

Digitalización y pensiones en economías emergentes

David Tuesta

Seminario para el Máster en Ciencias Actariales y Financieras

Universitat de Barcelona

Barcelona, 20 de Noviembre de 2019

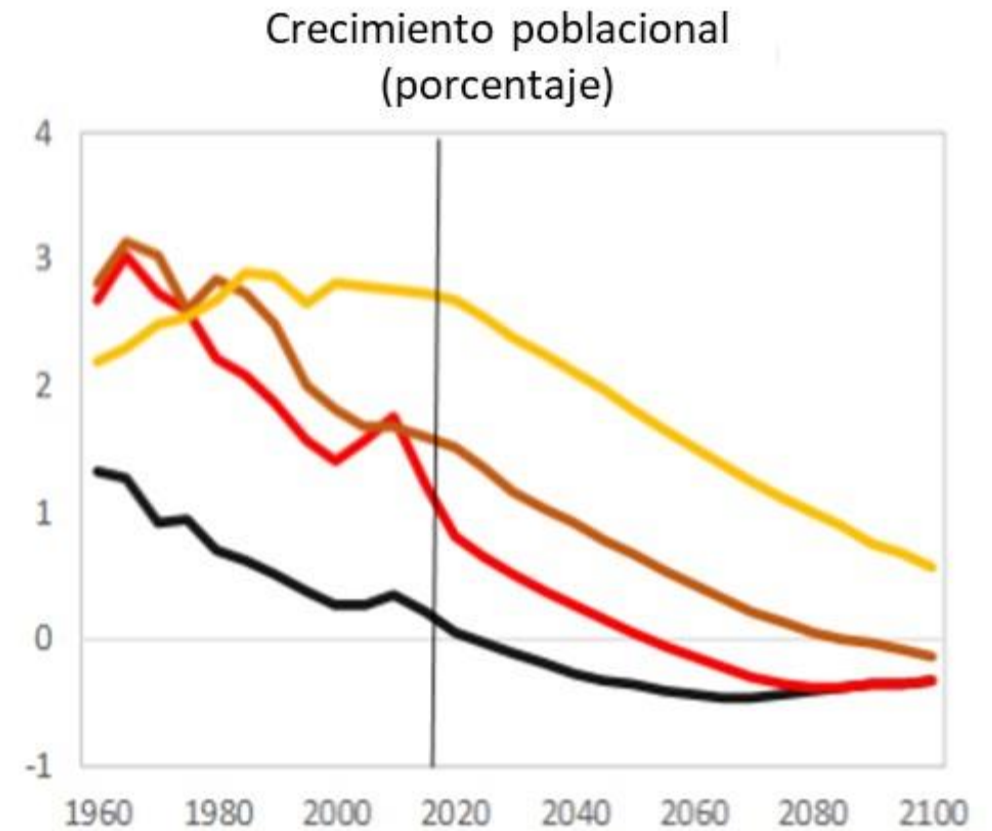
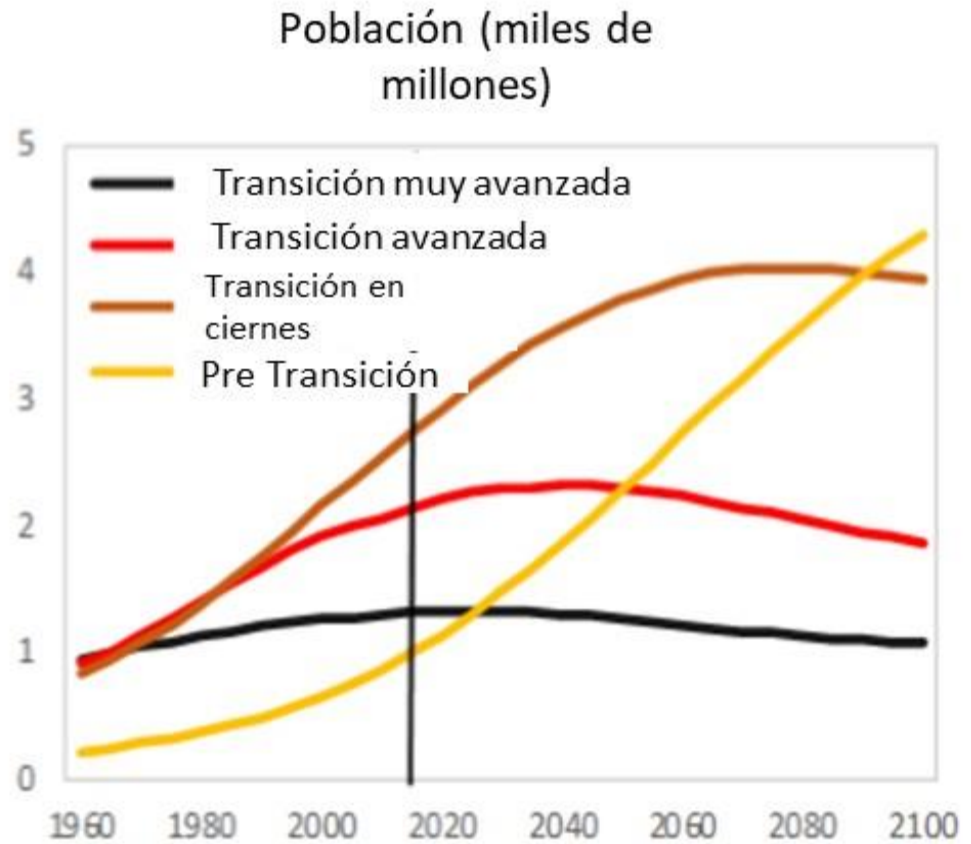


Índice

1. Retos de los sistemas para el retiro en países emergentes
2. El papel de lo digital
3. Pensiones y digitalización en México
4. Iniciativas relevantes en marcha
5. Comentarios finales

Panorama global de las pensiones: tendencias demográficas

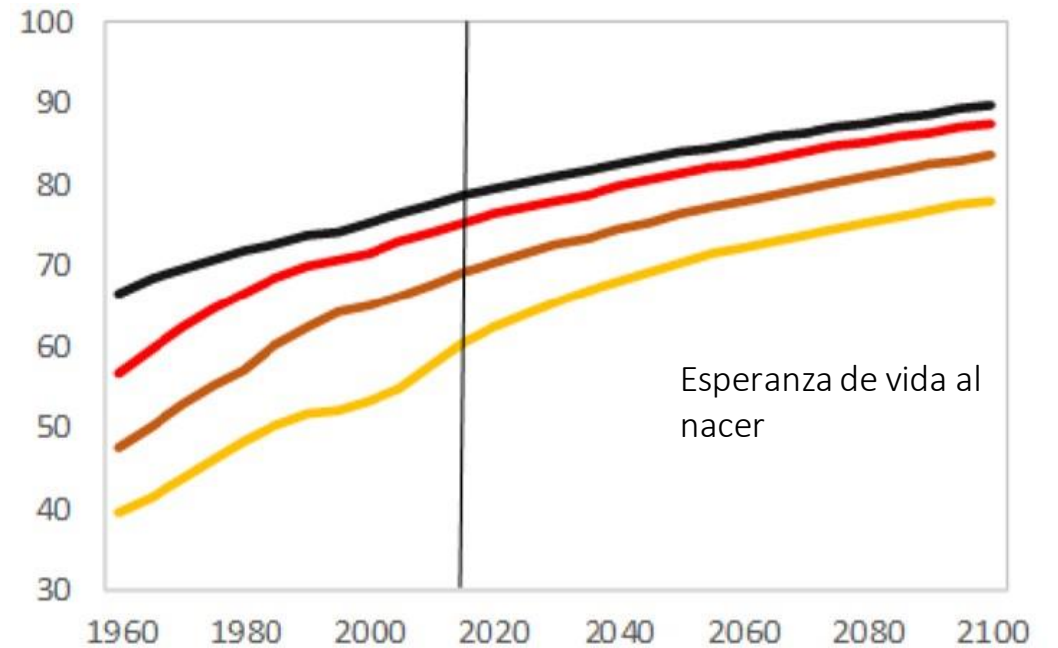
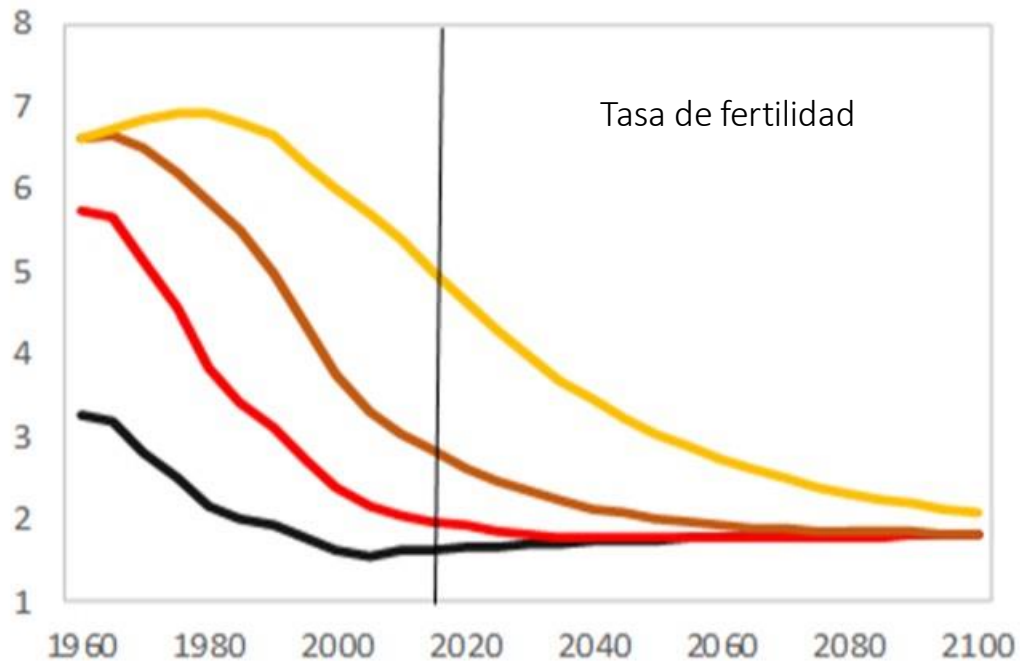
Los países emergentes van transitando por la senda de crecimiento poblacional decreciente, iniciado hace algún tiempo por las economías desarrolladas.



Fuente: IMF (2019)

Cambios demográficos: tasa de fertilidad

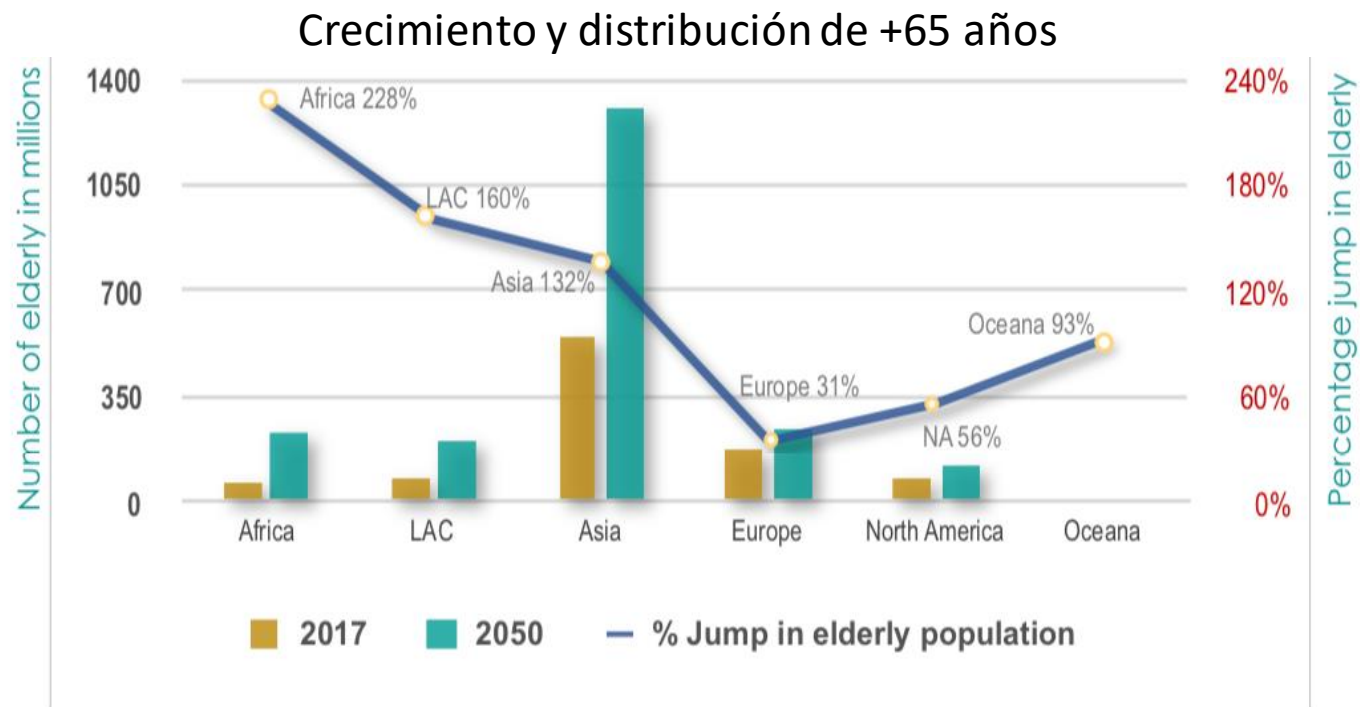
- En todos los grupos de transición demográfica, **destaca la fuerte caída en la tasa de fertilidad**. Se perciben solo ligeras mejoras en el largo plazo.
- Y los cambios en hábitos de vida + avances científicos en diferentes campos sólo pronostican, con alta probabilidad, que la **esperanza de vida seguirá su curso hacia sociedades cada vez más longevas**.



