



NACIONES UNIDAS



# Ciudades inteligentes y desarrollo sostenible

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)

División de Desarrollo Productivo y Empresarial (DDPE)

**Mario Castillo**

Seminario Condicionantes de la inversión pública en el "Gran impulso ambiental" y en la sostenibilidad del desarrollo.

ILPES y CEPAL, Santiago, 23 noviembre de 2016

# Importancia de la revolución digital

Áreas de aplicación para la región

80% de urbanización

Ciudades inteligentes

Crisis ambiental

Redes inteligentes

Envejecimiento

Salud digital

Competitividad y  
productividad

Internet industrial

Factores estructurales

Heterogeneidad digital - Fragmentación del ecosistema digital - Sesgo en el consumo

# Contenido

## Urbanización y la Agenda 2030

El concepto de ciudades inteligentes

Las plataformas tecnológicas habilitantes

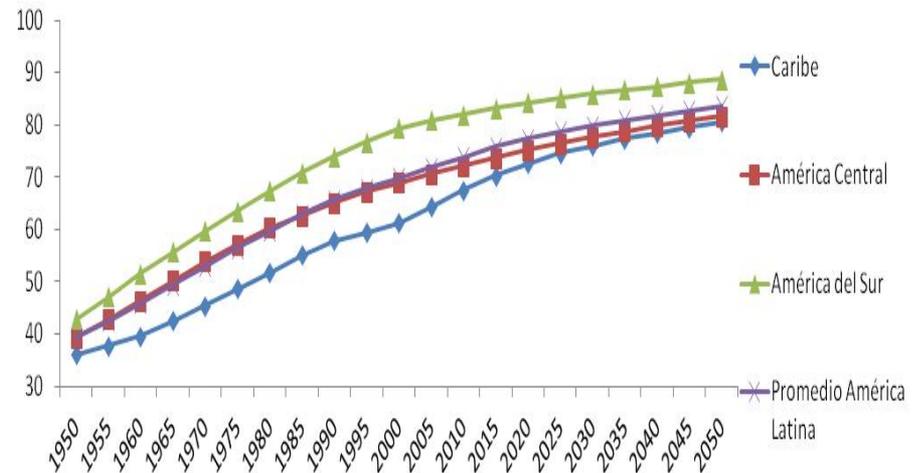
Las iniciativas de CEPAL

# Urbanización y la Agenda 2030

## Gestión Urbana

- En las ciudades de ALC donde se da el desafío por el desarrollo sostenible.
- No solo resolver los problemas de la rápida transición rural-urbana, sino mejorar la calidad de vida, cerrar las brechas de la desigualdad y lograr la sostenibilidad en sus ciudades.
- El desarrollo urbano y las políticas urbanas potencian las ventajas de la urbanización y son determinantes para el futuro sostenible de la región.

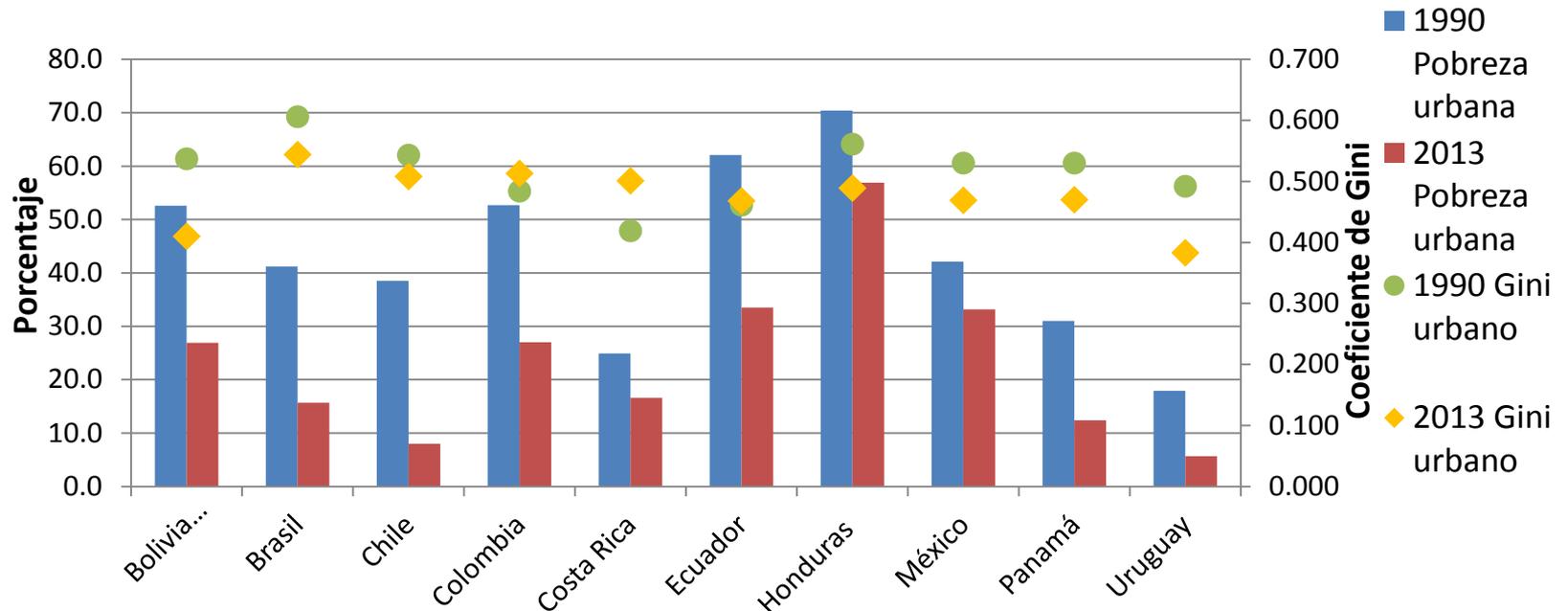
América Latina y el Caribe  
Evolución de la población urbana  
(por 100 habitantes)



# Pobreza y desigualdad

Segregación socio-espacial y la seguridad ciudadana son desafíos centrales para una agenda urbana regional

**América Latina (10 países): situación de pobreza y desigualdad de ingresos en áreas urbanas**  
(Porcentaje de población total y coeficiente de Gini, 1990-2013)

