

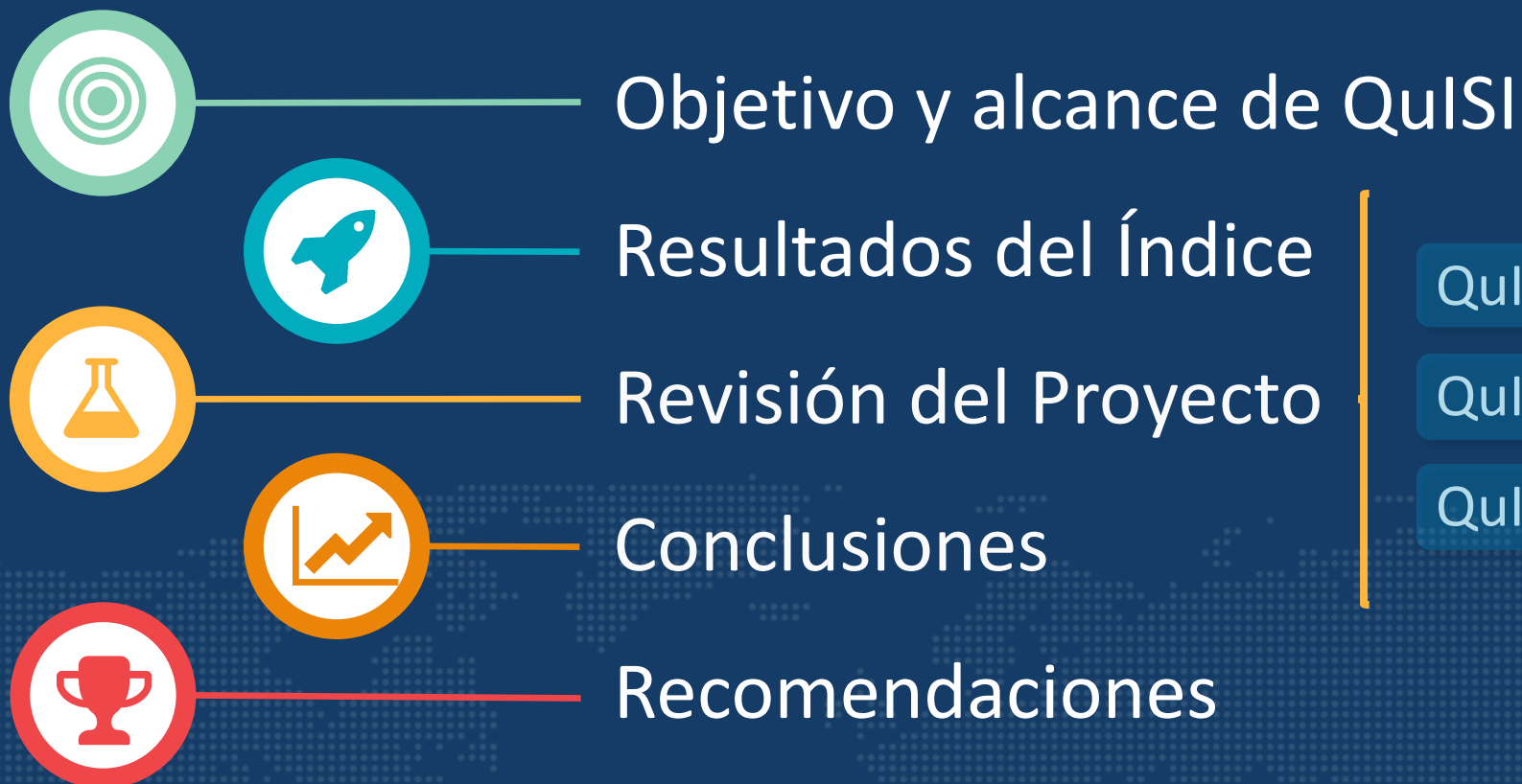


# Índice de Innovación de la Sociedad (QIISI) Ene 2016

PREPARADO PARA:



# AGENDA



QuISI Personas

QuISI Empresas

QuISI Gobierno

# Objetivo del QuISI



**Argentina Brasil Colombia México**  
**Comparación de Índice común**

\*

Prom. AL

Se refiere a los cuatro países

## Objetivo:

Analizar el estado de adopción de nuevas tecnologías que apoye al entendimiento tanto de las personas, como de las empresas o del país y como se están preparando para el futuro con tecnologías que sustentan la innovación

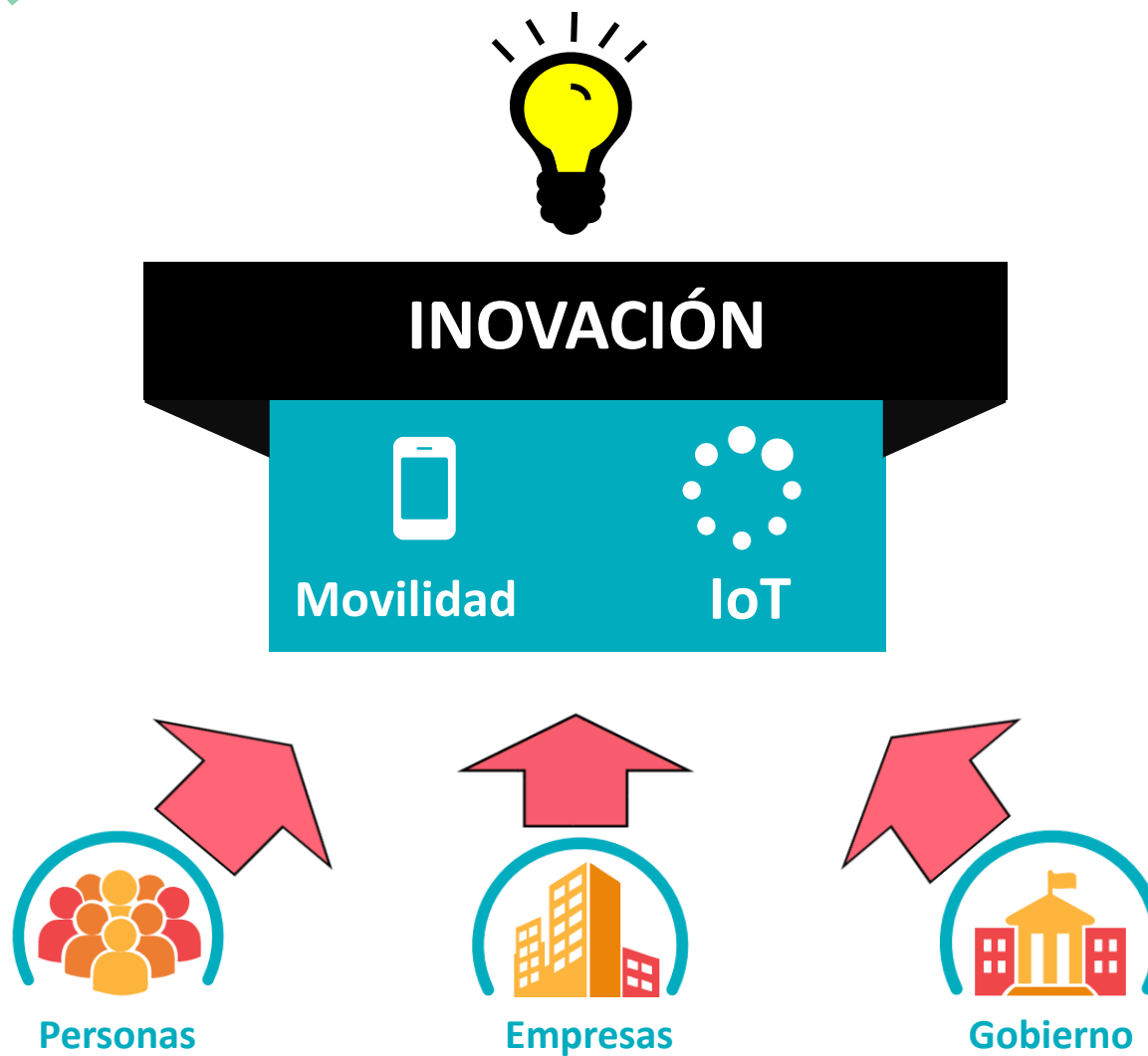
El estudio abarca:

- **Personas:** como consumidores de tecnología
- **Empresas:** que consumen tecnología y cómo soportan su propio desarrollo e innovación
- **Gobierno:** donde el gobierno tiene un papel regulatorio Y DE ESTÍMULO, y las empresas que están vinculadas a la innovación, presentan su visión de lo que se está haciendo para lograrla

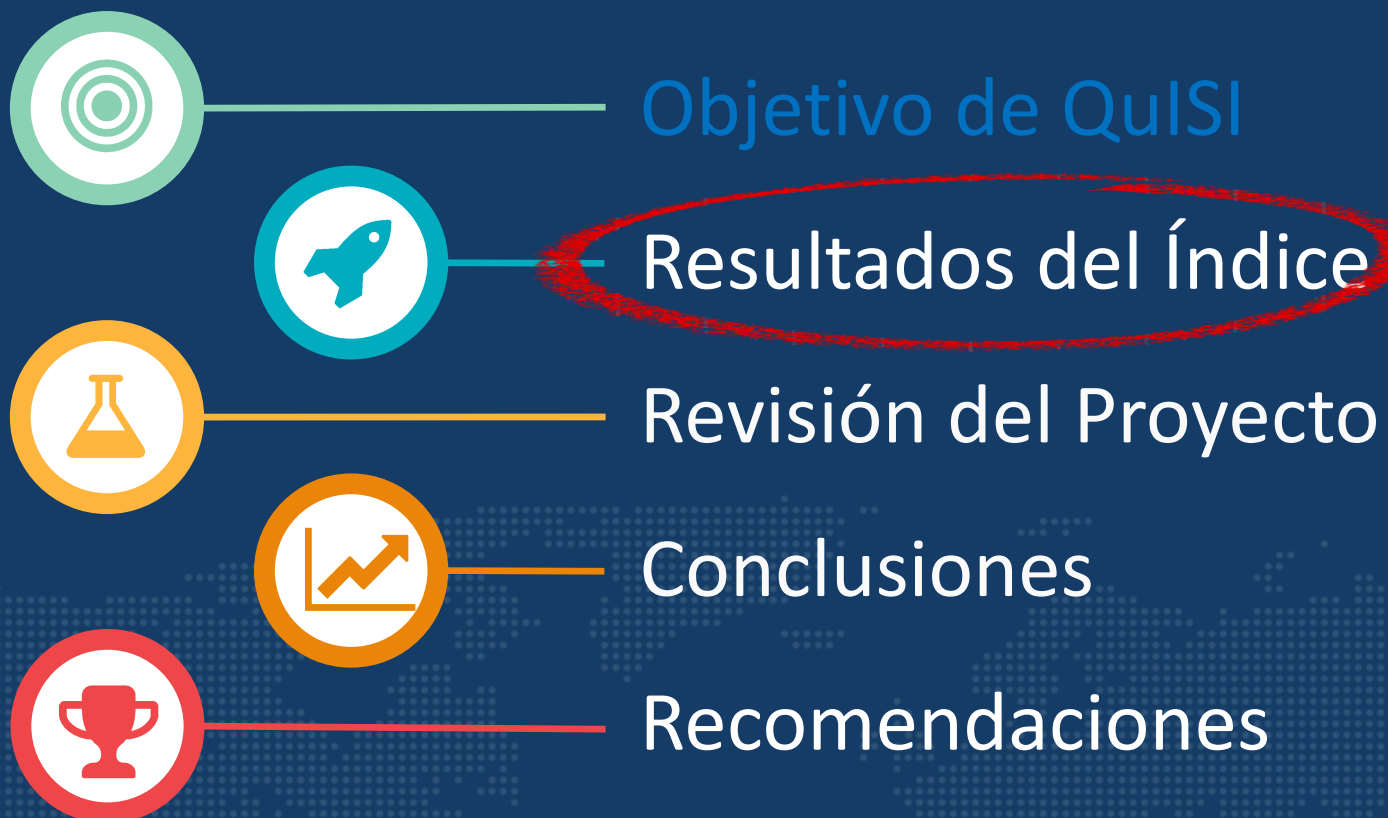
## Para:

- Medir el desarrollo de múltiples sectores de la sociedad
- Comparar resultados dentro de la región y con otros mercados avanzados
- Proveer análisis de resultados y sugerencias para mejoras
- Anunciar y promover los resultados

# Objetivo del QuISI



# AGENDA



QuISI Personas

QuISI Empresas

QuISI Gobierno

# Desempeño del país

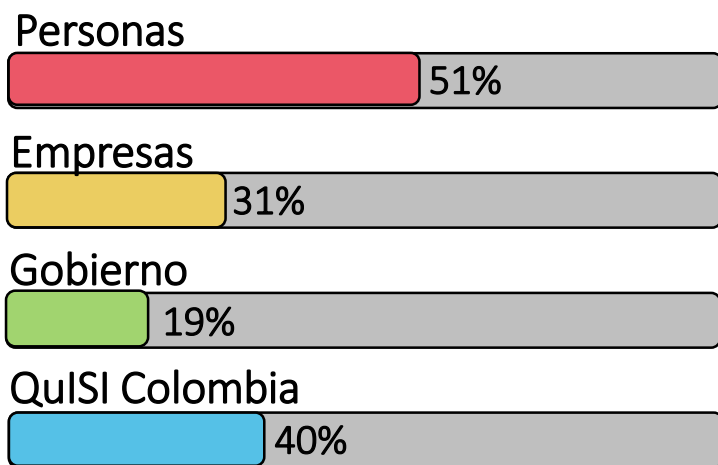
## Colombia



La Penetración de Smartphones en Colombia, es una oportunidad de modernizar una amplia base de la población, que está más preparada para comprar no solo por precios. El Gobierno se halla empeñado en el desarrollo de las personas y las empresas tanto en movilidad como en IoT






La necesidad de mejorar la infraestructura y disminuir los costos son las principales tareas para desarrollar índices de adopción más parejos en los 3 niveles. Existen conocidos apoyos a la Innovación, pero aún se necesita trabajar en comunicar los beneficios a las empresas y ciudadanía para justificarlos como prioridad en el negocio.

### Índice de Innovación de la Sociedad:



Región América Latina			Benchmarks Mundiales		
Brasil	México	Argentina	Israel	China	USA
63%	59%	59%	83%	80%	88%
30%	34%	31%	52%	51%	60%
23%	28%	30%	38%	39%	52%
46%	46%	46%	66%	65%	74%

# AGENDA

-  Objetivo de QuISI
-  Resultados del Índice
-  Revisión del Proyecto
-  Conclusiones
-  Recomendaciones

QuISI Personas

QuISI Empresas

QuISI Gobierno



# QuSI para Personas

## La influencia de la innovación, Movilidad y IoT

Encuesta en línea de 15 Preguntas

385 encuestas por país

- ✓ Argentina
- ✓ Brasil (Sao Paulo y Río de J.)
- ✓ Colombia
- ✓ México



Base de conocimiento de IDC y  
Fuentes públicas de Información

R=

- Tendencias, Inversiones y planes de Adopción de Movilidad y IoT
- Motivadores importantes y beneficios clave para invertir en Movilidad y en IoT
- Perspectivas en términos de Innovación con nuevos productos o servicios