Fuente: IMF (2019)

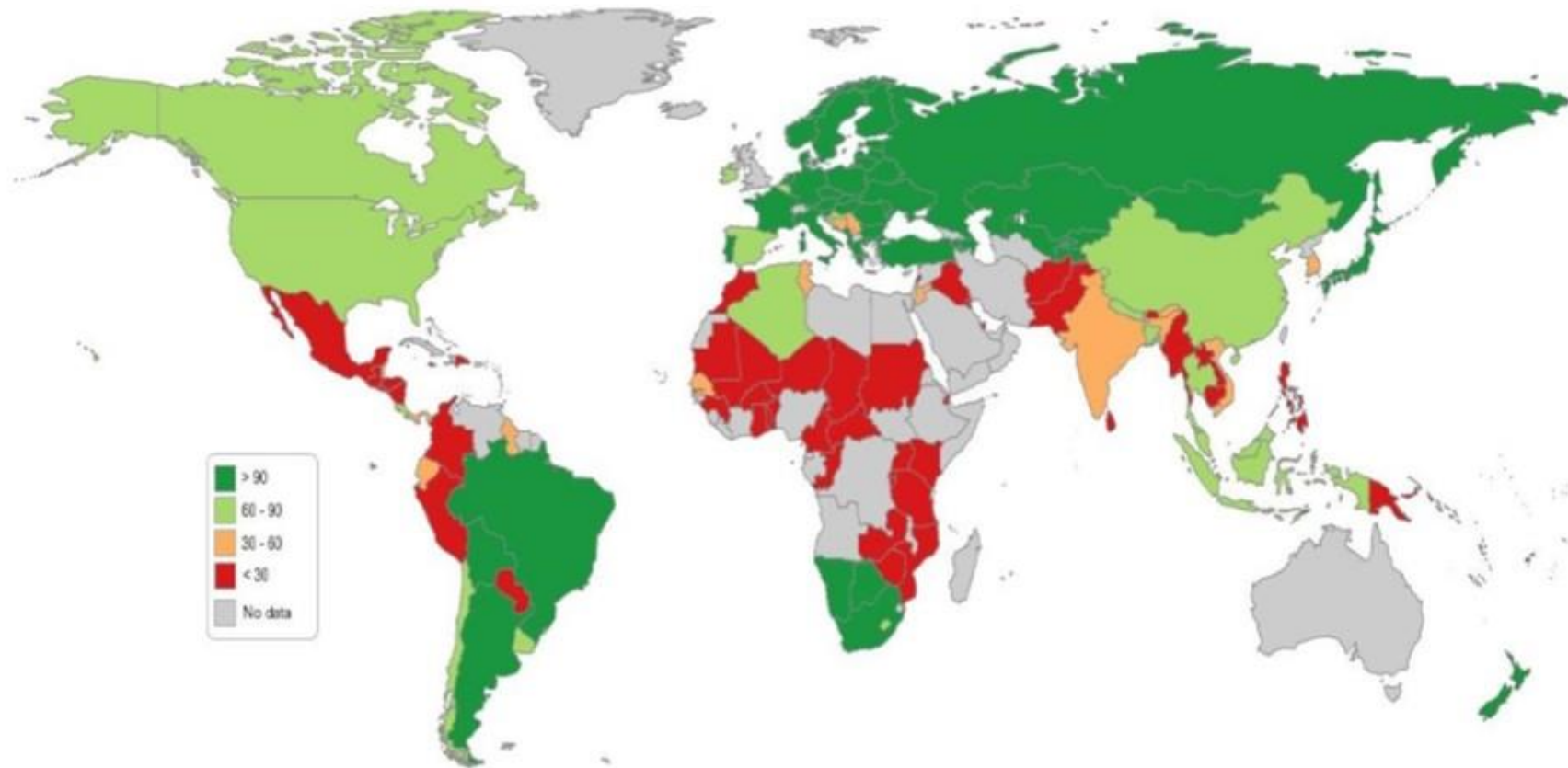
Reto de la transición demográfica en países emergentes

- Focalizándonos en cada región de las **economías emergentes**, se observa que los **saltos demográficos serán enormes en sólo tres décadas**.
- A diferencia de los países desarrollados donde los problemas demográficos ya vienen generando problemas de sostenibilidad financiera, **la dificultad en los países en vías de desarrollo es que 80% de su población probablemente no recibirá pensiones**

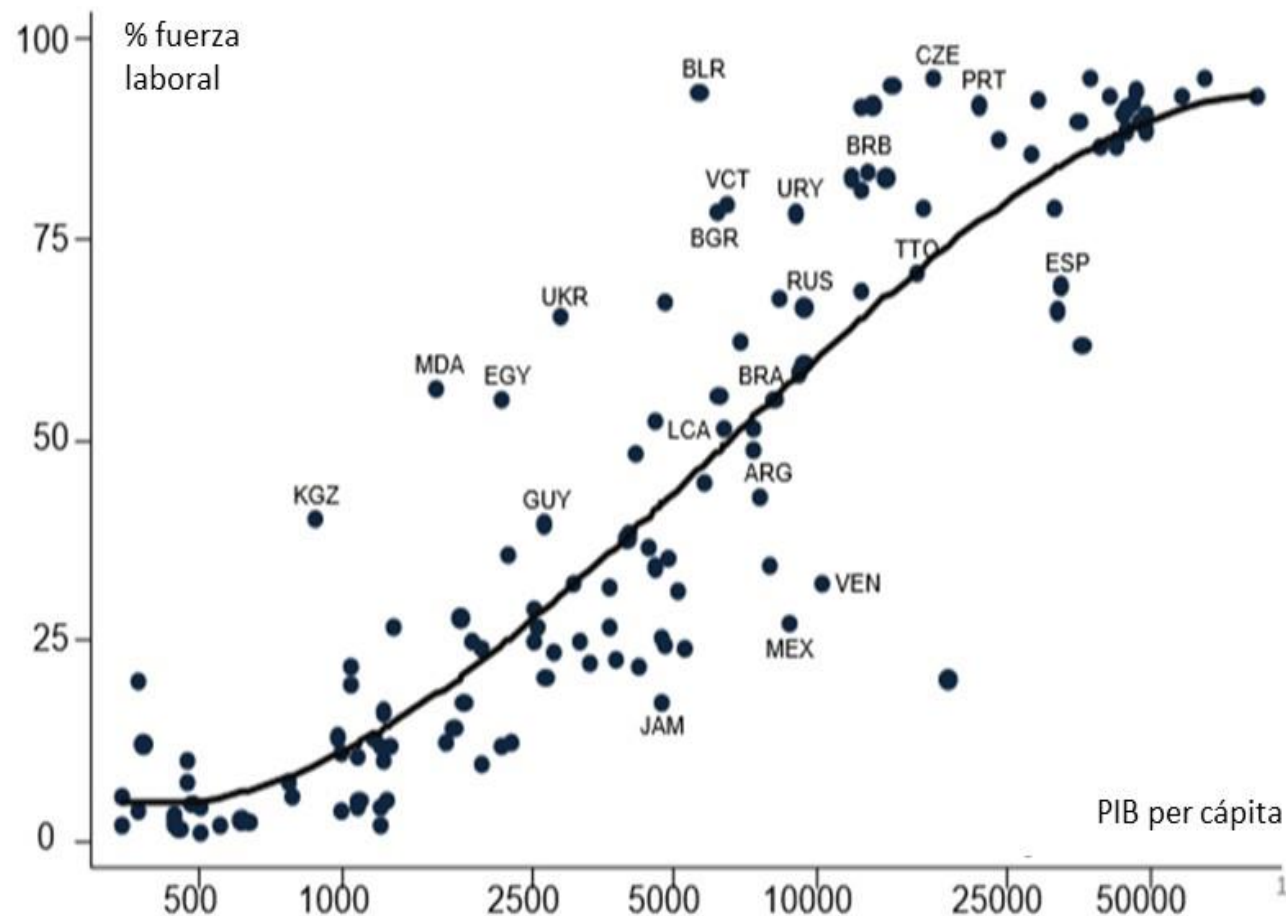


Cobertura de los sistemas de pensiones en vejez

- La foto muestra la cobertura en vejez hoy. Varias geografías con coberturas debajo del 30%.
- Sistema de pensiones incapaces de generar flujo contributivo. Problemas asociados a bajo desarrollo, mercado laboral e informalidad.
- Problemas serán acentuados productos del cambio demográfico.

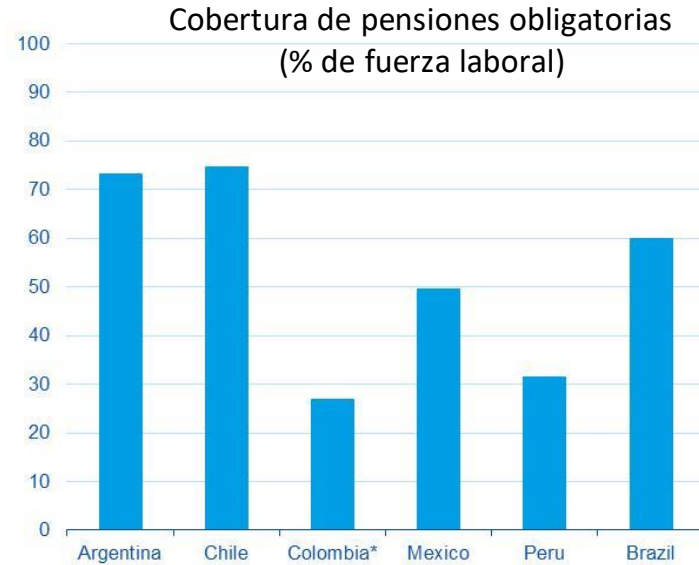


Factores estructurales detrás de las fallas de los mercados laborales y baja cobertura de la fuerza laboral en pensiones