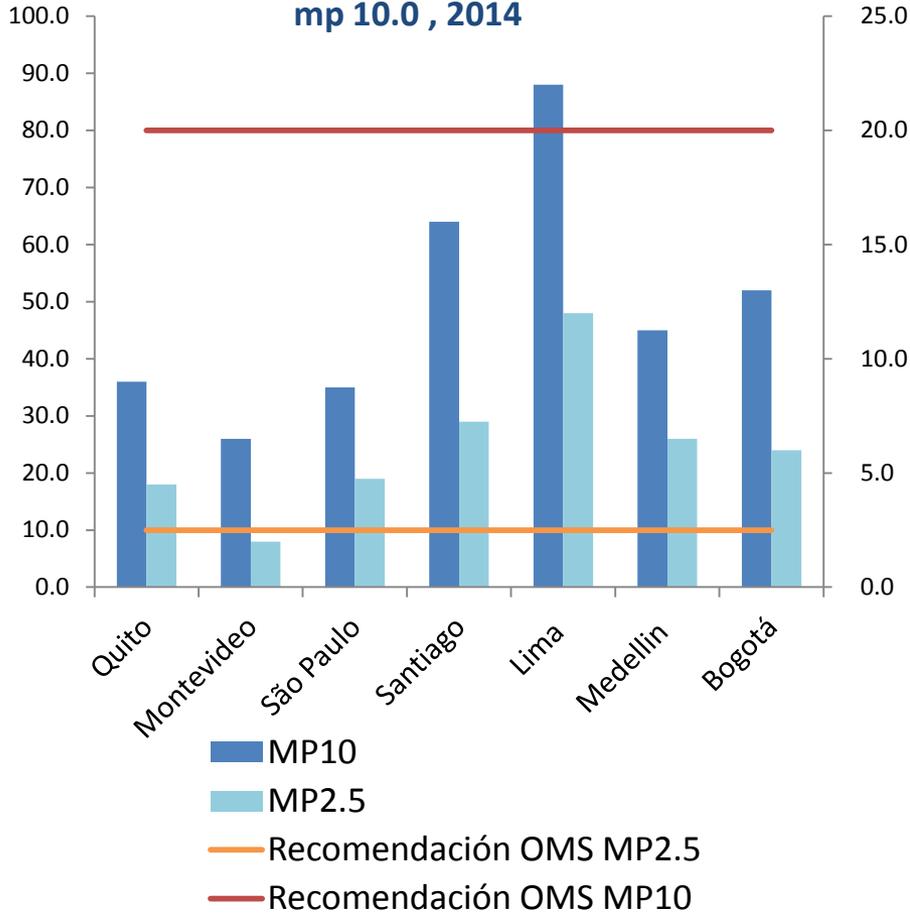


Fuente: CEPALSTAT sobre la base de tabulaciones especiales de las encuestas de hogares de los respectivos países.

# Huella ecológica urbana

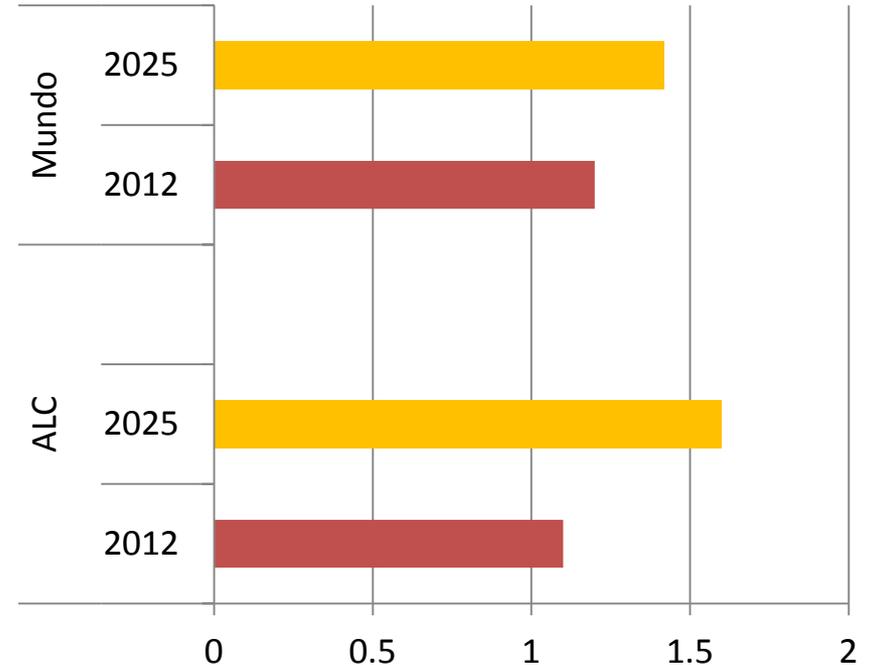
## patrones de producción, distribución y consumo

América Latina (6 ciudades) concentración de mp 2.5 y mp 10.0 , 2014



Fuente : WHO Database 2014

Producción de residuos sólidos urbanos en ALC (en kg/día/habitante)



Fuente : Elaboración propia con base a World Bank, 2012

# Urbanización y la Agenda 2030

## ODS 11

Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles

Viviendas y servicios básicos

Sistemas de transporte

Urbanización inclusiva y sostenible

Patrimonio cultural

Desastres

Impacto ambiental

Acceso a zonas verdes y espacios públicos

Vinculo urbano y rural

Inclusión, uso eficiente de recursos y mitigación cambio climático

Edificios sostenibles y resilientes



# Contenido

**Urbanización y la Agenda 2030**

**El concepto de ciudades inteligentes**

**Las plataformas tecnológicas habilitantes**

**Las iniciativas de CEPAL**

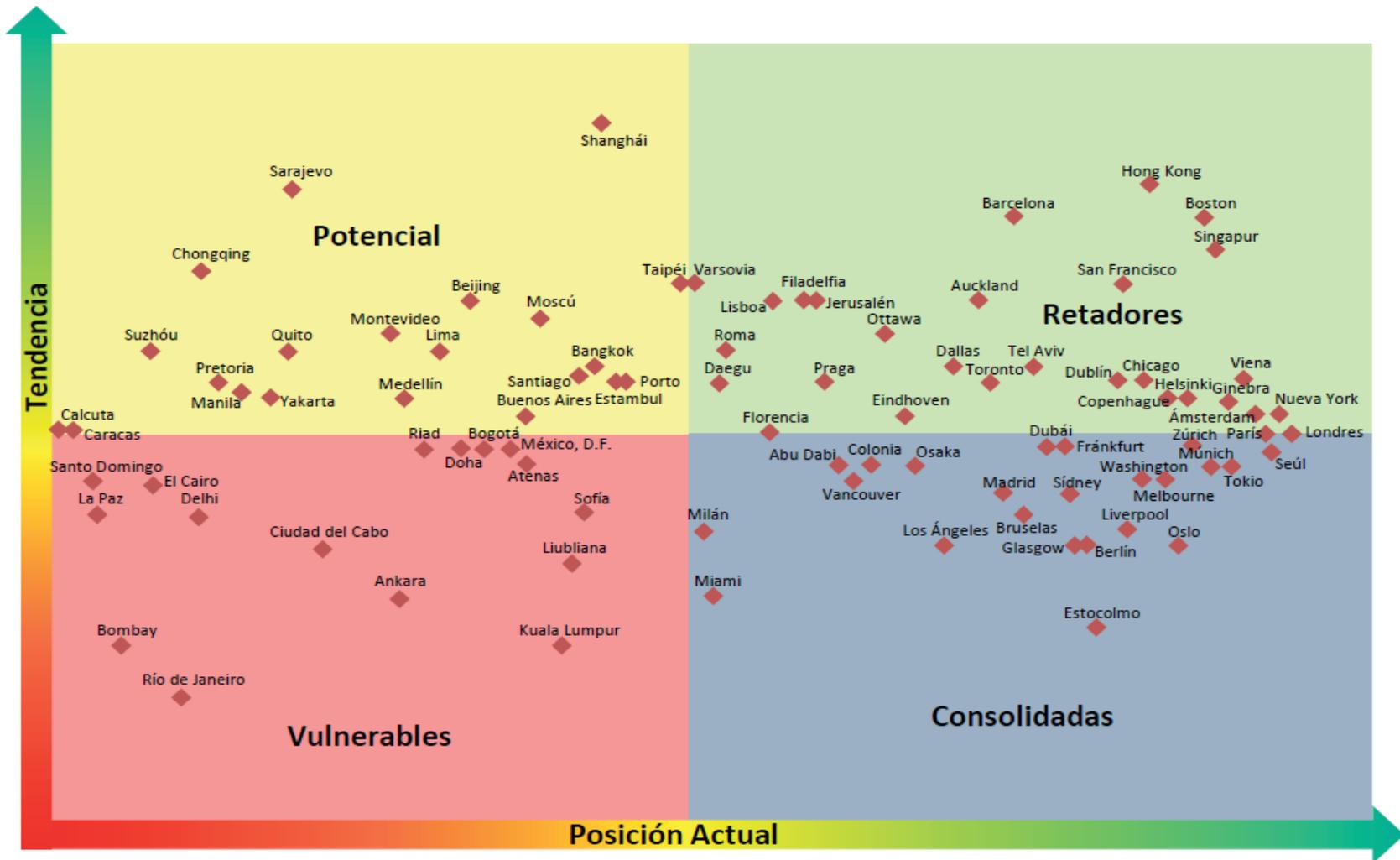


# Indice Cities in Motion (ICIM) Medición multidimensional



Fuente: Indice Cities in Motion 2015, IESE Business School, Universidad de Navarra

