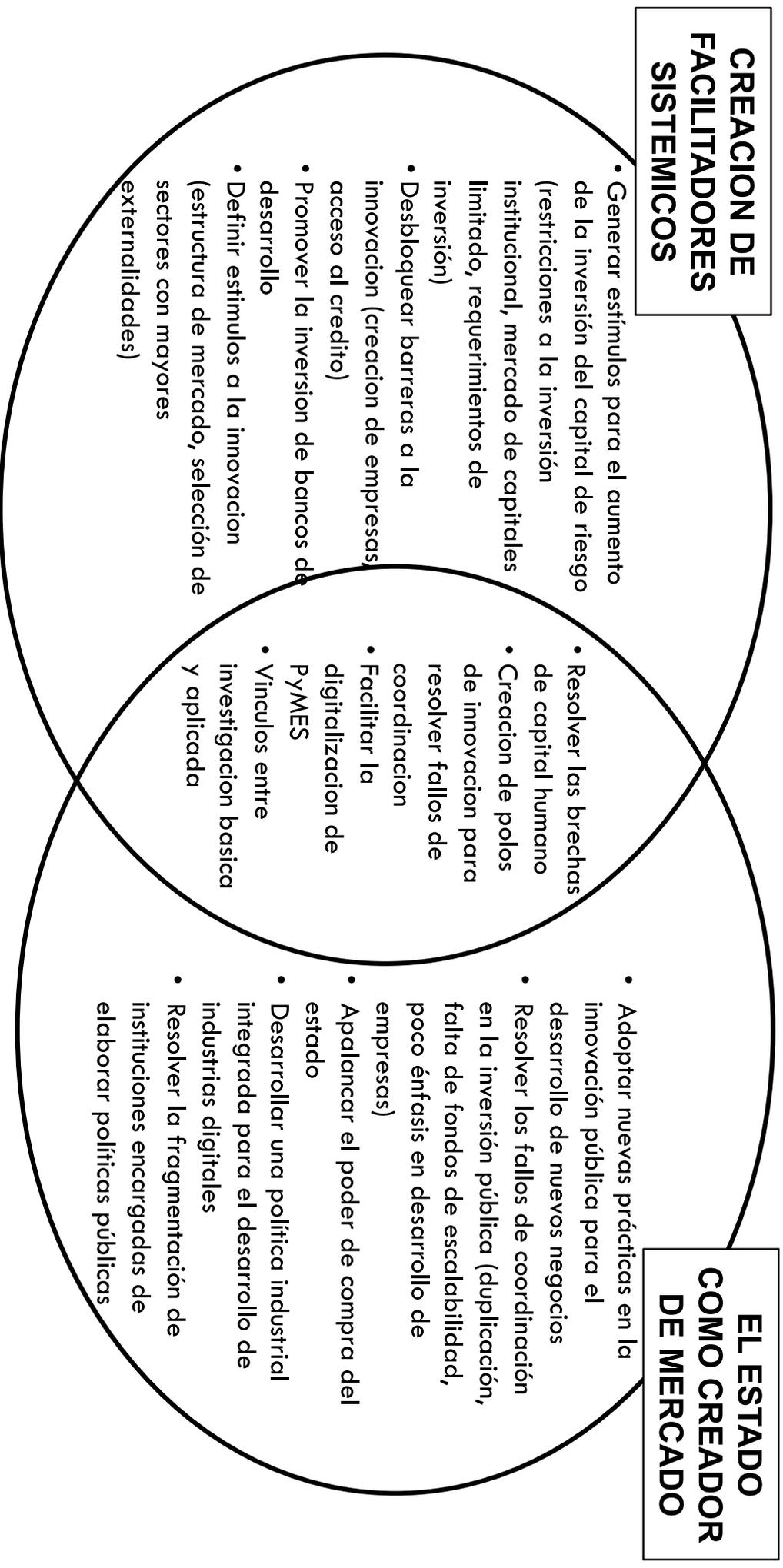
LA APARICIÓN DE ESTAS PLATAFORMAS REQUIERE DEFINIR AQUELLOS MECANISMOS REGULATORIOS QUE DEFENDAN LOS INTERESES DE CONSUMIDORES Y EMPLEADOS