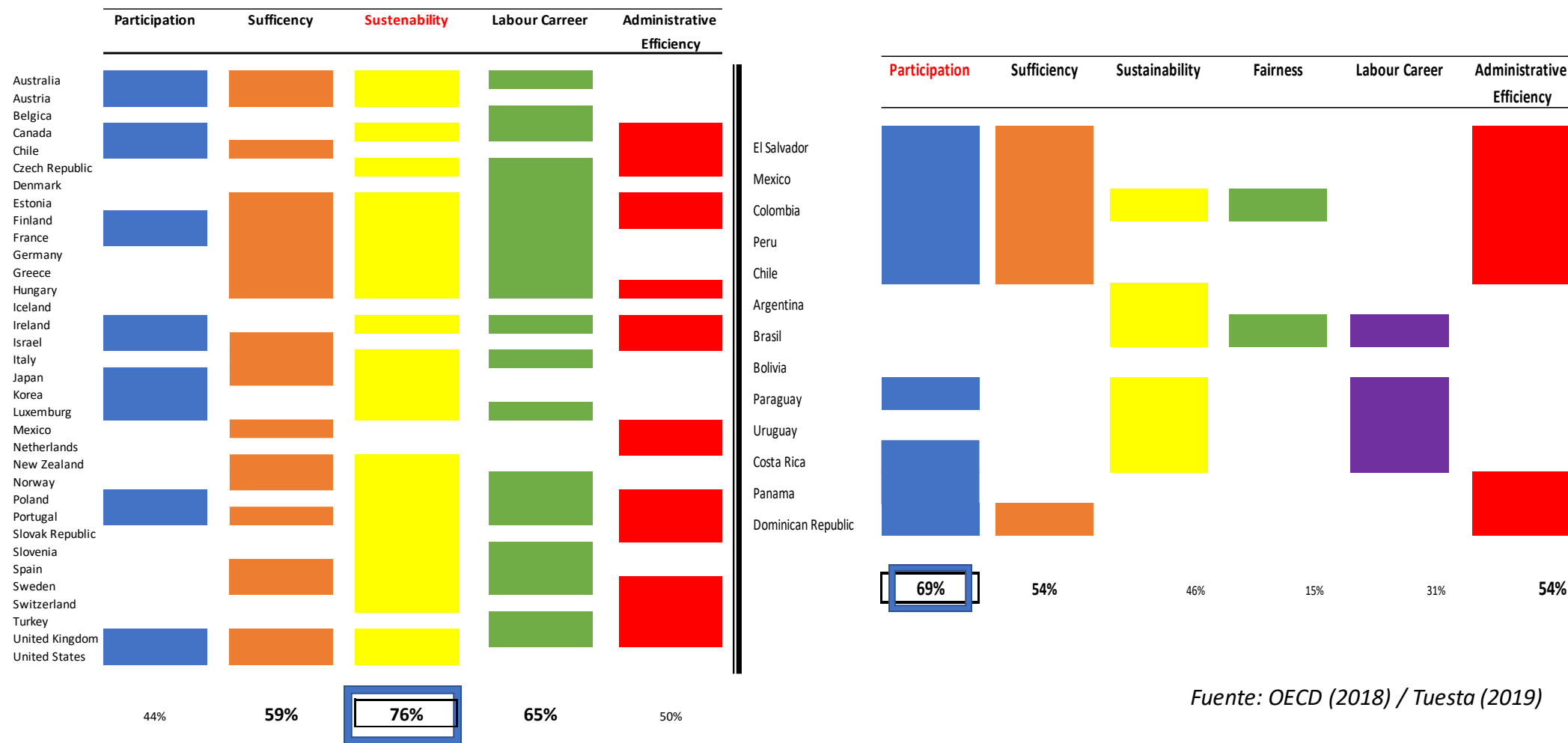
La cobertura contributiva, sin embargo, responde claramente al nivel de desarrollo del país y fallas consecuentes (e.g. informalidad), lo cual repercute en muchos países, en una limitada riqueza para enfrentar los riesgos de pobreza en vejez.

El caso de Latinoamérica



| | Argentina | Chile | Colombia | México | Perú | Brasil |
|---------------------------------------|------------------|--------------|-----------------|---------------|-------------|---------------|
| Pensión (% de último salario) | 70% | 48% | 53,3% | 31,5% (70%) | 40% | 70% |
| % de +65 con pensión > US\$ 300 (PPP) | 78% | 50% | 28% | 12% | 20% | 32% |
| Costo fiscal PAYG | Alto | Bajo | Medio | Medio | Bajo | Alto |

Diferencia en las prioridades de las agendas de reformas de pensiones



Fuente: OECD (2018) / Tuesta (2019)

- Las prioridades de reforma de los sistemas de pensiones en geografías emergentes como Latinoamérica, son distintas a la de países desarrolladas.
- En el mundo en vías de desarrollo el debate está en los problemas de participación.

Índice

1. Retos de los sistemas para el retiro en países emergentes
2. El papel de lo digital
3. Pensiones y digitalización en México
4. Iniciativas relevantes en marcha
5. Comentarios finales

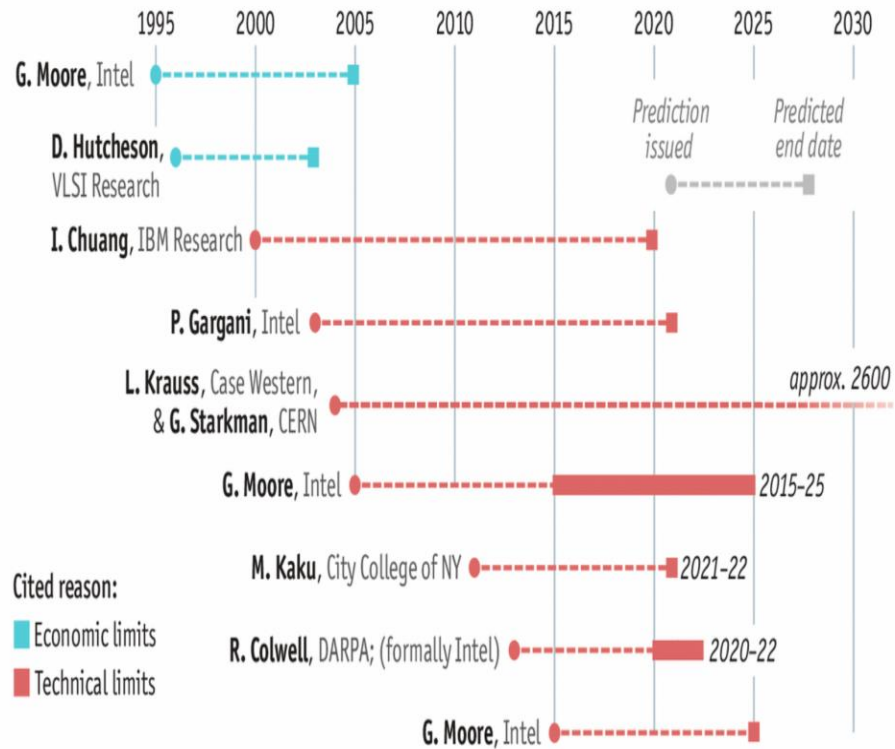
El factor digital

- La transformación digital es un elemento que ha ido acelerándose en las últimas dos décadas cruzando transversalmente todo el funcionamiento de diferentes sectores, y por supuesto, el sector financiero.
- En simultáneo:
 - Cambios en las infraestructuras tecnológicas + *sw* + *hw*
 - Nuevos ámbitos de interacción.
- 5 vectores están detrás de esta transformación

1 Computing speed

Faith no Moore

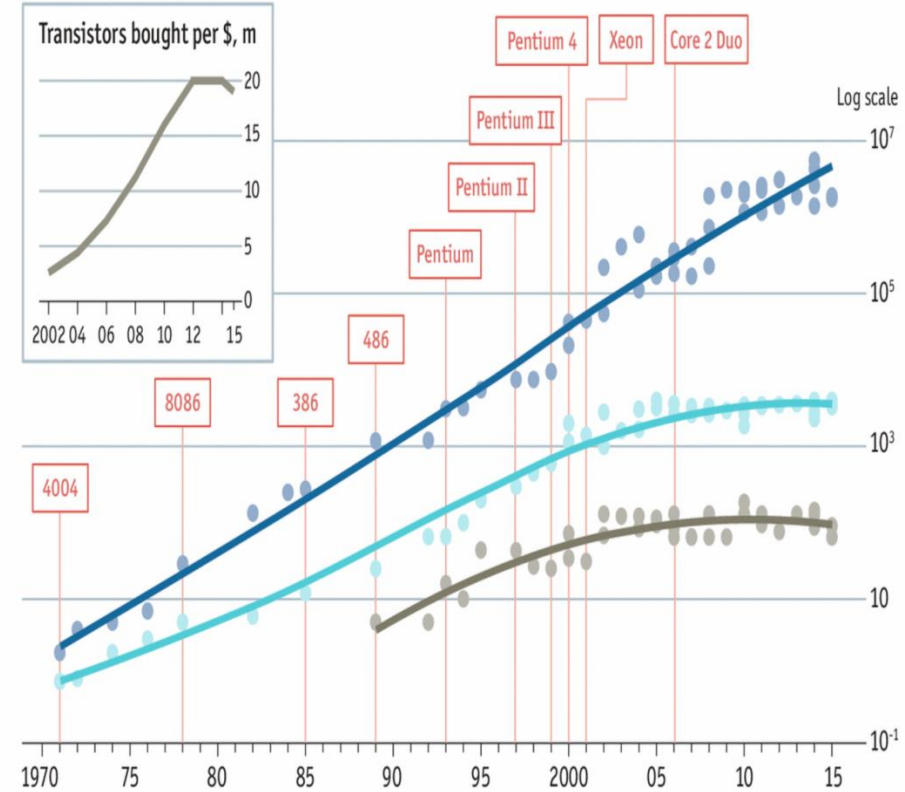
Selected predictions for the end of Moore's law



Sources: Intel; press reports; *The Economist*

Stuttering

● Transistors per chip, '000 ● Clock speed (max), MHz ● Thermal design power*, w □ Chip introduction dates, selected

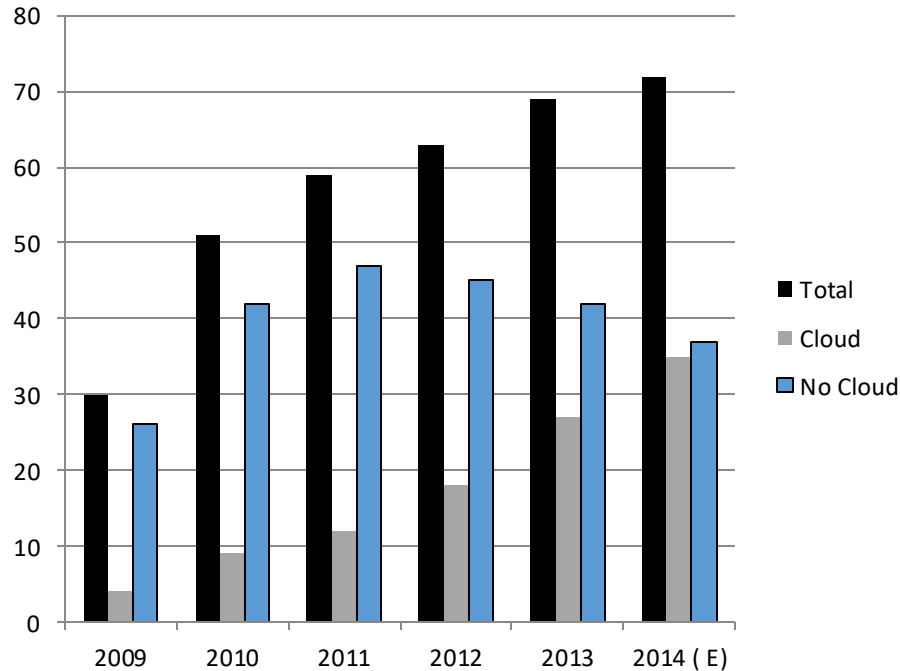


Sources: Intel; Bob Colwell; Linley Group; International Business Strategies; *The Economist* *Maximum safe power consumption

Source: *The Economist* (March 2016)

2 Storage capacity

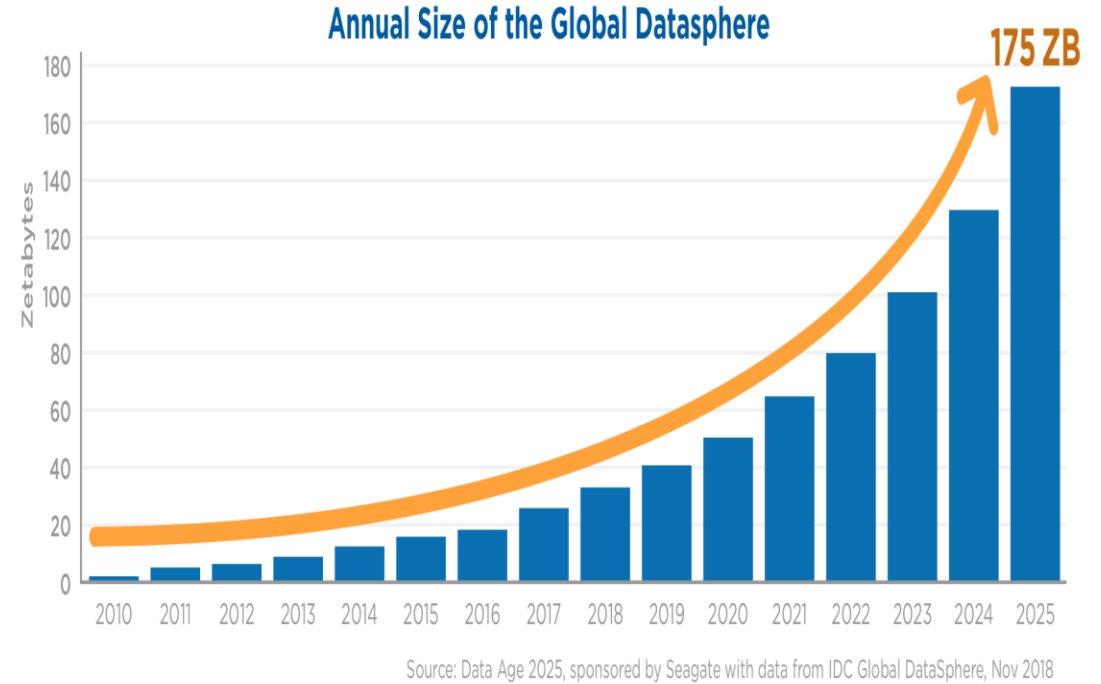
Cloud and Non Cloud Storage capacity in mobile devices: 2009 – 2014 (E) – (Exa bytes)