# Indice Cities in Motion (ICIM)



Fuente: Indice Cities in Motion 2015, IESE Business School, Universidad de Navarra

# Contenido

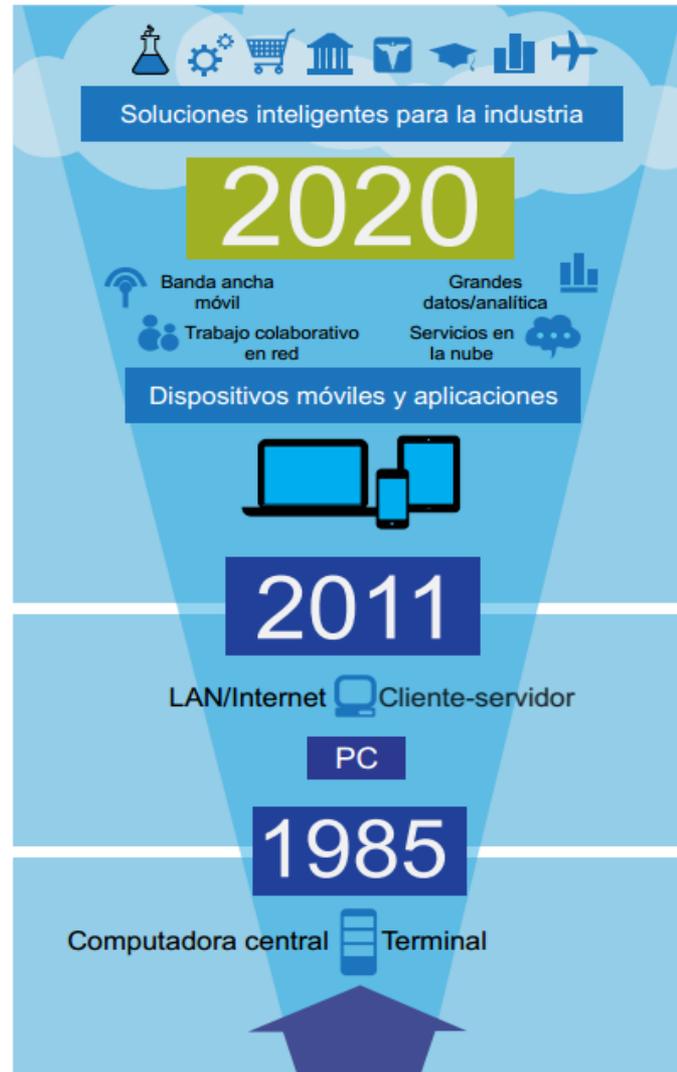
**Urbanización y la Agenda 2030**

**El concepto de ciudades inteligentes**

**Las plataformas tecnológicas habilitantes**

**Las iniciativas de CEPAL**

# Hacia una nueva plataforma digital



# La economía global es digital

7.000 millones de suscriptores de telefonía móvil

3.200 millones de usuarios de Internet

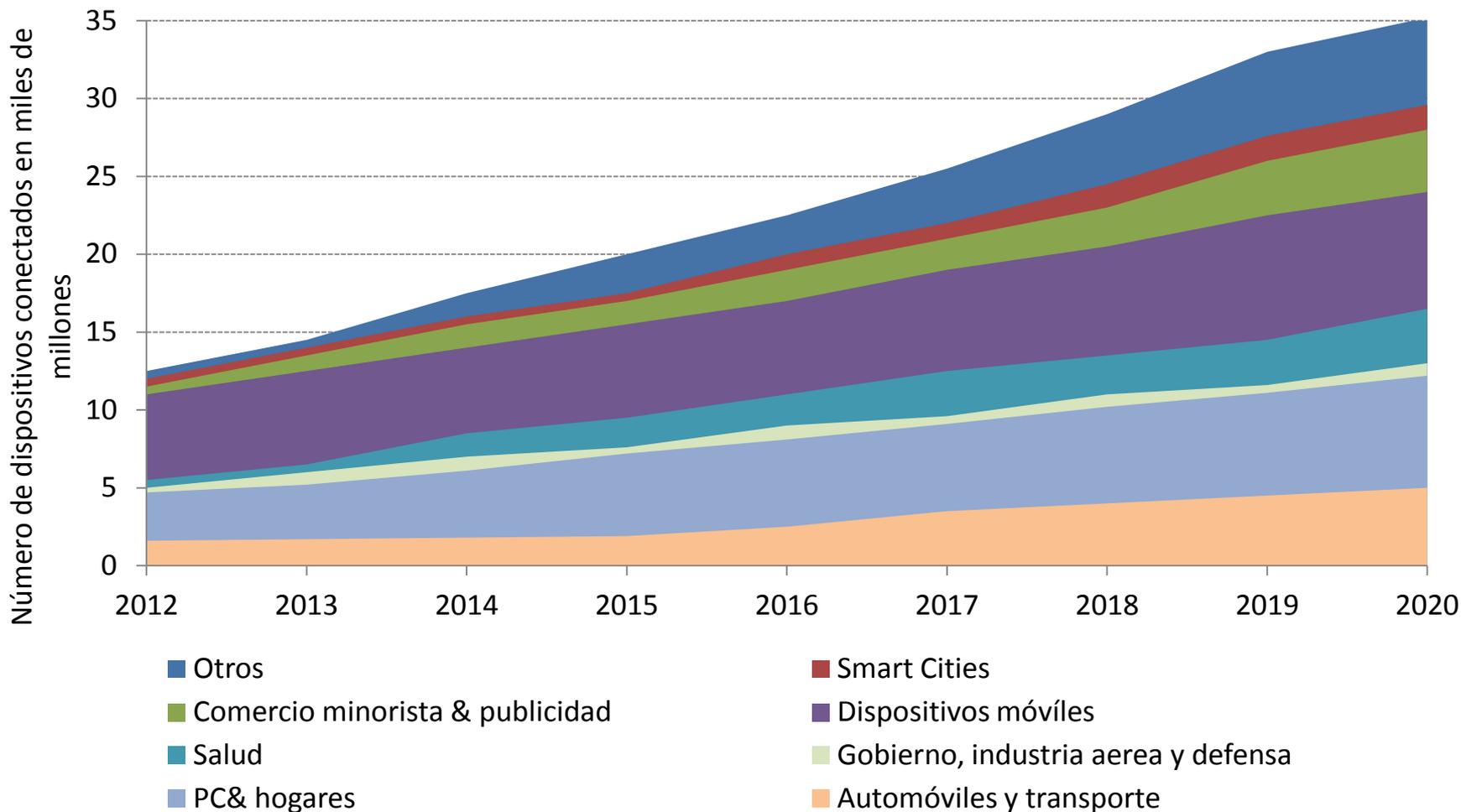
47% de la población accede a banda ancha móvil