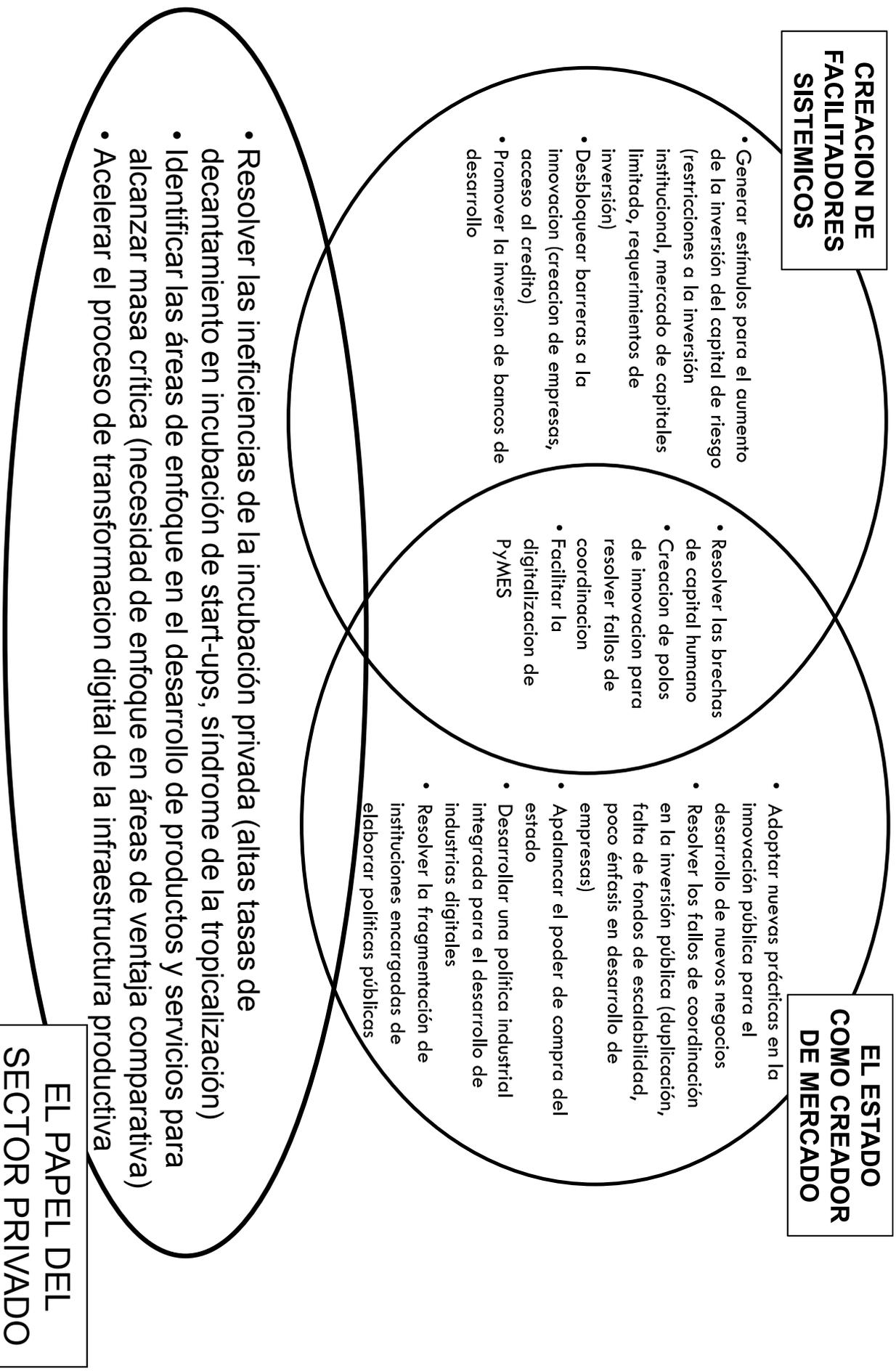
- **Cuestión 1:** Grado de delegación del mecanismo de supervisión del desempeño de plataformas (¿Hasta qué punto las plataformas comparten con el regulador los incentivos de supervisión de los proveedores de servicio?)
 - Hasta que punto Uber realiza un examen de aptitud de conductores?
- **Cuestión 2:** Derechos de los proveedores de servicio (por ejemplo, la contribución a obras sociales de los conductores de Uber)
- **Cuestión 3:** Competencia entre las plataformas en línea y proveedores tradicionales de servicio (por ejemplo, política tributaria)
 - ¿Un proveedor de alquiler de airbnb debe pagar impuestos por alojamiento?