Fuente: *The Economist* (2016)

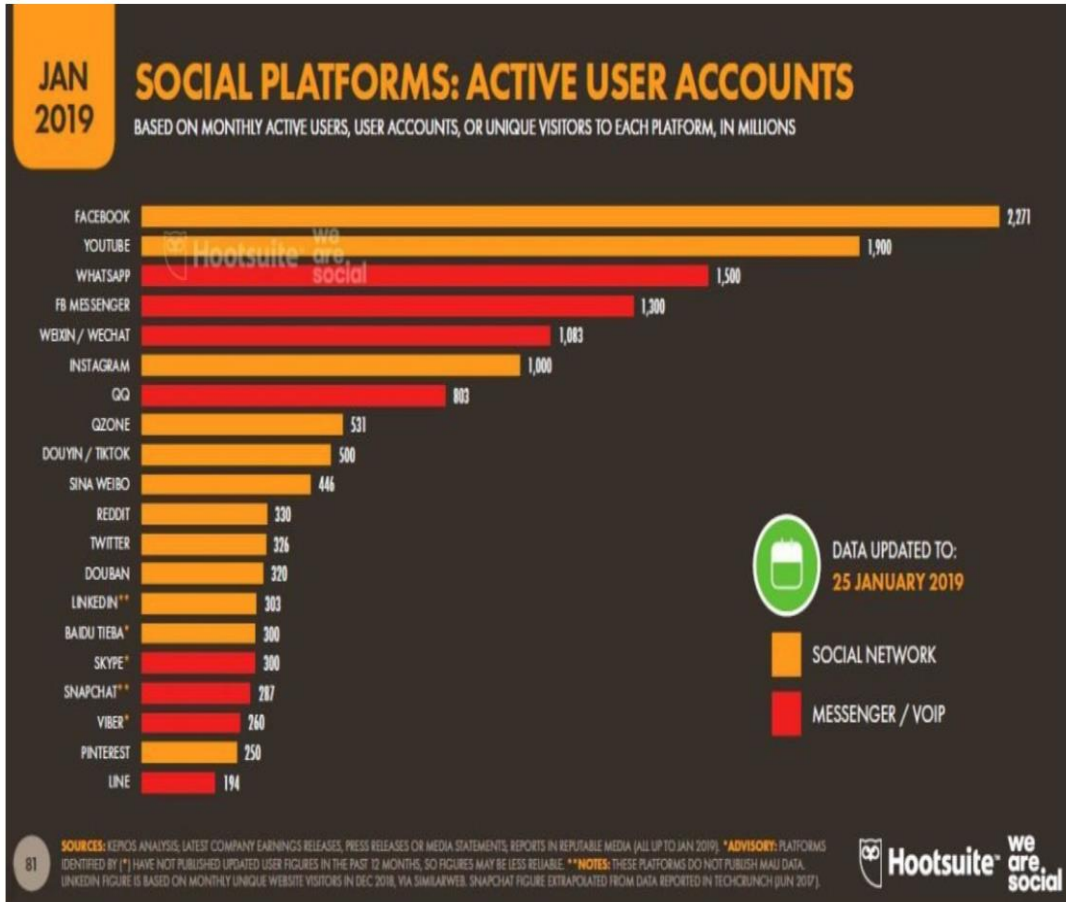
3 Big Data

Big Data: Global digital data created or shared: 2005-2025 - (Zeta bytes)



Fuente: *IDC* (2018)

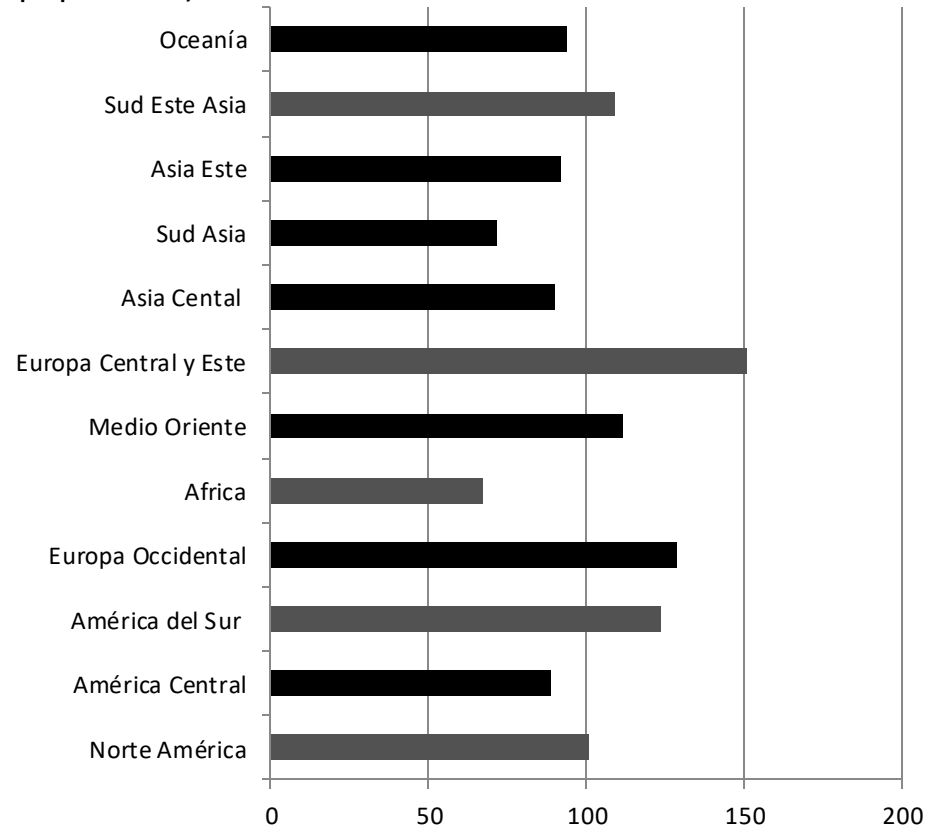
4 Social network



Fuente: Hootsuite (2019)

5 Mobile Penetration

Worldwide mobile penetration (% adult population)



Fuente: Tuesta (2016)

Lo digital trastoca las reglas de juego en todos los sectores

- La transformación digital es un elemento que ha ido acelerándose en las últimas dos décadas.
- El grado de digitalización si bien es extensivo globalmente, está repartido heterogéneamente entre diferentes colectivos y geografías. Por tanto los efectos también lo serán.
- Cambios positivos (e.g. oportunidad, costes de transacción, competencia, etc.) pero otros no tanto (e.g. privacidad, capacidad de elegir, etc.)...
- Y cambios en relaciones institucionales como el de los mercados laborales que afecta las vías del contrato social, como en los sistemas de pensiones obligatorios.
- Lo digital puede ayudar a ahorrar a pensiones aunque al mismo tiempo plantea retos grandes a las instituciones creadas en el S. XX.

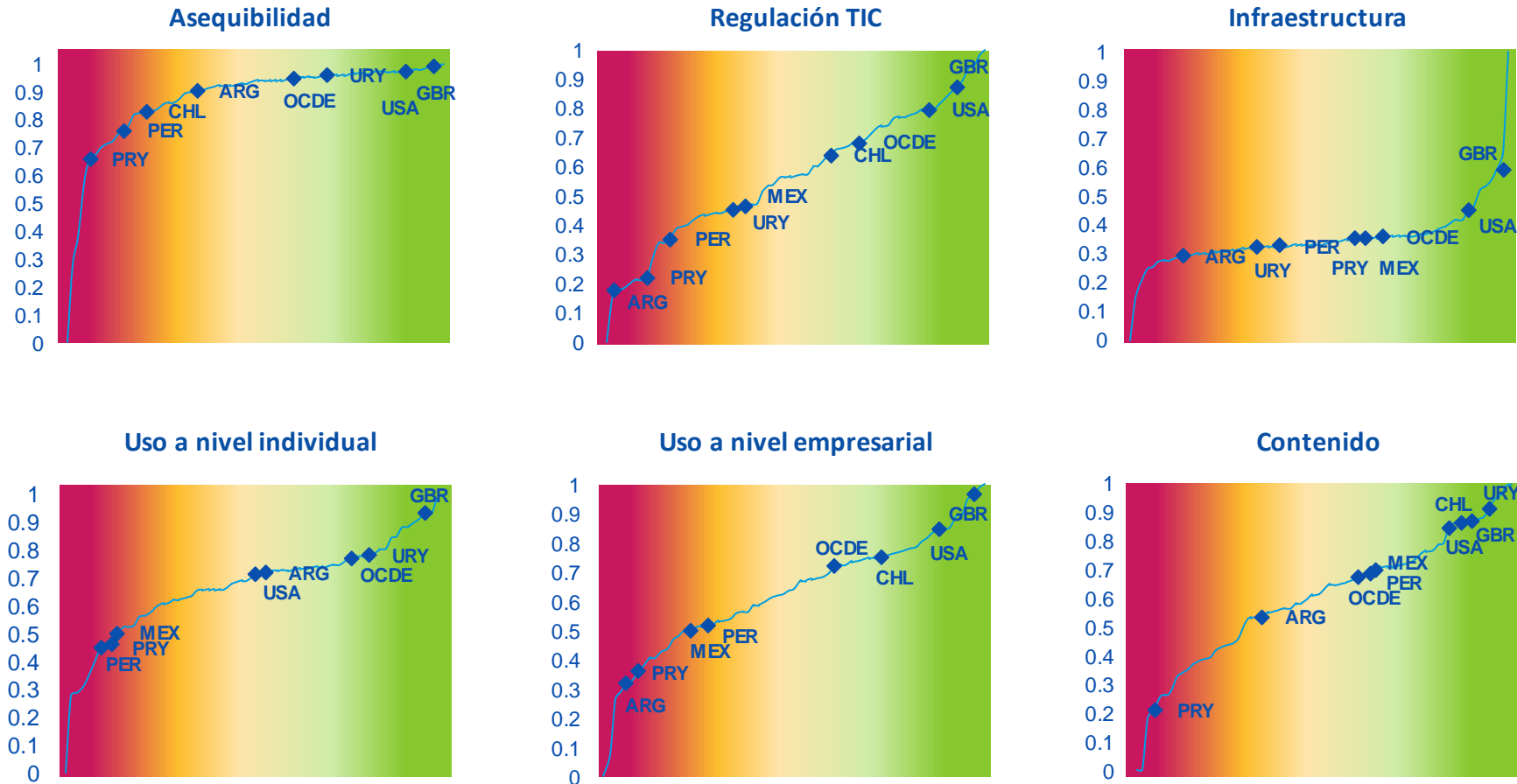
Capacidades digitales repartidas de manera heterogénea en el mundo y entre personas



El índice está compuesto por indicadores del nivel de infraestructura, de la adopción y el uso de tecnologías, de costes y de condiciones regulatorias

Fuente: Cámara y Tuesta (2017)

Medición de las dimensiones de la digitalización



Fuente: Cámara y Tuesta (2017)

- El avance digital es heterogéneo, incluso dentro de los propios países emergentes.
- Los componentes de uso y asequibilidad han logrado un avance que se va generalizando en el globo.