Más de 60.000 exabytes de tráfico IP por año

Más de 180.000 millones de apps descargadas

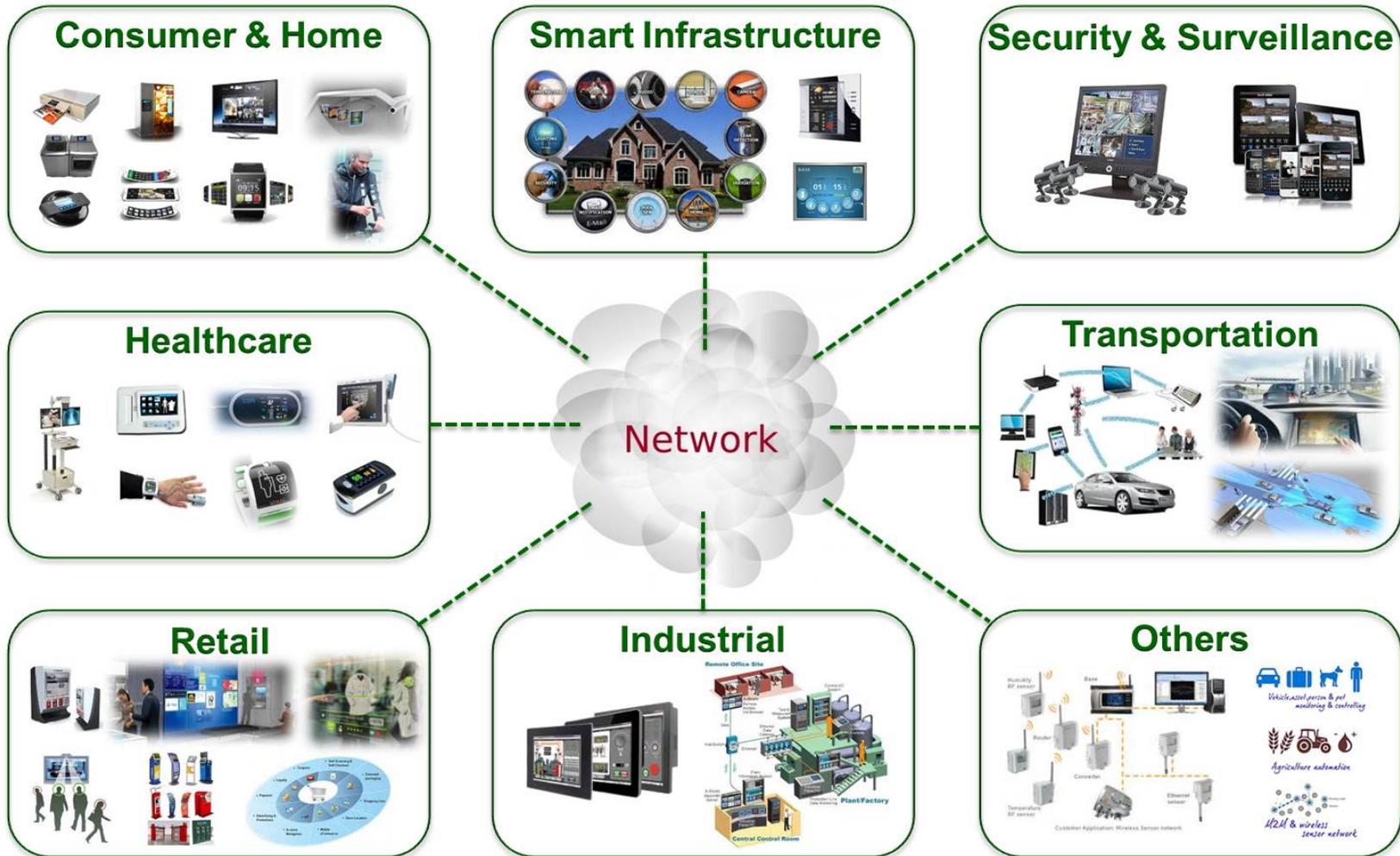
# Base Instalada de Dispositivos Inalámbricos Conectados

## Previsiones del Mercado a Nivel Mundial: 2012-2020



Fuente: Broadband Commission (2013) sobre la base de ABI Research (2013).

# De la Internet de consumo a la Internet Industrial



# Los requerimientos de la economía de Internet

## Anchos de banda requeridos según tipo de aplicaciones

*(En megabits por segundo)*

### Proyectos Mozilla Ignite y US Ignite

### Ancho de banda requerido

Manufactura avanzada	Entre 38 y 74
Preparación para emergencias y seguridad	Entre 6 y 18
Educación y capacitación	Entre 38 y 74
Tecnologías de la salud	Entre 38 y 74
Redes limpias de energía y transporte	Entre 2 y 3
Monitoreo de clima y aviones	Entre 38 y 74
Uso de video interactivo en 3D	Entre 77 y 148

# Contenido

**Urbanización y la Agenda 2030**

**El concepto de ciudades inteligentes**

**Las plataformas tecnológicas habilitantes**

**Las iniciativas de CEPAL**

# Las iniciativas de CEPAL

- **Datos abiertos para el desarrollo (CEPAL-IDRC)**
- **Observatorio Regional de Banda Ancha (ORBA)**
- **Agenda digital para América Latina y el Caribe (eLAC2018)**
- **Internet Industrial para el cambio estructural**

# Open Data 4 Development



## Open Data for Development

In Latin America and the Caribbean

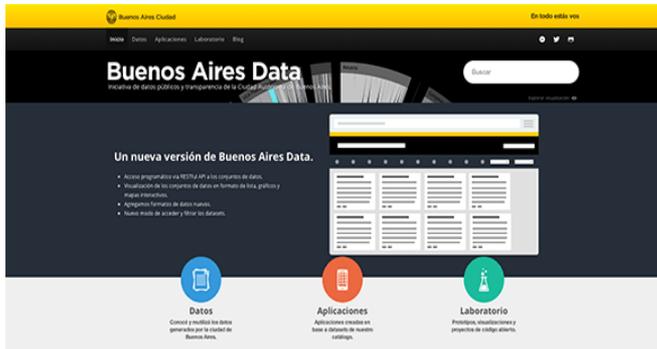
## Open Data for Public Policies in Latin America

Datos Abiertos Gubernamentales y su potencialidad para mejorar la calidad de las políticas públicas en la región.

- Financiado por el International Development Research Centre (IDRC)
- Comisión Económica para Latinoamérica y el Caribe (CEPAL) y el World Wide Web Consortium in Brazil (W3C Brazil).

# Casos de estudio

## Políticas



## Involucramiento



## Aplicaciones



# Evaluación de programas nacionales de datos abiertos de gobierno en América Latina

Participación de 9 países (Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, Ecuador, Paraguay, México, Panamá y Colombia)

Evaluación sobre el nivel de madurez y progreso de los programas nacionales de datos abiertos de gobierno en la región.

Insumos a partir un auto-diagnóstico local y regional y la revisión de las lecciones aprendidas en la implementación de políticas de datos abiertos.

PROGRAMA

## Evaluación de programas nacionales de datos abiertos de gobierno en América Latina y el Caribe

28 y 29 de Julio 2016

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe de las Naciones Unidas (CEPAL) tiene el agrado de invitar a usted al taller "Evaluación de programas nacionales de datos abiertos". Esta actividad se organiza en el marco del proyecto "Aprovechando los datos abiertos para promover el desarrollo de América Latina y el Caribe" y con la colaboración del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo de Canadá (IDRC).

El taller tiene el objetivo debatir sobre el nivel de madurez y progreso de los programas nacionales de datos abiertos de gobierno en la región.

	9:30 a 10:15 hrs.	10:30 a 13 hrs.	13 a 14 hrs.	14 a 17 hrs.	17:15 a 19 hrs.
Día 1 28 de julio	Presentación y contexto	Presentación Modelo	Almuerzo	Taller con Encargados	Conclusiones Taller
Día 2 29 de julio	Datos abiertos y desafíos futuros	Conclusiones y cierre	Almuerzo		

Dónde: CEPAL, Av. Dag Hammarskjöld 3477, Vitacura, Santiago de Chile.