ESTA BREVE REVISIÓN INDICA LA NECESIDAD DE MODIFICAR EL PAPEL DEL REGULADOR PARA HACER FRENTE AL NUEVO ENTORNO

- El regulador debe ampliar el alcance de sus funciones para incluir otros estadios de la cadena productiva del ecosistema: el concepto regulatorio de telecomunicaciones es obsoleto
- En la ampliación del alcance de funciones se debe evitar la aplicación mecánica de marcos regulatorios tradicionales
- En este contexto, es importante definir el alcance de responsabilidades de autoridades nacionales, departamentales, y municipales para regular plataformas de servicios en línea
- El análisis de tendencias del ecosistema demuestra la necesidad de enfatizar la compilación de indicadores que presenten una visión más completa de todos los estadios de la cadena del ecosistema digital
- Es fundamental desarrollar un programa de análisis de efectos económicos del ecosistema para determinar la necesidad de implantar remedios para corregir efectos negativos en el bienestar de consumidores y en el desarrollo económico de los países latinoamericanos
- La determinación de eventuales remedios regulatorios debe ser llevada a cabo simultáneamente con la definición de políticas públicas orientadas a desarrollar un ecosistema digital doméstico

PARA ALCANZAR ESTAS METAS, EXISTEN DOS TIPOS DE POLÍTICAS PÚBLICAS A SER PUESTAS EN PRÁCTICA





**BRASIL DEBE DARSE COMO META DE DIGITALIZACIÓN DEL CONSUMO AVANZAR
DRAMÁTICAMENTE EN CIERTAS ÁREAS**

BRASIL: METAS PARA AUMENTAR EL NIVEL DE DIGITALIZACIÓN

Indicadores	Brasil (2014)	Brasil (2019)
Inversión por habitante en telecomunicaciones	US\$ 42,46	US\$ 153,99
Penetración de Banda Ancha Fija (conexiones cada 100 individuos)	10,66%	27,37%
Penetración de Computadoras en la Población	51%	65%
Gasto en datos, como porcentaje del gasto total en comunicaciones móviles	30%	47%
Capacidad de Acceso Internacional a Internet (kbps/user)	42.966	113.594
Velocidad de la Banda Ancha (% conexiones con velocidad de descarga superior a 2 Mbps)	61%	92%
Comercio electrónico como % del comercio minorista	3%	6%
Índice de gobierno electrónico basado en Internet	60	80
Porcentaje de usuarios de Internet	58%	78%
Índice de ingenieros en la población, en base al número de graduados del último año	3%	9%
Fuerza de trabajo con educación secundaria como porcentaje de la población activa	14%	42%

Nota: El valor objetivo de Brasil al 2019 fue estimado en base a los valores promedio de la OECD, sin considerar a Chile y México, al 2014