Lo digital y la transformación del mercado laboral

- La transformación digital ha traído lo que se denomina la 'gig economy'. Trabajos flexibles a través de plataformas digitales cada vez más extendidas.
- En economías emergentes, el quiebre del mercado laboral ya se había dado a través de la informalidad. Las plataformas digitales parecen haberse convertido en un "punto medio" respecto a los empleos tradicionales formales.
- Retos:
 - ¿Se puede/debe generar esquemas obligatorios de cotización a pensiones desde las plataformas? ¿Suficiente?
 - ¿Se pueden estructurar esquemas de ahorro voluntario en las plataformas? ¿Suficiente?
 - ¿Se deben pensar en otras vías de ahorro para pensiones que no tenga como base el trabajo? ¿Suficiente?

Índice

1. Retos de los sistemas para el retiro en países emergentes
2. El papel de lo digital
3. Pensiones y digitalización en México
4. Iniciativas relevantes en marcha
5. Comentarios finales

Lo digital como mecanismo de inclusión en las pensiones en economías emergentes

- La cobertura de participación y vejez en sistemas para el retiro es un tema que los países emergentes requieren acometer urgentemente.
- La imperfección de los mercados laborales limita que los esquemas tradicionales de pensiones ayuden a generar un sistema más inclusivo, es decir, con mayor participación.
- La 'gig economy', se convierte en una nueva dimensión como amenaza y oportunidad.
- En este contexto, los avances tecnológicos se convierte en un potencial vector de soporte que combinado con otras herramientas puede ayuda a mejorar el perfil de participación y acumulación en los sistemas de pensiones.



SAVING THE NEXT BILLION FROM OLD AGE POVERTY

global lessons for local action

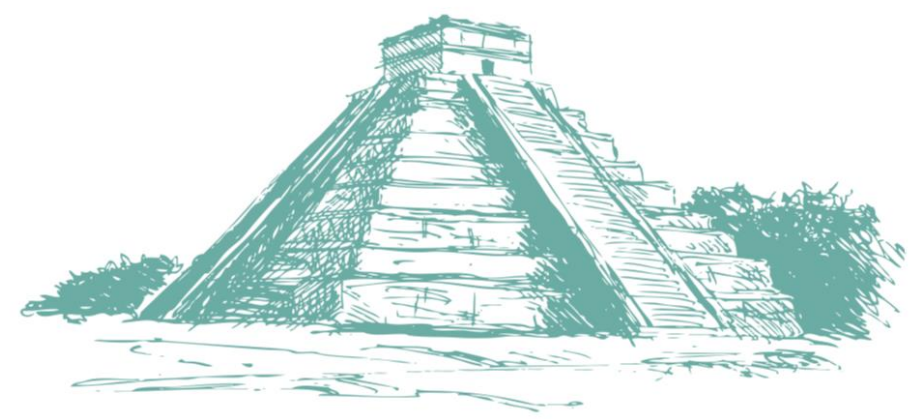
EDITORS
PARUL SETH KHANNA
WILLIAM PRICE
GAUTAM BHARDWAJ

9

DEVELOPING DIGITAL PENSION INCLUSION IN MEXICO

DR DAVID TUESTA
CHIEF ECONOMIST, FINANCIAL INCLUSION UNIT, BBVA

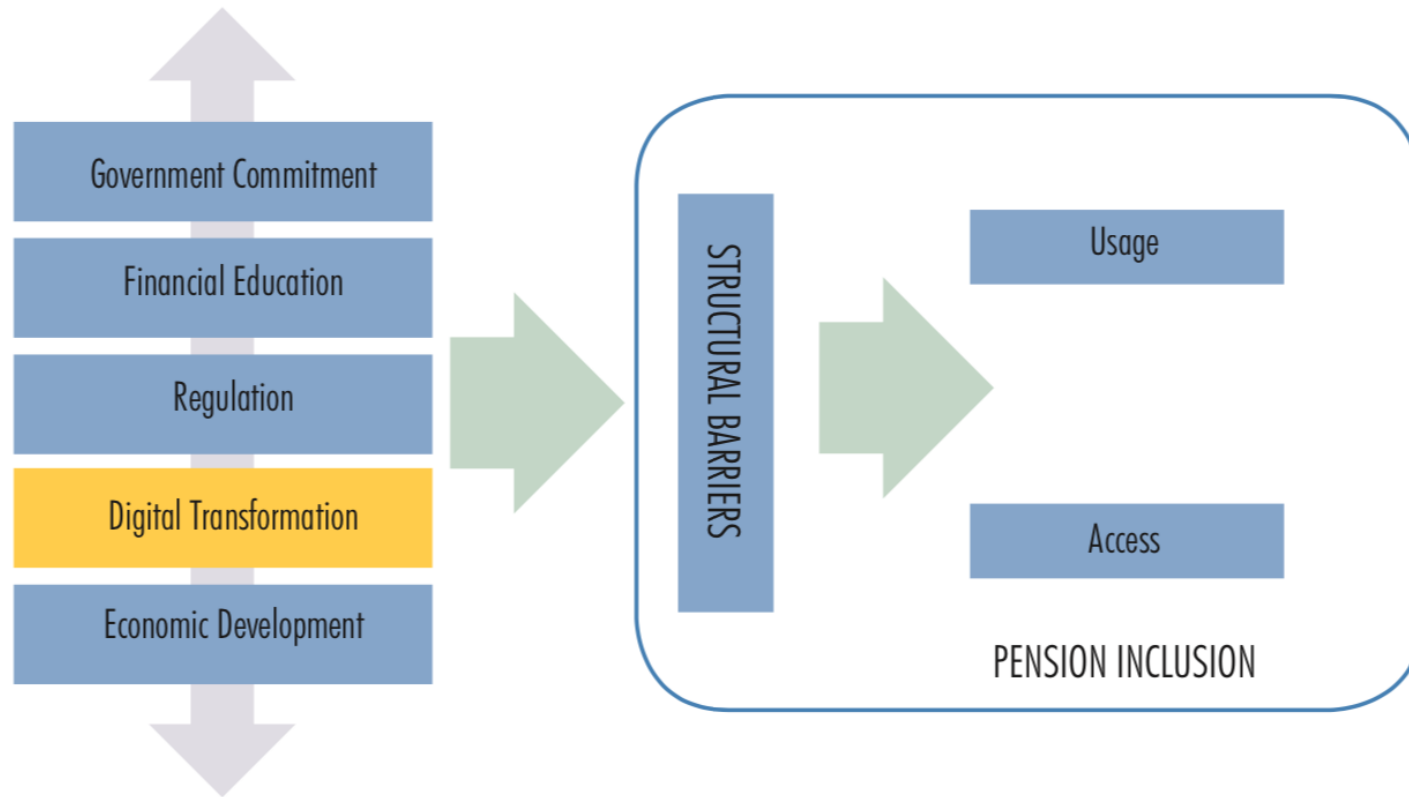
CARMEN HOYO*
HEAD OF PENSIONS, BANCO DE MEXICO



* "The views and conclusions expressed in this chapter are strictly personal and do not necessarily coincide with those of Banco de México."

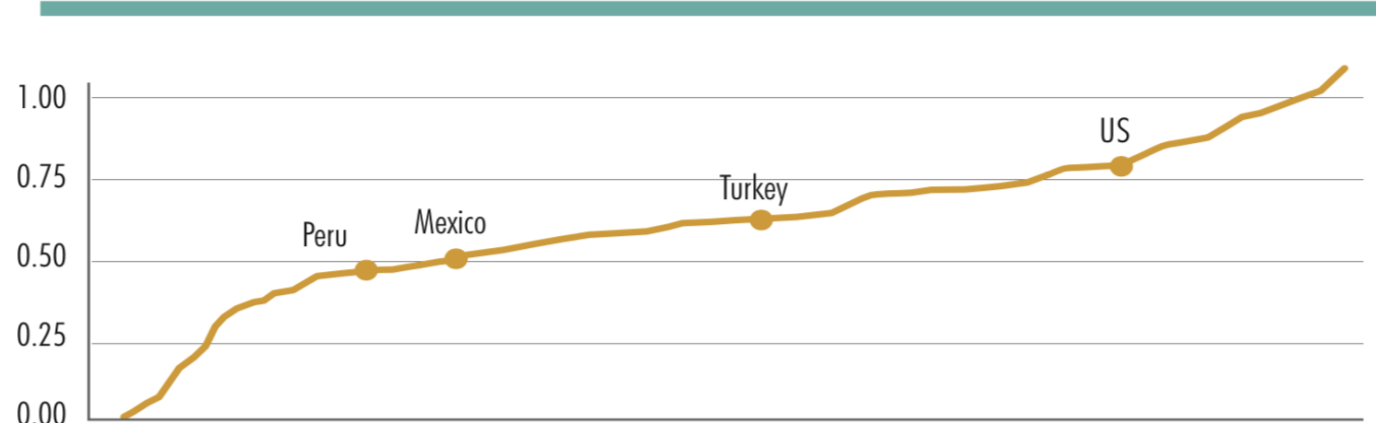
La inclusión digital de las pensiones

Pension inclusion and enabling factors



El caso de México

Digitization index and Mexico

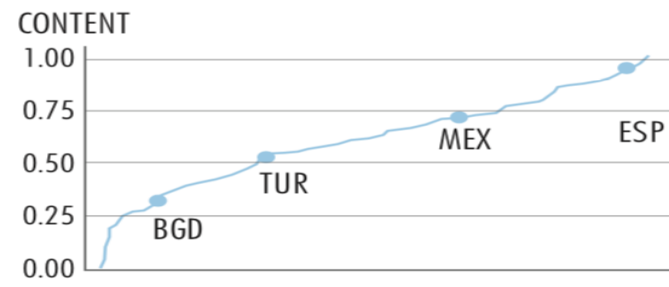
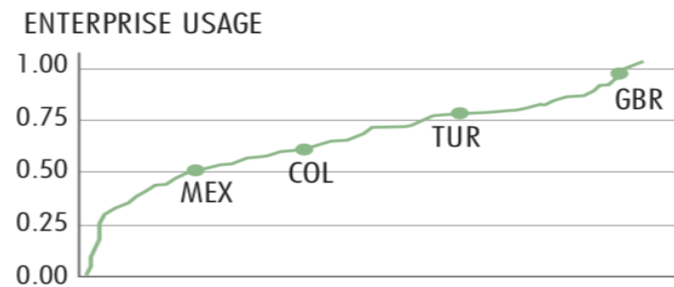
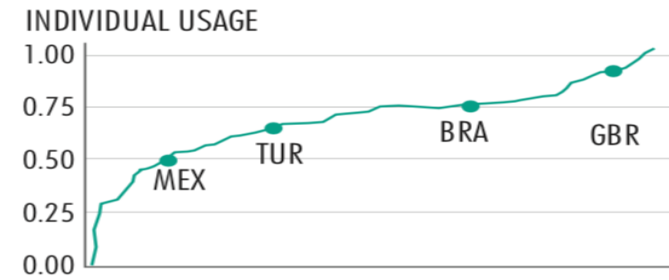
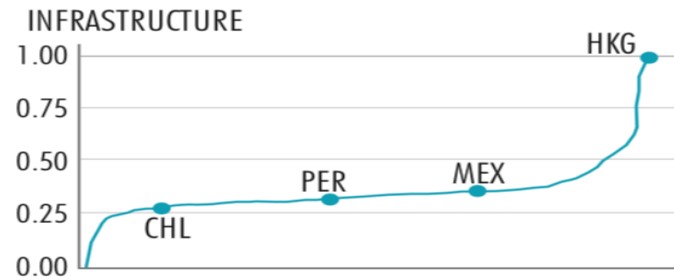
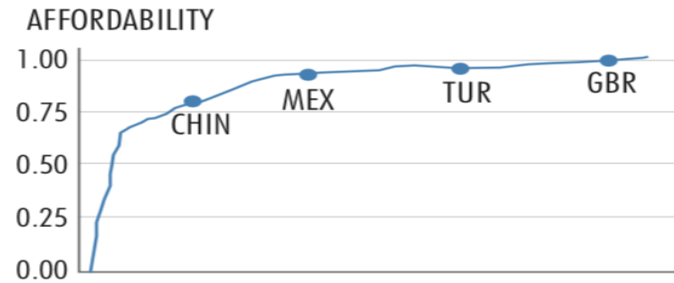


| | | | | | | |
|------------|-------------|-----------|---------------------|--------------|---------------|----------------|
| Algeria | Vietnam | Morocco | China | Hungary | Germany | Sweden |
| Qatar | Peru | Thailand | Saudia Arabia | Turkey | Malaysia | Netherlands |
| Nigeria | Argentina | Mexico | Croatia | Romania | Denmark | Finland |
| Pakistan | Egypt | Sri Lanka | Colombia | Uruguay | Latvia' | Lithuania |
| Bangladesh | Ukraine | Italy | Slovenia | Luxembourg | Cannada | Korea, Rep. |
| Paraguay | Greece | Poland | Kazakhstan | Brazil | Australia | Japan |
| India | Philippines | Bulgaria | Russian Federataion | Czech Rep. | France | Estonia |
| Venezuela | Indonesia | Cyprus | Slovak Republic | South Africa | United States | Hong Kong SAR |
| | | | | | | United Kingdom |