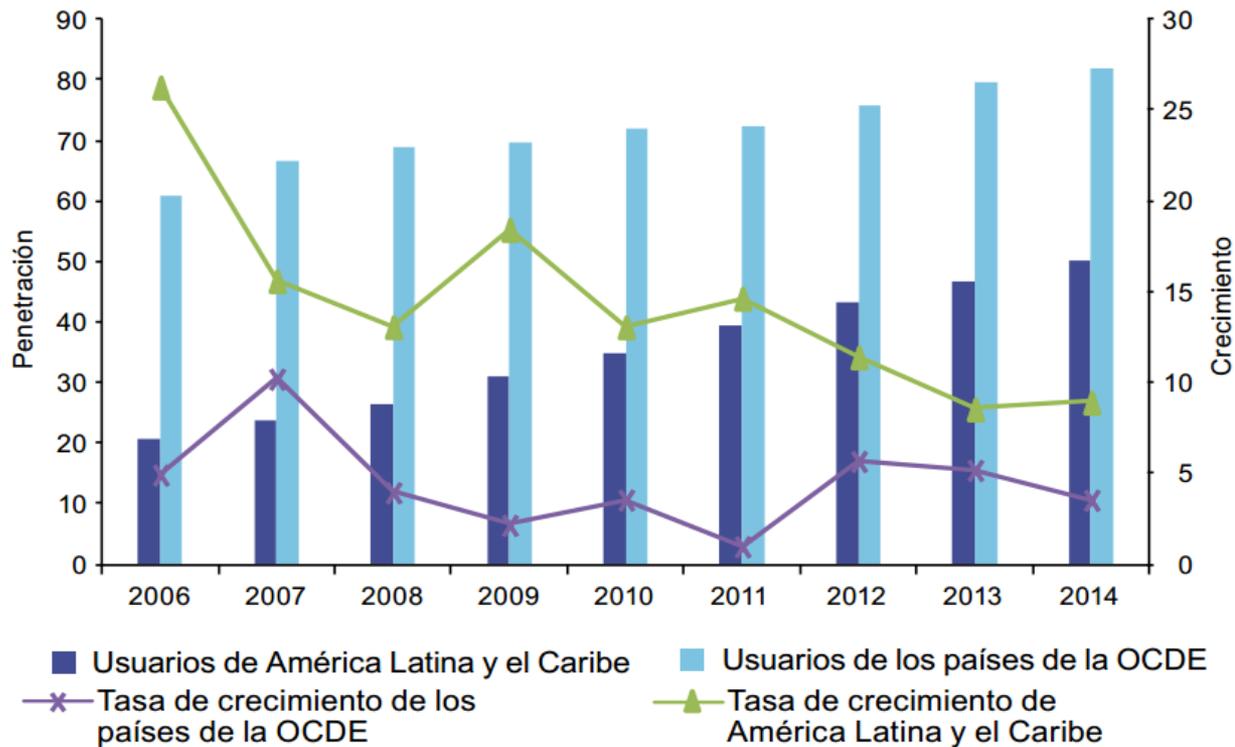
Con el apoyo de:

IDRC \* CRDI

## Disminuye la brecha digital externa

### América Latina y el Caribe y países de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE)<sup>a</sup>: usuarios de Internet, 2006-2014

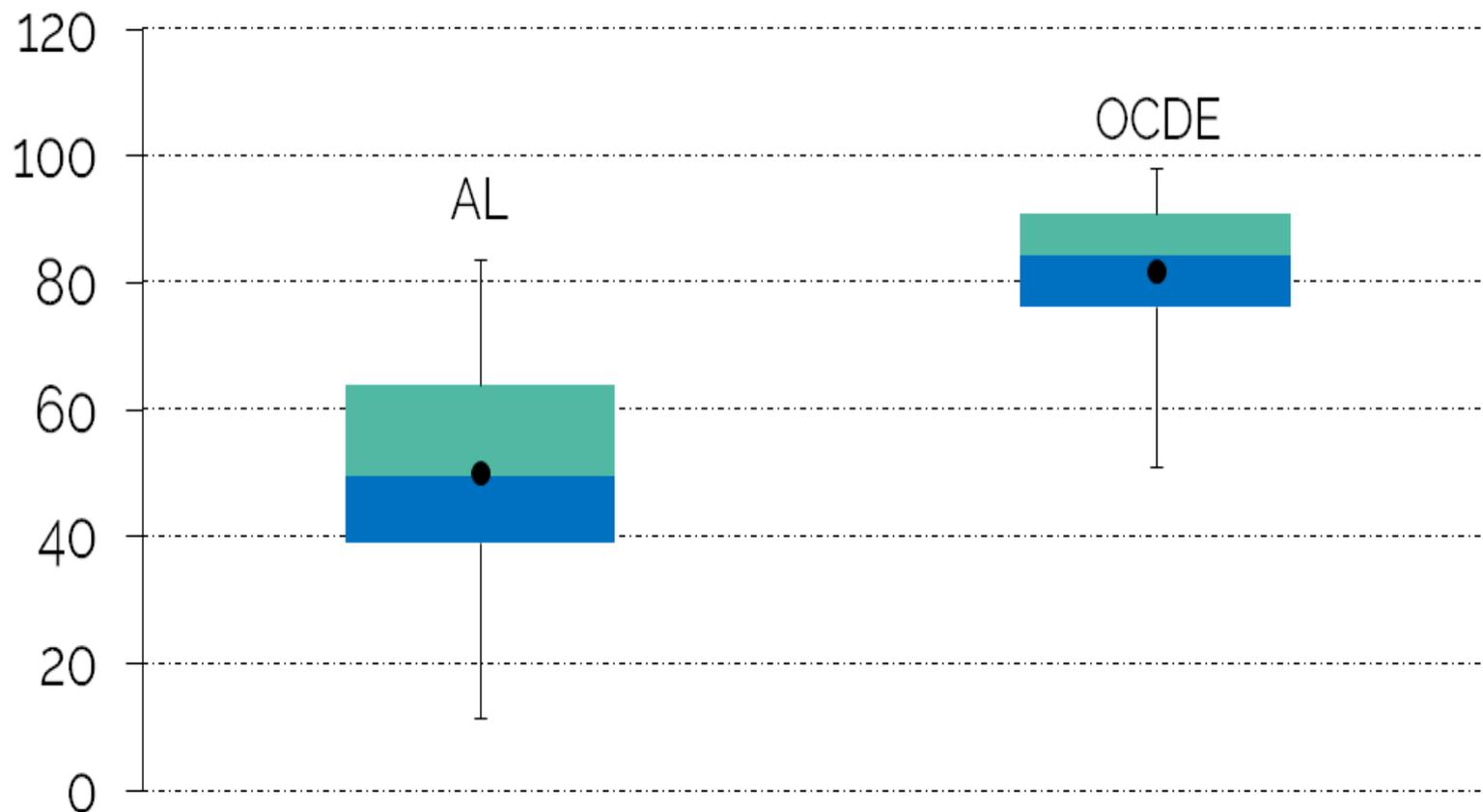
(En porcentajes del total de la población)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos de Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), World Telecommunications Indicators Database, 2015