Fuente: *Análisis Telecom Advisory Services*

ASÍ TAMBIÉN, ES NECESARIO MEJORAR LA SITUACIÓN EN UNA SERIE DE INDICADORES QUE IMPACTAN LA INNOVACIÓN

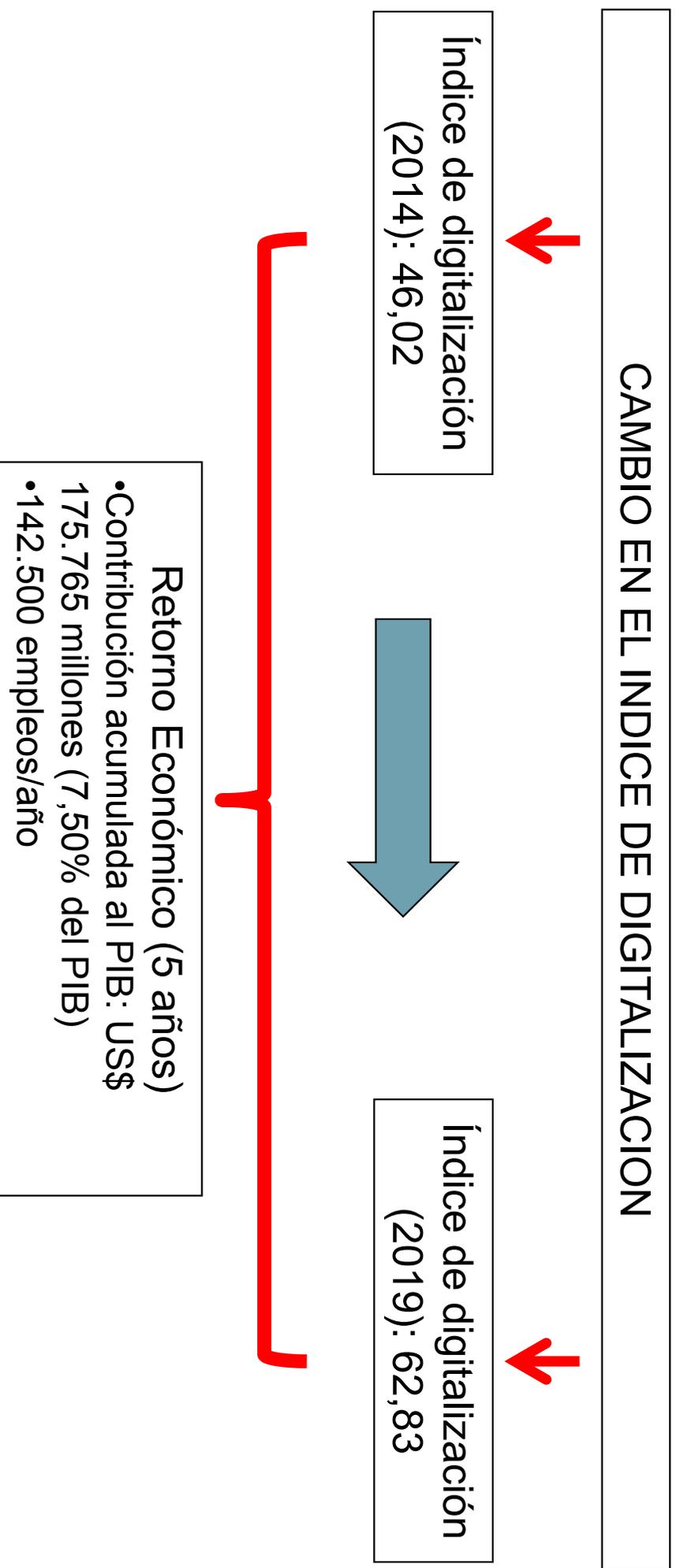
BRASIL: METAS PARA AUMENTAR LA CAPACIDAD INNOVADORA

Indicadores	Brasil (2014)	Brasil (2019)
Expectativa de años de educación	14,2	20,2
Resultado PISA en matemática y ciencias	402,1	512,5
Graduados en ciencias o ingeniería (% Población)	0,08%	0,27%
Gasto en I+D como porcentaje del PIB	1,2%	2,3%
Porcentaje del crédito doméstico al sector privado (% PIB)	70,7%	125,8%
Facilidad para obtener crédito (índice)	45	90
Capitalización del mercado de valores (% PIB)	54,7%	83,8%
Formación de capital como porcentaje del PIB	17,0%	26,9%
Producción de energía por habitante (kWh)	2.781,0	10.544,5
Nuevos negocios en población 15 a 64 años	2,2	12,2
Patentes generadas por residentes domésticos (Bn. PPP)	1,5	2,9
ISO 9001 certificados de calidad (Bn. PPP)	6,9	12,5
Producto de bienes de entretenimiento y medios por hab.	9,3	68,2
Exportaciones de bienes creativos (% exportaciones)	0,3%	0,6%

Nota: El valor objetivo de Brasil al 2019 fue estimado en base a los valores de Australia al 2014

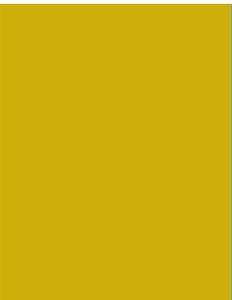
Fuente: *The Global Innovation Index; Unesco*

SI ESTOS CAMBIOS SON REALIZADOS, EL PAÍS ENTRARÁ EN EL UNIVERSO DE NACIONES AVANZADAS



Nota: El valor objetivo de Brasil al 2019 fue estimado en base a los valores promedio de la OECD, sin considerar a Chile y México, al 2014. El impacto económico en los próximos años, se estimó considerando el impacto económico de la digitalización que tiene la digitalización actualmente en los países de la OECD

Fuente: *Análisis Telecom Advisory Services*



TELECOM ADVISORY SERVICES, LLC

Nueva York – Buenos Aires – México D.F. – Bogotá

Para más información contactar a:

Raul Katz, raul.katz@teleadv.com, +1 (845) 868-1653

Telecom Advisory Services LLC

182 Stissing Road

Stanfordville, New York 12581 USA