Fuente: Cámara y Tuesta (2016) /Hoyo y Tuesta (2018)

Índice de digitalización en México por componentes

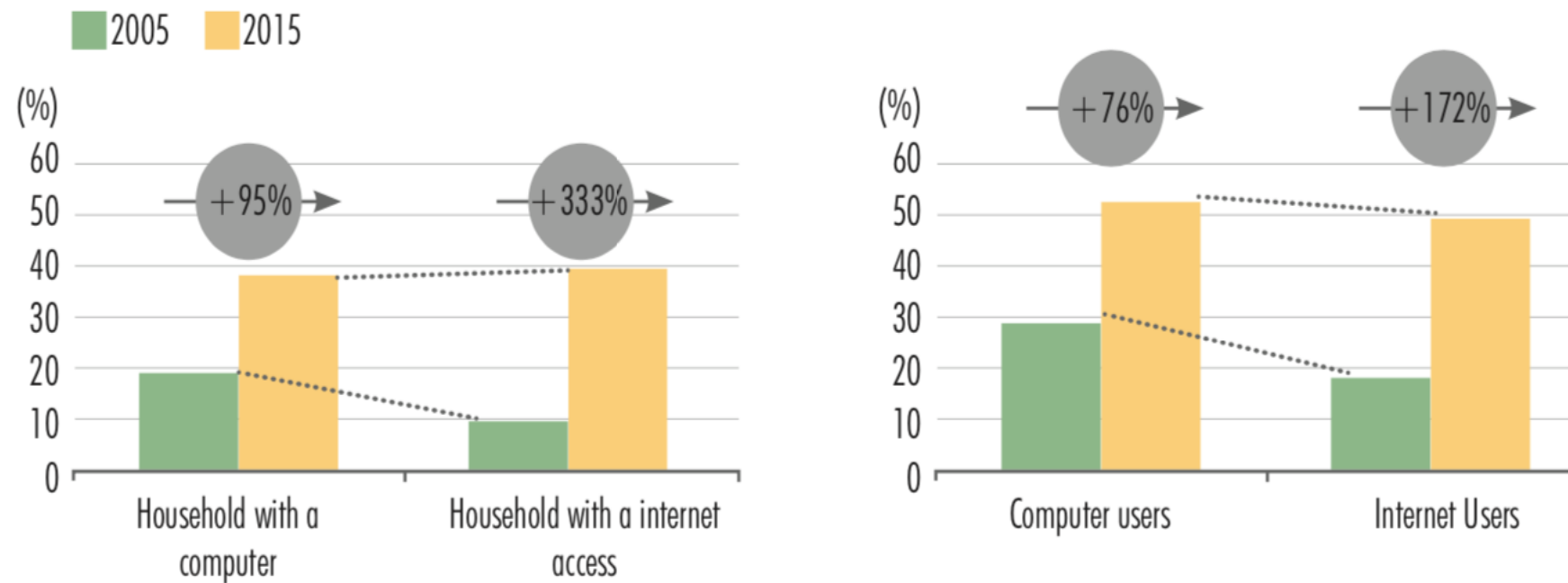
Digitization index by components in Mexico



Fuente: Cámara y Tuesta (2016) /Hoyo y Tuesta (2018)

Acceso a dispositivos e internet en México

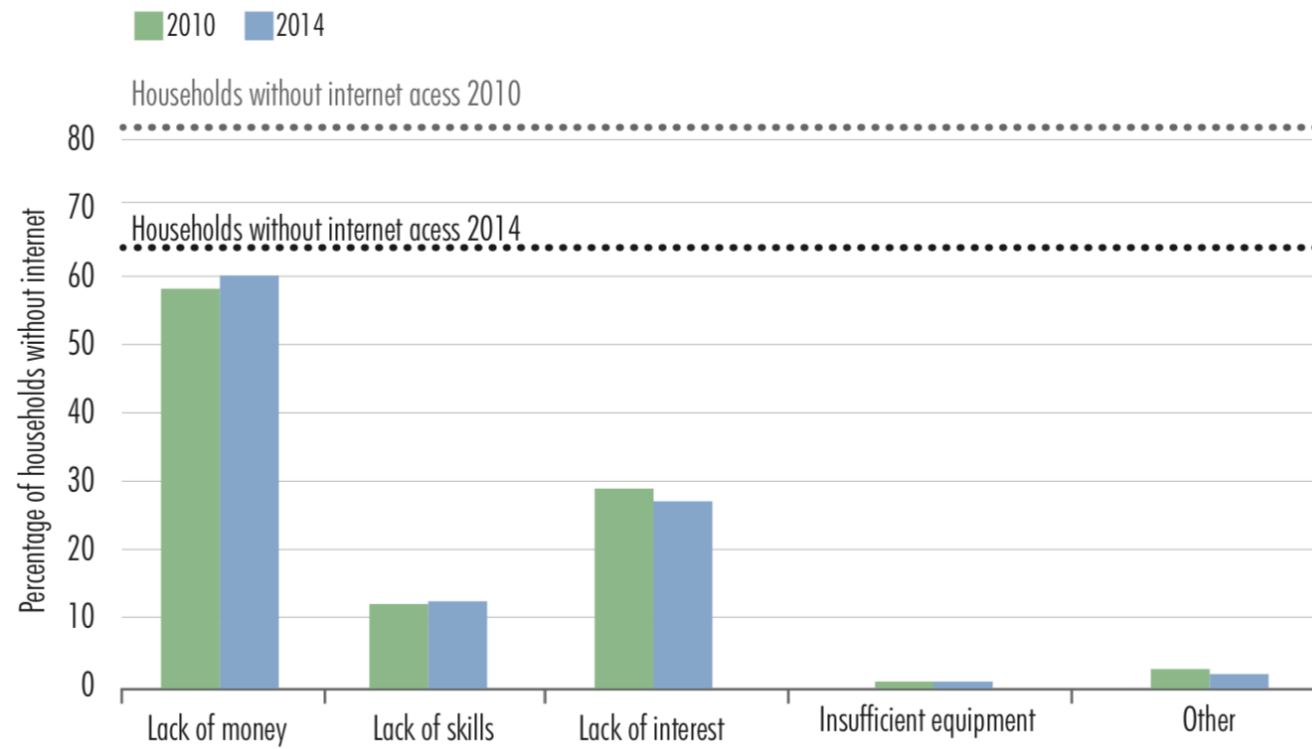
Computer and internet: access at home and usage in Mexico



Fuente: Cámara y Tuesta (2016) /Hoyo y Tuesta (2018)

Algunas barreras al acceso digital

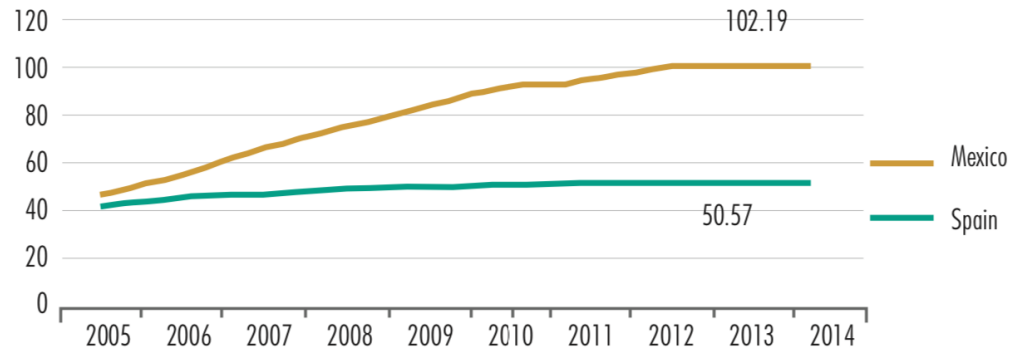
Internet access barrier at home- Mexico



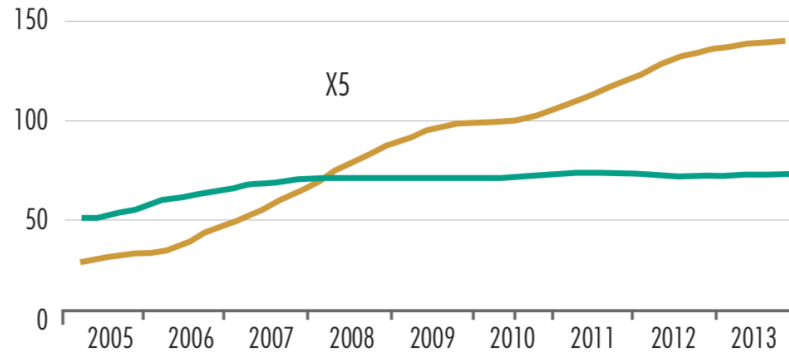
México: acceso a telefonía móvil

Mobile indicators for Mexico

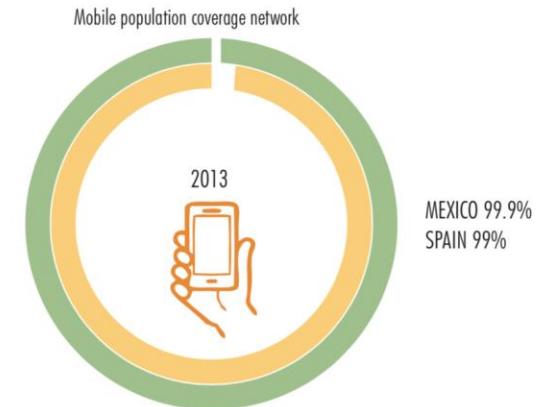
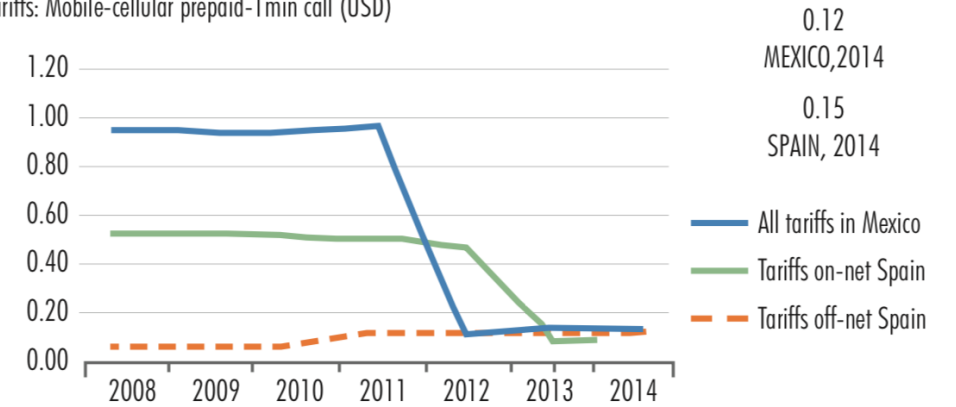
Mobile-cellular telephone subscriptions (millions)



Domestic mobile-telephone traffic (billions of minutes)



Tariffs: Mobile-cellular prepaid-1 min call (USD)



¿Qué tanto puede ayudar lo digital a mejorar la participación en pensiones

- Definimos un modelo para identificar la probabilidad de contribuir a pensiones en México.
- Uso de modelo Probit.
- Encuesta de hogares del INEGI considerando datos socioeconómicos relevantes, entre ellos la interacción de los individuos con elementos digitales.
- Los resultados están limitados por la disponibilidad y característica de la encuesta, las variables que han podido ser utilizados y la presencia de factores idiosincráticos y no observados.
- Por tanto, estos son resultados iniciales.