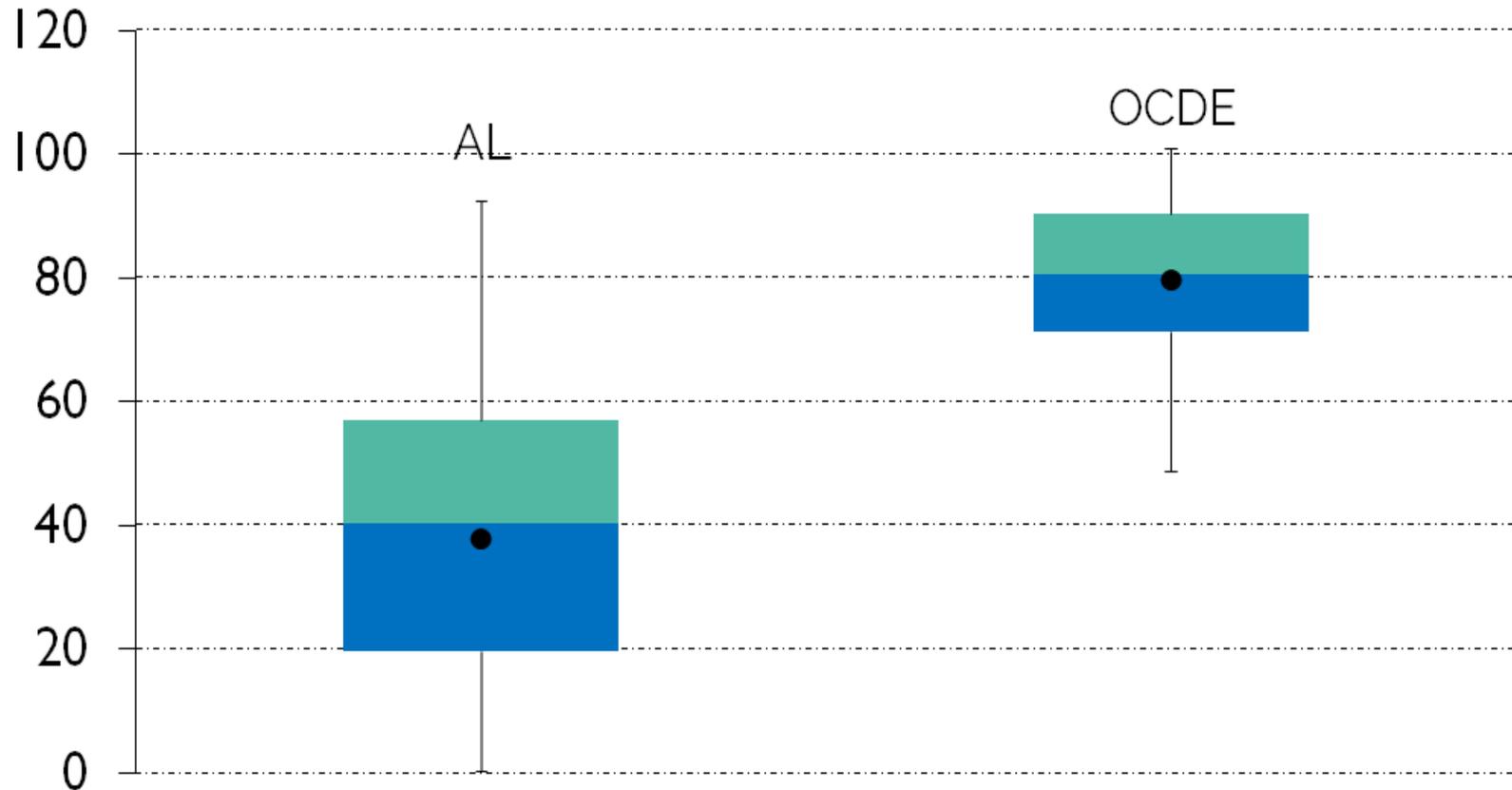
# Alta heterogeneidad regional en el uso de Internet

## Porcentaje de usuarios de Internet



Fuente: ORBA de la CEPAL en base a información de la UIT.

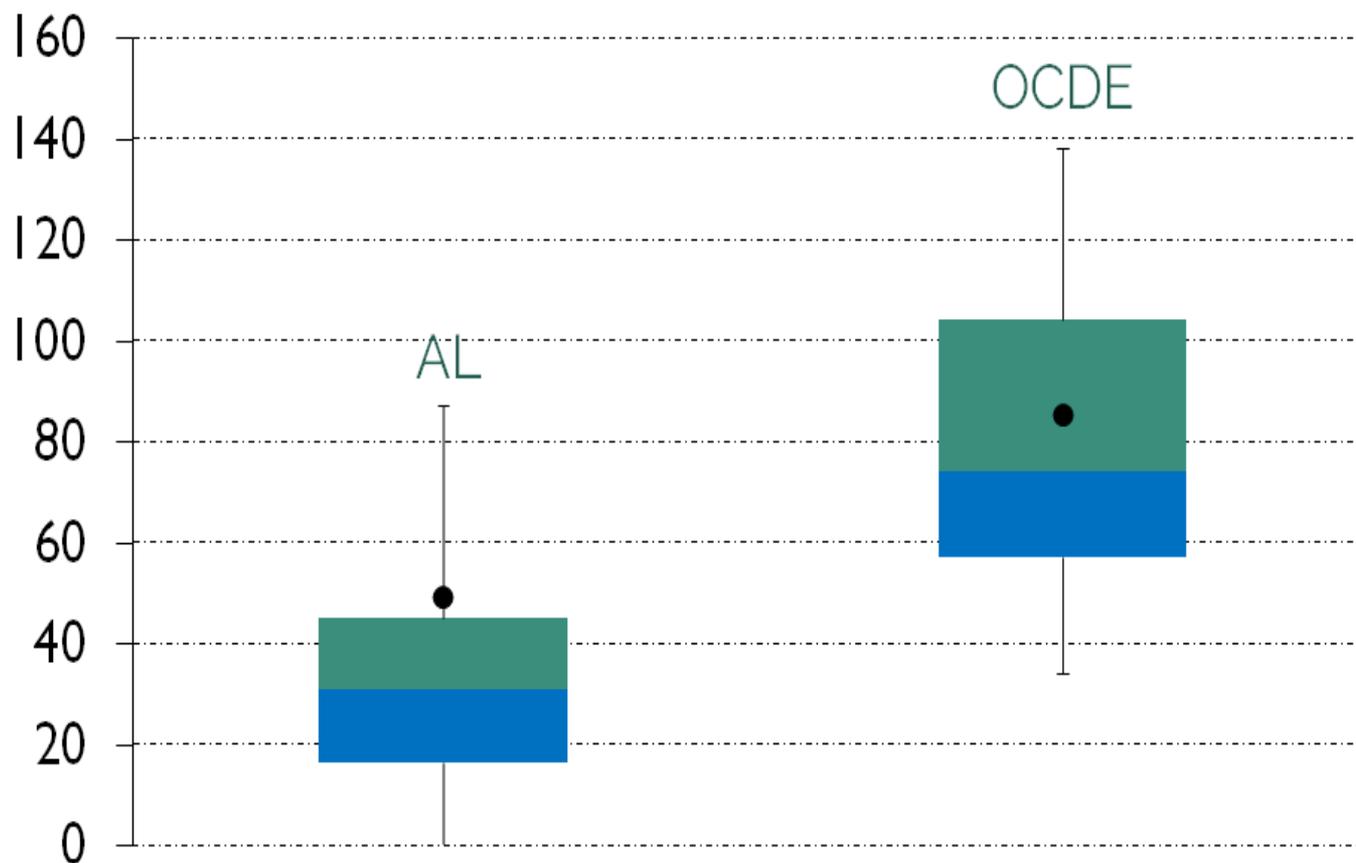
# Porcentaje de hogares con banda ancha fija



Fuente: ORBA de la CEPAL en base a información de la UIT.

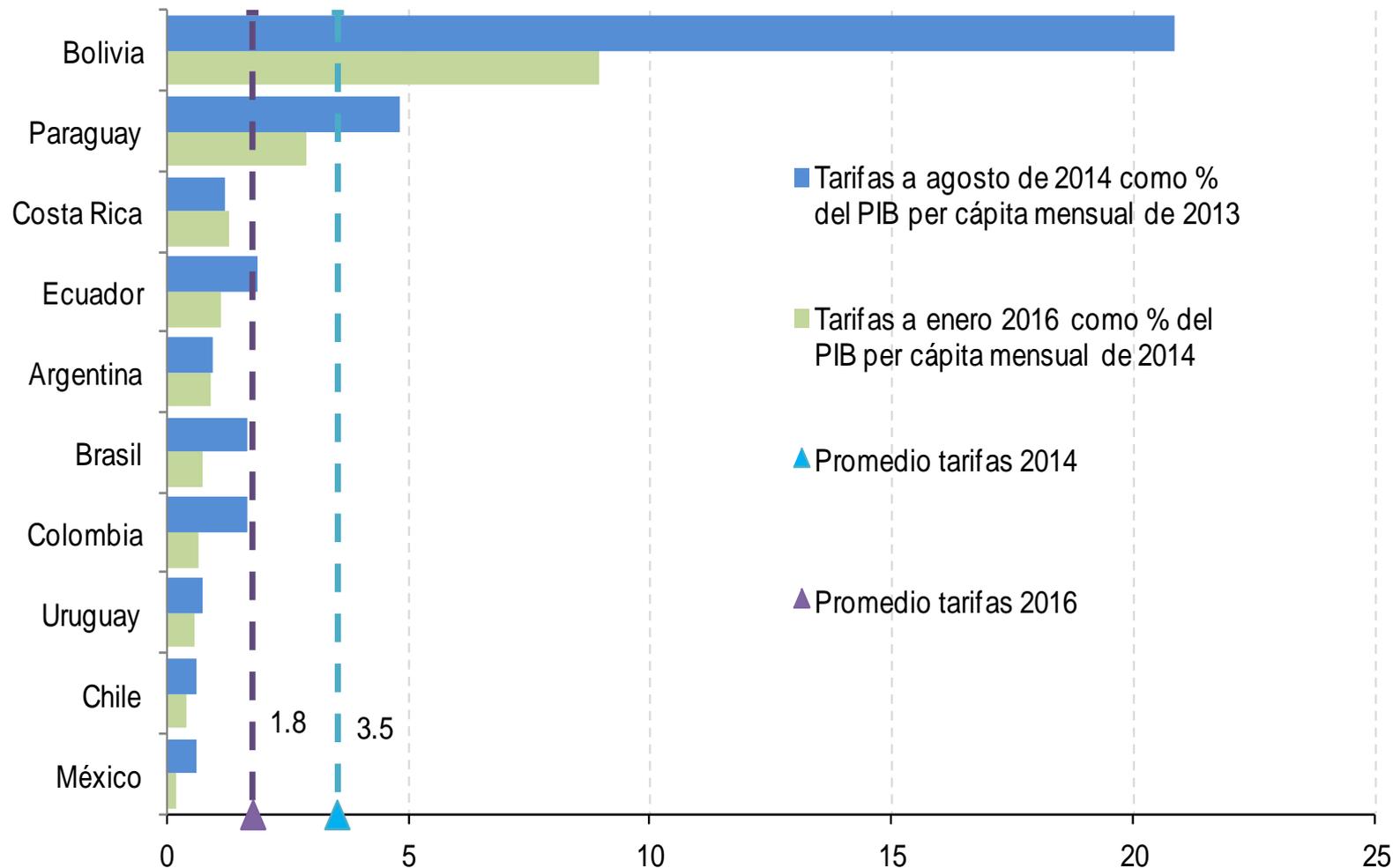
Fuente: ORBA de la CEPAL en base a información de la UIT.

# Porcentaje de individuos con banda ancha móvil



Fuente: ORBA de la CEPAL en base a información de la UIT.

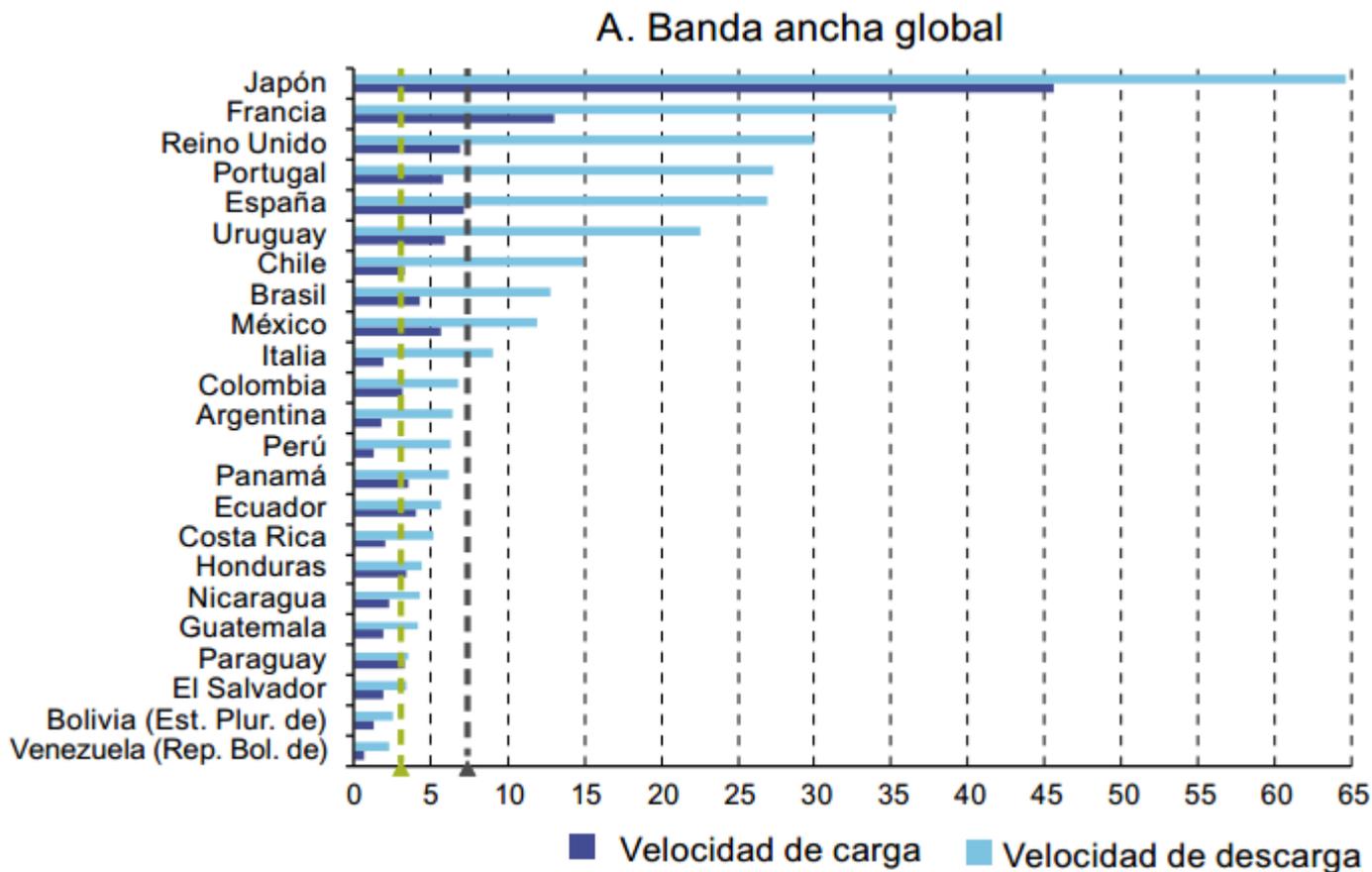
# Evolución de tarifas de banda ancha fija agosto 2014 - enero de 2016