Likelihood to save for pensions⁴ (continue next page...)

| Variable | dy/dx | Std. | z | P > z | Min | Max | x |
|------------------|-------|------|--------|--------|-------|-------|------|
| Mobile Phone | 0,04 | 0,02 | 2,39 | 0,02 | 0,01 | 0,07 | 0,70 |
| Computer | 0,01 | 0,02 | 0,65 | 0,51 | -0,03 | 0,06 | 0,28 |
| Internet | 0,01 | 0,02 | 0,26 | 0,79 | -0,04 | 0,05 | 0,23 |
| Labor contract | -0,01 | 0,02 | -0,48 | 0,63 | -0,04 | 0,02 | 0,76 |
| House ownership | 0,00 | 0,02 | -0,03 | 0,98 | -0,03 | 0,03 | 0,73 |
| Male | 0,07 | 0,01 | 4,54 | 0,00 | 0,04 | 0,09 | 0,63 |
| Non studies | -0,57 | 0,01 | -54,72 | 0,00 | -0,59 | -0,55 | 0,05 |
| Primary school | -0,48 | 0,02 | -27,65 | 0,00 | -0,51 | -0,44 | 0,26 |
| Secondary school | -0,17 | 0,02 | -9,06 | 0,00 | -0,21 | -0,14 | 0,49 |
| Labor income q.1 | -0,80 | 0,03 | -25,19 | 0,00 | -0,87 | -0,74 | 0,21 |
| Labor income q.2 | 0,16 | 0,16 | 0,98 | 0,33 | -0,16 | 0,48 | 0,19 |
| Labor income q.3 | 0,03 | 0,15 | 0,21 | 0,83 | -0,26 | 0,32 | 0,19 |
| Labor income q.4 | 0,04 | 0,12 | 0,29 | 0,77 | -0,21 | 0,28 | 0,20 |
| Total income q.1 | 0,03 | 0,04 | 20,22 | 0,00 | 0,66 | 0,80 | 0,21 |
| Total income q.2 | -0,17 | 0,17 | -0,97 | 0,33 | -0,51 | 0,17 | 0,18 |
| Total income q.3 | -0,04 | 0,15 | -0,29 | 0,77 | -0,33 | 0,25 | 0,18 |
| Total income q.4 | -0,05 | 0,12 | -0,38 | 0,70 | -0,29 | 0,20 | 0,21 |

- La probabilidad de contribuir a pensiones se incrementa por la **interacción con teléfonos móviles, ordenadores e internet.**
- Aunque los resultados son estadísticamente significativos sólo para **teléfonos móviles.**
- Esto último podría tener sentido debido a la **mayor ubicuidad-conveniencia que tiene este dispositivo** y al hecho que no se requiere contar con internet propia para ello.
- Relevante para el ahorro en pensiones los temas de **género, educación.**
- Las personas en el **quintil más bajo de ingresos** tienen limitantes para el ahorro en pensiones.

Likelihood to save for pensions⁴ (continue from next page)

| Variable | dy/dx | Std. | z | P> z | Min | Max | x |
|------------------------|-------|------|-------|------|-------|-------|------|
| Value of household q.1 | -0,08 | 0,02 | -3,38 | 0,00 | -0,13 | -0,03 | 0,22 |
| Value of household q.2 | -0,07 | 0,02 | -3,11 | 0,00 | -0,11 | -0,03 | 0,28 |
| Value of household q.3 | -0,06 | 0,02 | -2,47 | 0,01 | -0,11 | -0,01 | 0,17 |
| Value of household q.4 | -0,08 | 0,02 | -3,29 | 0,00 | -0,13 | -0,03 | 0,17 |
| 1 people household | 0,01 | 0,03 | 0,29 | 0,77 | -0,05 | 0,06 | 0,10 |
| 2 people household | 0,01 | 0,02 | -0,26 | 0,79 | -0,05 | 0,04 | 0,16 |
| 3 people household | 0,01 | 0,02 | 0,30 | 0,77 | -0,04 | 0,05 | 0,18 |
| 4 people household | -0,02 | 0,02 | -0,73 | 0,47 | -0,06 | 0,03 | 0,23 |
| 5 people household | -0,02 | 0,02 | -0,81 | 0,42 | -0,07 | 0,03 | 0,16 |
| Younger than 24y | -0,22 | 0,04 | -5,49 | 0,00 | -0,30 | -0,14 | 0,16 |
| Between 25 to 34y | -0,03 | 0,04 | -0,65 | 0,52 | -0,10 | 0,05 | 0,25 |
| Between 35 to 44y | 0,02 | 0,04 | 0,46 | 0,64 | -0,06 | 0,09 | 0,26 |
| Between 45 to 54y | 0,07 | 0,04 | 1,87 | 0,06 | 0,00 | 0,15 | 0,19 |
| Between 55 to 64y | 0,06 | 0,04 | 1,51 | 0,13 | -0,02 | 0,14 | 0,09 |

- Analizamos el caso de las **viviendas** de las familias, que ha sido visto como un bien sustituto o complementario a las pensiones.
- **Poseer una vivienda reduce la probabilidad de cotizar en algún tipo de pensiones**, para todos los quintiles.
- Ser **joven menor de 24 años**, disminuye la probabilidad de querer cotizar a pensiones.

¿Qué podemos decir del caso mexicano?

- Los datos preliminares indican que:
 - la mayor penetración de móviles podría ayudar a que las personas coticen a pensiones;
 - las pensiones podrían ser vistas como una alternativa de inversión que compite con otras como el de poseer una vivienda;
 - brecha de género y educación, factores a tomar en cuenta
 - los colectivos de bajos ingresos y más jóvenes podrían tener complicado destinar recursos para el ahorro para el retiro
- ¿Qué experiencias digitales se están desarrollando?

Índice

1. Retos de los sistemas para el retiro en países emergentes
2. El papel de lo digital
3. Pensiones y digitalización en México
4. Iniciativas relevantes en marcha
5. Comentarios finales

CONSUME HOY Y SUMA PARA TU FUTURO

Presentamos la primera tecnología que promueve y facilita el ahorro voluntario para el retiro a través del consumo diario.

¡Regístrate ahora!

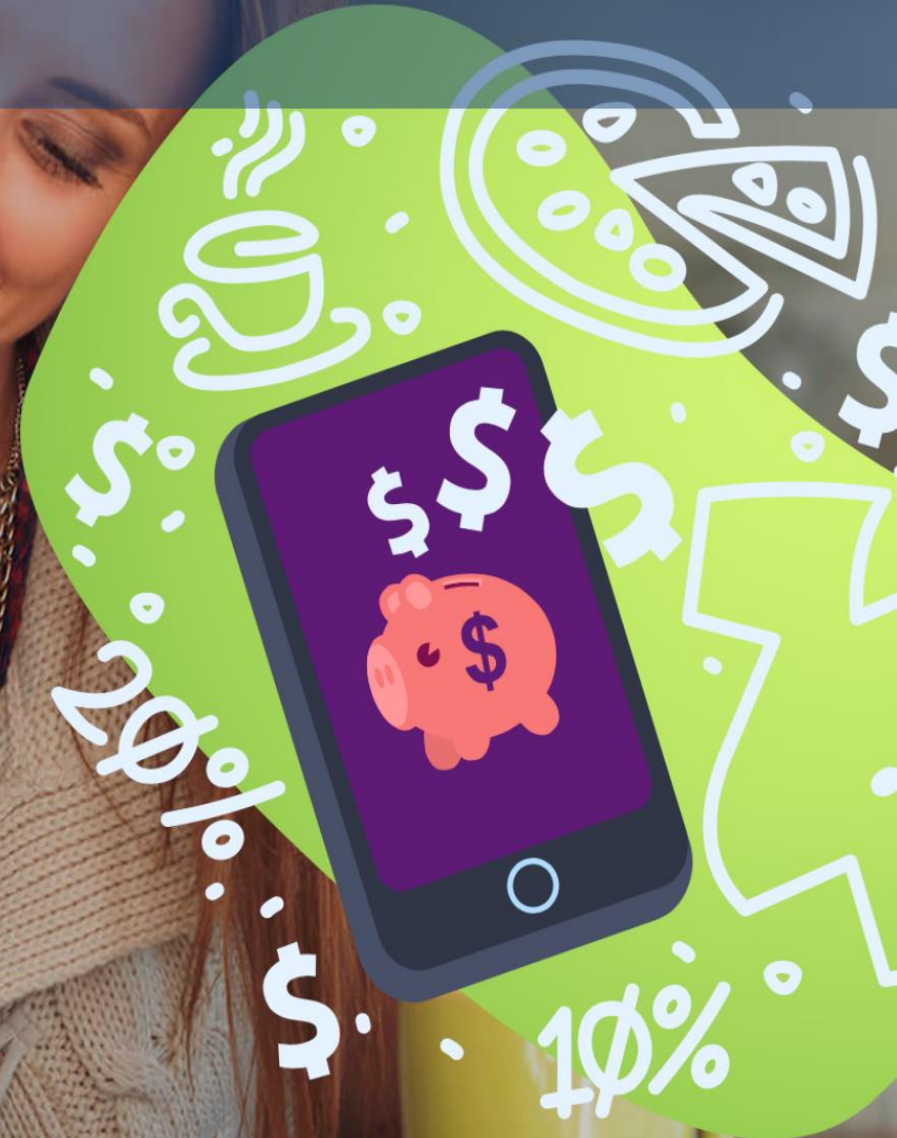
GANADORES DE RECONOCIMIENTOS COMO:



BBVA Open Talent



Pensions&Investments
World
Pension
Summit



Idea de México para ayudar al problema pensionario

Herramienta tecnológica **sin costo** que permite ahorrar para la vejez a través de gastos del consumo diario

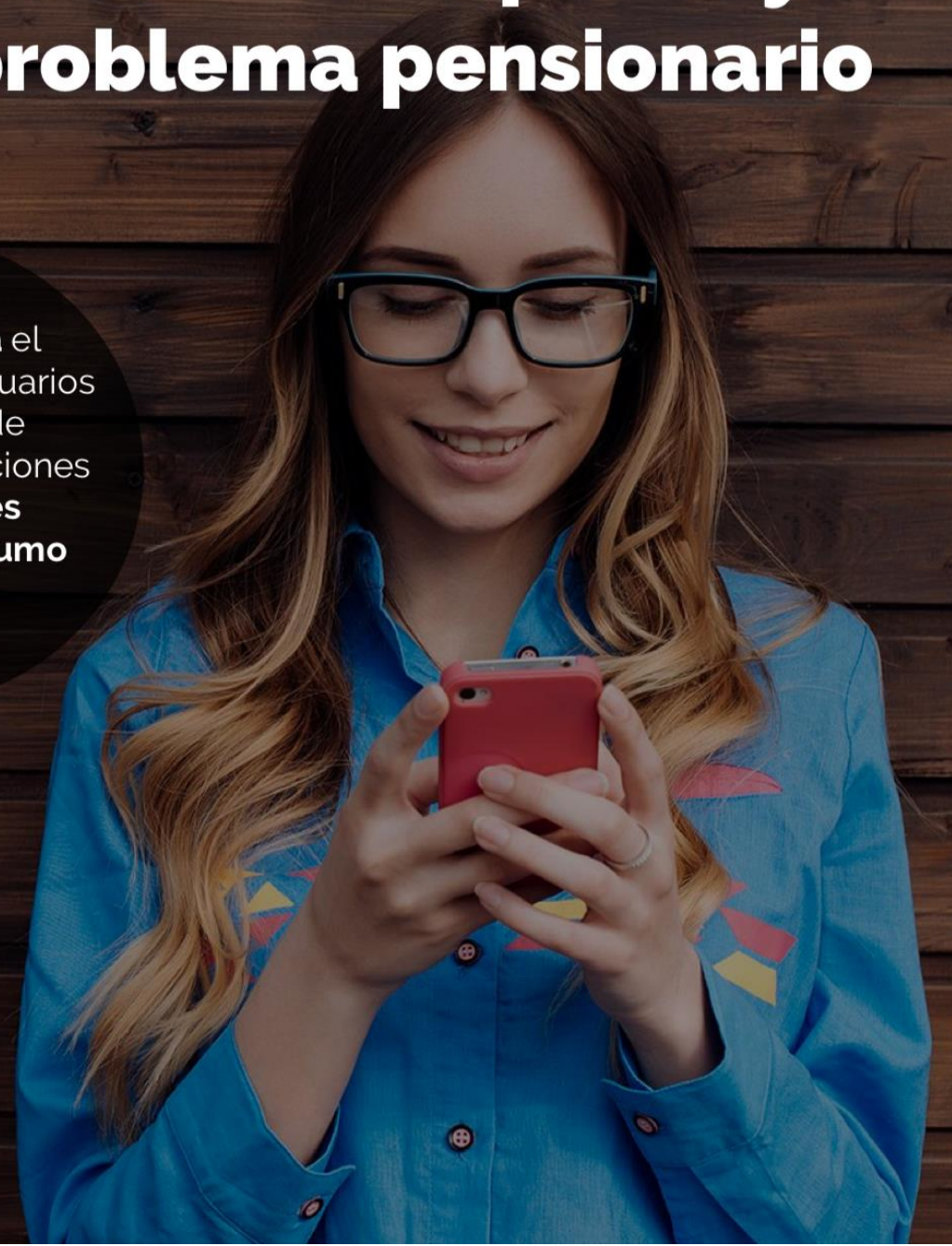
Conecta el ahorro con la Seguridad Social Nacional (CON SAR)

Complementará el ahorro de sus usuarios con programas de lealtad y promociones de las principales marcas de consumo

Posicionada como uno de los canales más exitosos de ahorro voluntario

Fintech comprometida con el combate a la pobreza en vejez

Millas para el **retir**



Impacto de Ahorrar vía Millas para el Retiro

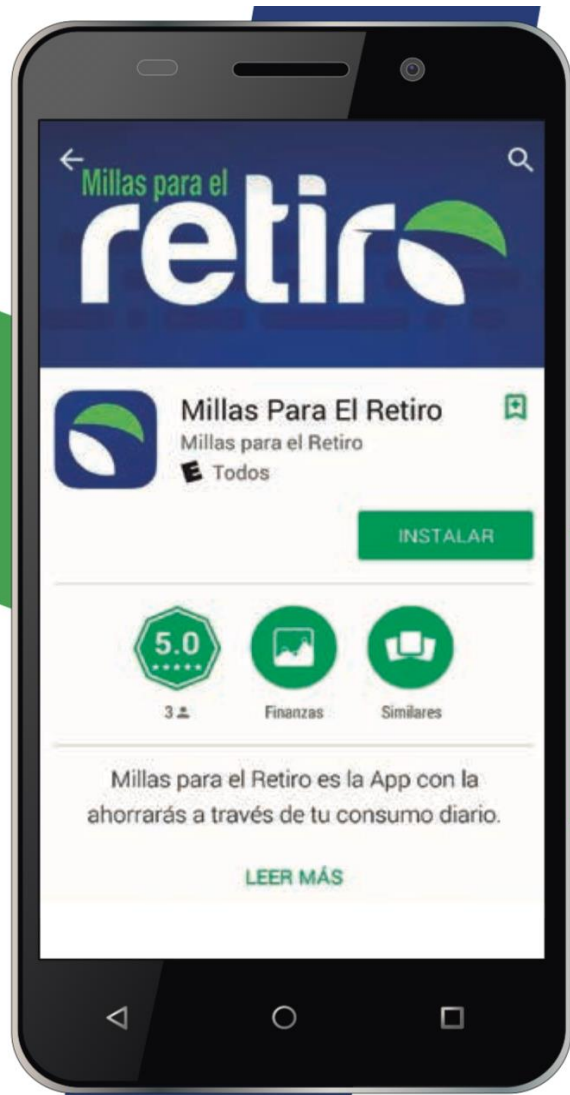
Con Millas para el Retiro se puede incrementar la pensión **en casi 26%**, en comparación al acumulado sin ahorro voluntario

En este **ejemplo** se considera:

- Ahorro 100 MNX semanales
- Edad: 37 años
- Rendimiento: 4%
- Comisión: 1.02%

INGRESO POR PENSIONADO





Millas para el retiro

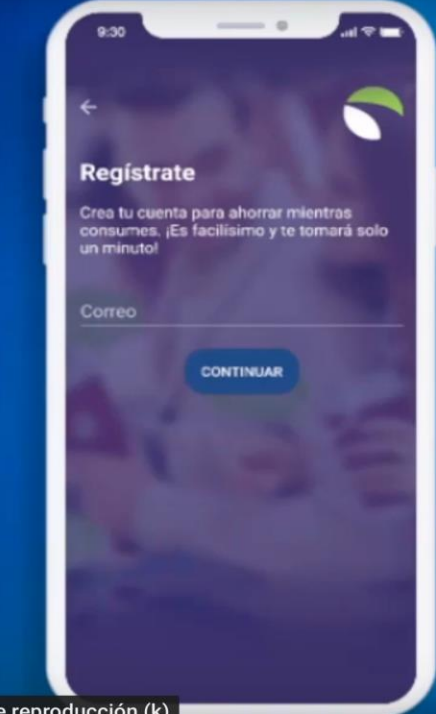
- Noviembre de 2017, el regulador (CONSAR) en conjunto con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, lanzó la aplicación “Millas para el Retiro”
- Facilitar ahorro voluntario en las AFORES, a través de los consumos mensuales que realicen con sus tarjetas de crédito o débito. Se descuenta % elegido.
- Acceso a través de AforeMóvil: clave, ID, e-mail, tarjeta bancaria, datos financieros .
- Muestra el gasto mensual y el cálculo del ahorro; seguimiento de las metas de ahorro establecidas con una representación gráfica; se define porcentaje que se ahorrará respecto al consumo realizado con la tarjeta, límite máximo.
- Monto mínimo MXN 50 (aprox. USD 2,7) por semana.
- De acuerdo con la Consar, el ahorro voluntario captado por las Afores pasó de 13 mil 52 millones de pesos en 2012 a 55 mil 88 millones de pesos en 2017. Se ha triplicado en cuatro años.



Registro

Te ofrecemos tres maneras de registro. Las más usuales en cualquier proceso de este tipo. Elige la que prefieras.

1



Inicia Sesión

Para tu proceso de registro, necesitaremos tu dirección de correo electrónico.

2



Confirma tu cuenta

Deberás abrir el correo que has recibido y dar clic en Confirmar ahora.

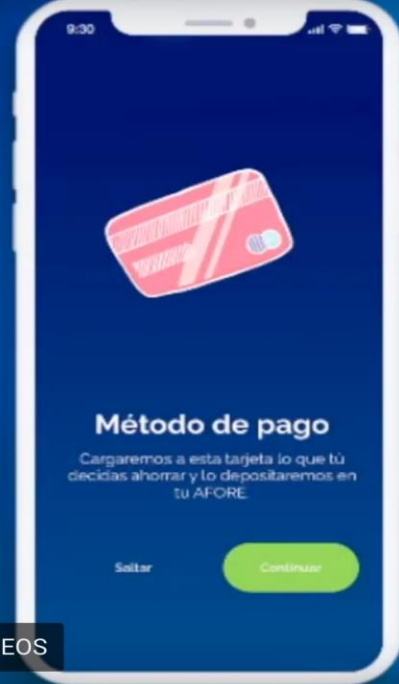
3



Regístrate

Una vez que has escrito tu nombre, crea tu nombre de usuario y tu contraseña. Continúa con tu clave CURP y tu teléfono.

4



Método de Pago

Si tienes más de una tarjeta, selecciona la que usarás para hacer aportaciones a tu Afore a través de tus consumos.

1



Añade tu tarjeta

Llena con cuidado cada uno de los espacios.

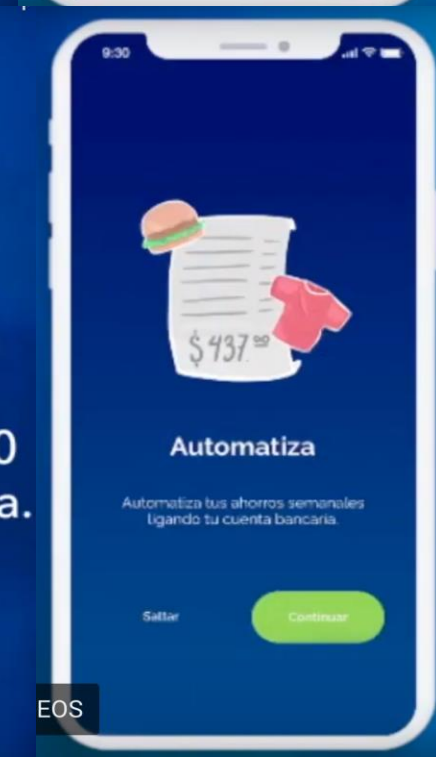
2



Añade tu tarjeta

Una vez que has escrito la información de tu tarjeta y dado clic en continuar, nuestro sistema hará un cargo de \$1.00 para validar el estado activo de tu tarjeta.

3



Información en tiempo real

Nuestro sistema te permite, si así lo quieres, llevar un registro súper preciso de tus aportaciones

4



Control total de tus ahorros con MPR

Nuestra app te permite el seguimiento de tu historial de ahorro, total y semanal.

1



Control total de tus ahorros con MPR

Podrás cotejar tu historial con la información de los cargos de tus estados de cuenta.

2



Control total de tus ahorros con MPR

Tus aportaciones aparecen como gastos de \$50.00 en el estado de cuenta de tu tarjeta

3



Método de Pago

Si tienes más de una tarjeta, selecciona la que usarás para hacer aportaciones a tu Afore a través de tus consumos.

4

VIDEOS

VIDEOS

VIDEOS

VIDEOS

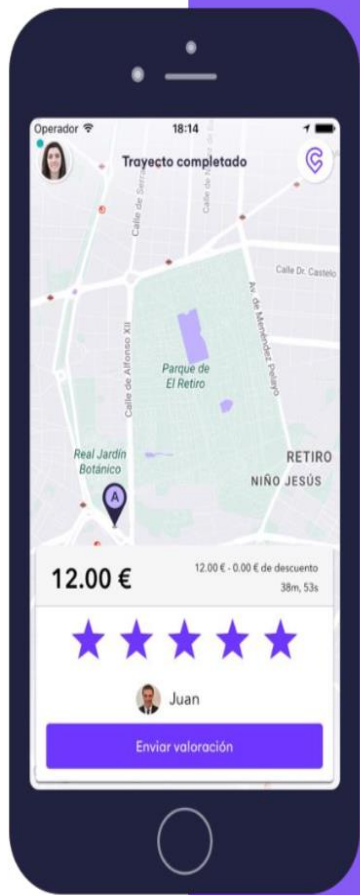
Mejorando vidas

LABORATORIO DE AHORRO PARA EL RETIRO



Laboratorio
de **Ahorro**
para el **Retiro**

- El BID está diseñando soluciones innovadoras para hacer frente a estos retos a través del **Laboratorio de Ahorro para el Retiro**.
- Proyectos piloto en distintos países de LatAm enfocados a dos grupos poblacionales: (i) trabajadores independientes de bajos ingresos y (ii) trabajadores de ingresos medios que no están ahorrando lo suficiente para la vejez.



- En Perú el BID se asoció con Cabify, con el objeto de incentivar el ahorro de largo plazo de los conductores que usan esta aplicación.
- El objetivo de la intervención es que los conductores de Cabify, en máximo 3 clicks, decidan si quieren o no ahorrar voluntariamente, y cuánto y donde quieren hacerlo.
- Problemas regulatorios:
 - existe una restricción al aporte voluntario sin fin previsional: puede ser realizado por los afiliados que tengan al menos 5 años de incorporación al Sistema Privado de Pensiones.
 - Se necesitan adecuación de la normativa de los sistemas de pensiones, que permitan eliminar barreras que impiden o limitan el ahorro.

Índice

1. Retos de los sistemas para el retiro en países emergentes
2. El papel de lo digital
3. Pensiones y digitalización en México
4. Iniciativas relevantes en marcha
5. **Comentarios finales**

Innovaciones y pensiones: ¿hacia dónde vamos?

- Cambios acelerados en la tecnología viene reorganizando el mercado laboral y la forma de financiar el retiro.
- Estos cambios significan mayores retos para los países emergentes cuyos mercados laborales ya se encontraban vulnerados por la informalidad.
- La tecnología, sin embargo, combinado con otras herramientas como la economía del comportamiento, puede ser una base para la creación de nuevas formas de que los trabajadores ahorren para el retiro.
- Los sistemas de pensiones contributivos fueron una innovación en el S.XX. Se requiere innovar el sistema de pensiones para los retos del S. XXI.

Muchas gracias!

- David Tuesta
- Mail: dtuestac@gmail.com
- Twitter: [@tuestadavid](https://twitter.com/tuestadavid)

Digitalización y
pensiones en
economías
emergentes

David Tuesta

Seminario para el Máster en Ciencias Actariales y
Financieras

Universitat de Barcelona

Barcelona, 20 de Noviembre de 2019