Fuente: ORBA de la CEPAL

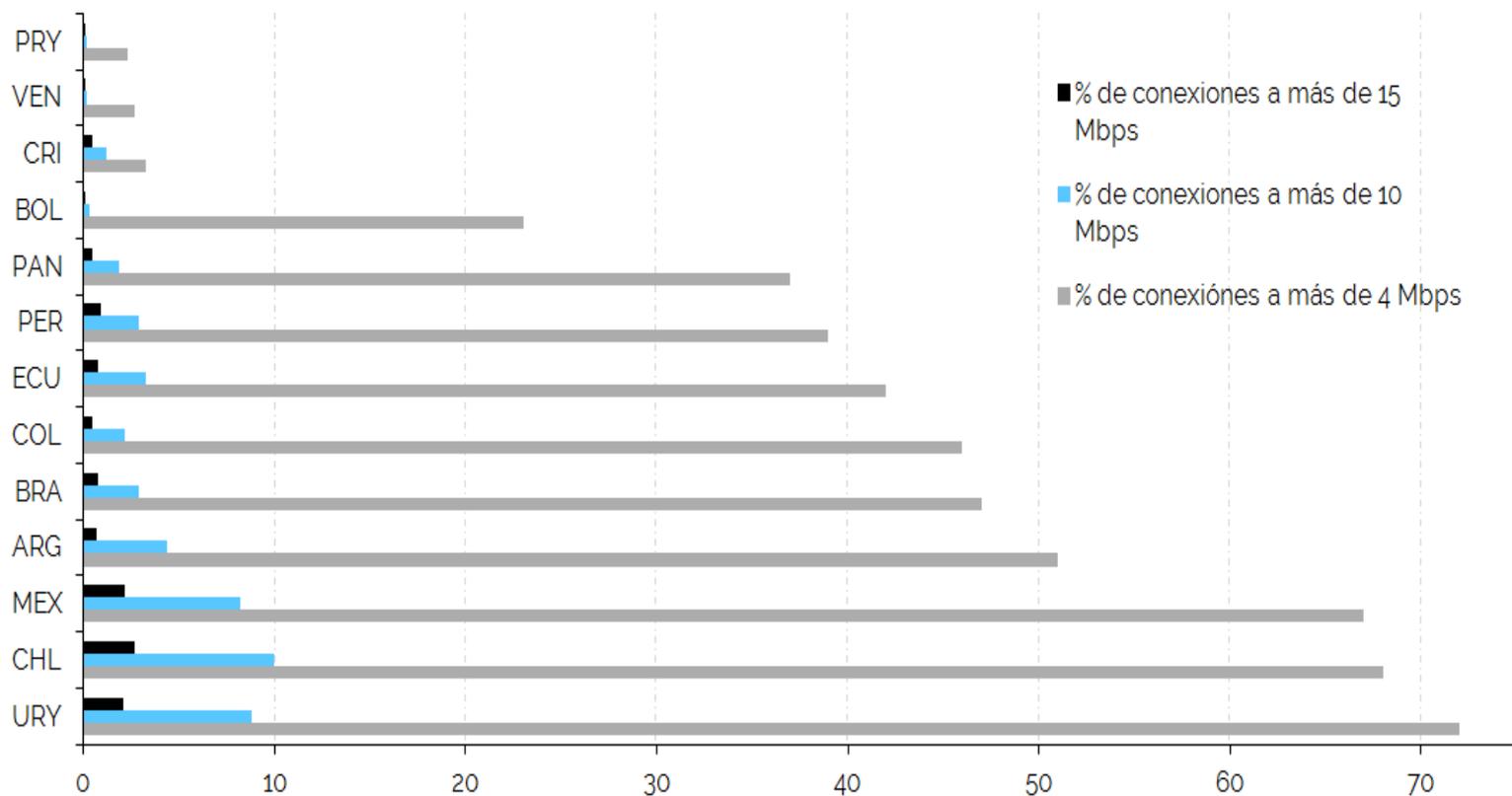
# Brecha en calidad del servicio

Velocidades efectivas de conexión en banda ancha global, 31 de diciembre de 2014  
(En megabits por segundo)

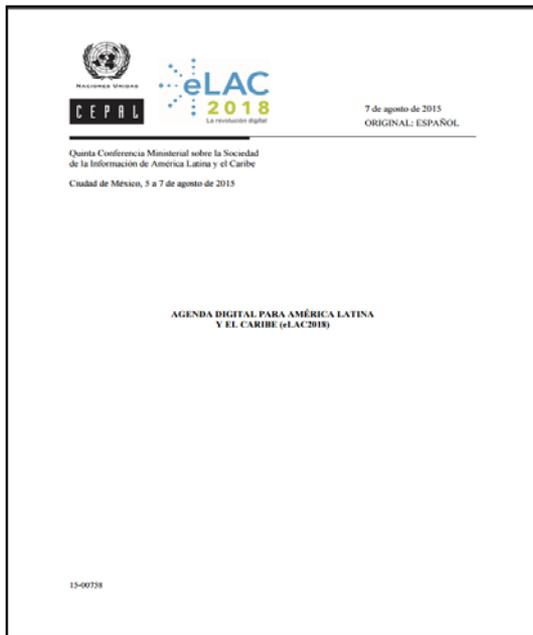


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), basado en Ookla

# Velocidades de conexión



Fuente: Observatorio Regional de Banda Ancha (ORBA) de la CEPAL, en base a [akamai's \[State of Internet\]](#), Q4 2015 Report.



## Agenda digital para América Latina y el Caribe (eLAC2018)

- La agenda establece cinco áreas de actuación:
  - i. Acceso e infraestructura
  - ii. Economía digital, innovación y competitividad
  - iii. Gobierno electrónico y ciudadanía
  - iv. Desarrollo sostenible e inclusión
  - v. Gobernanza



## Declaración de Ciudad de México

- La Declaración de Ciudad de México fue suscrita por representantes de 18 países de la región.
- Estudiar la conveniencia y factibilidad de avanzar hacia la configuración de un mercado único digital en la región.
- Reconocer la necesidad de que la Gobernanza de Internet incentive la preservación de la arquitectura abierta y distribuida de Internet.

# Hacia un mercado único digital

## Flujo de tráfico de internet en América Latina (2013)



Fuente: Modelo de tráfico desarrollado por TAS.

# Internet Industrial



# Conclusiones

## Políticas

- Liderazgo y coalición política
- Visión estratégica y un plan de acción
- Estructura organizacional
- Capacidad financiera
- Programa de inversión con financiamiento
- Marco normativo
- Enfoque de innovación
- Riesgo tecnológico
- Línea base y métricas

## Plataformas

- Capacidad en TIC
- Infraestructura: conectividad, cloud y big data
- Estándares abiertos
- Aperura de datos
- Observar soluciones de bajo costo

## Comunidades

- Involucramiento de la ciudadanía
- Compartir y colaborar entre instituciones
- Entorno favorables para la innovación
- Favorecer nuevos modelos de negocio



NACIONES UNIDAS



# Ciudades inteligentes y desarrollo sostenible

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)

División de Desarrollo Productivo y Empresarial (DDPE)

**Mario Castillo**

Seminario Condicionantes de la inversión pública en el "Gran impulso ambiental" y en la sostenibilidad del desarrollo.

ILPES y CEPAL, Santiago, 23 noviembre de 2016