# QuSI para Personas



## Personas en Colombia– Cifras Generales

Población **48.9** Millones

Smartphones **14.7** Millones

Líneas móviles **55** Millones

Notebooks en casa **5.6** Millones

Computadoras en casa **2.5** Millones

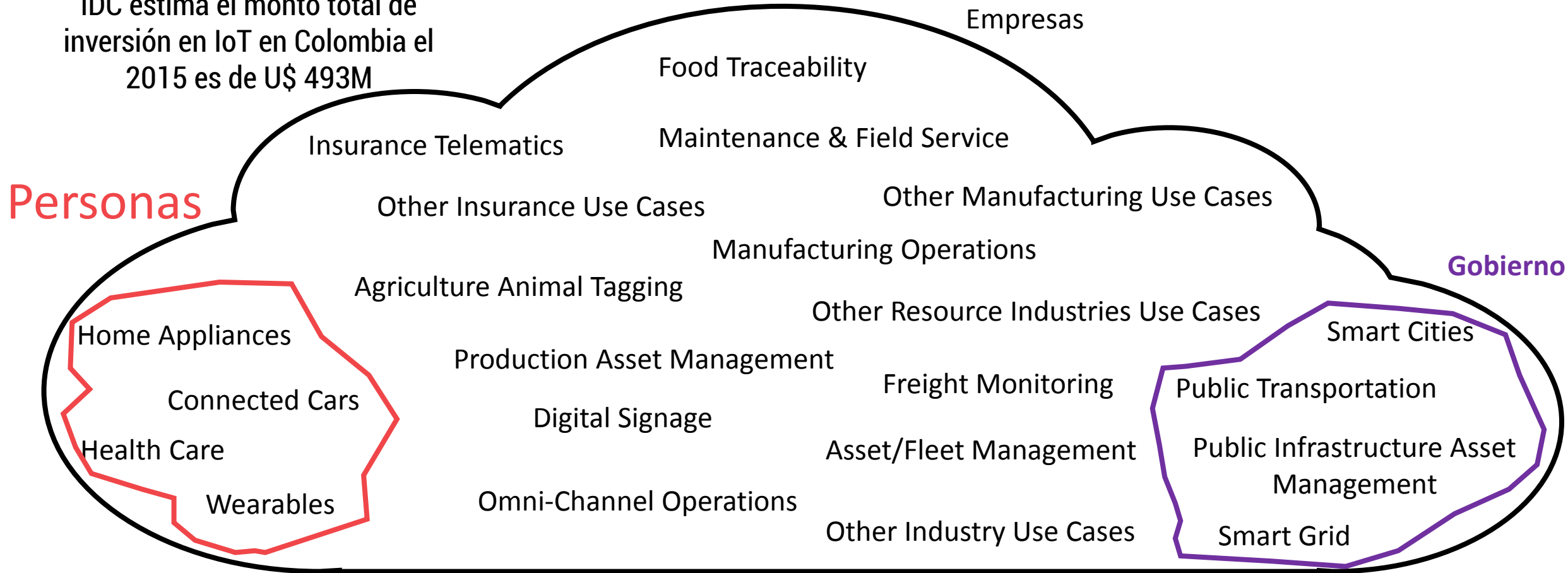
Área **1.1** Millones de KM<sup>2</sup>



# QuISI – Datos de Mercado

## ¿Cómo el monto de INVERSION EN IoT, estimado por IDC, será mostrado en este estudio?

IDC estima el monto total de inversión en IoT en Colombia el 2015 es de U\$ 493M





# QuISI de Personas – Datos de Mercado

## Tamaño del mercado de IoT doméstico en Colombia el 2015

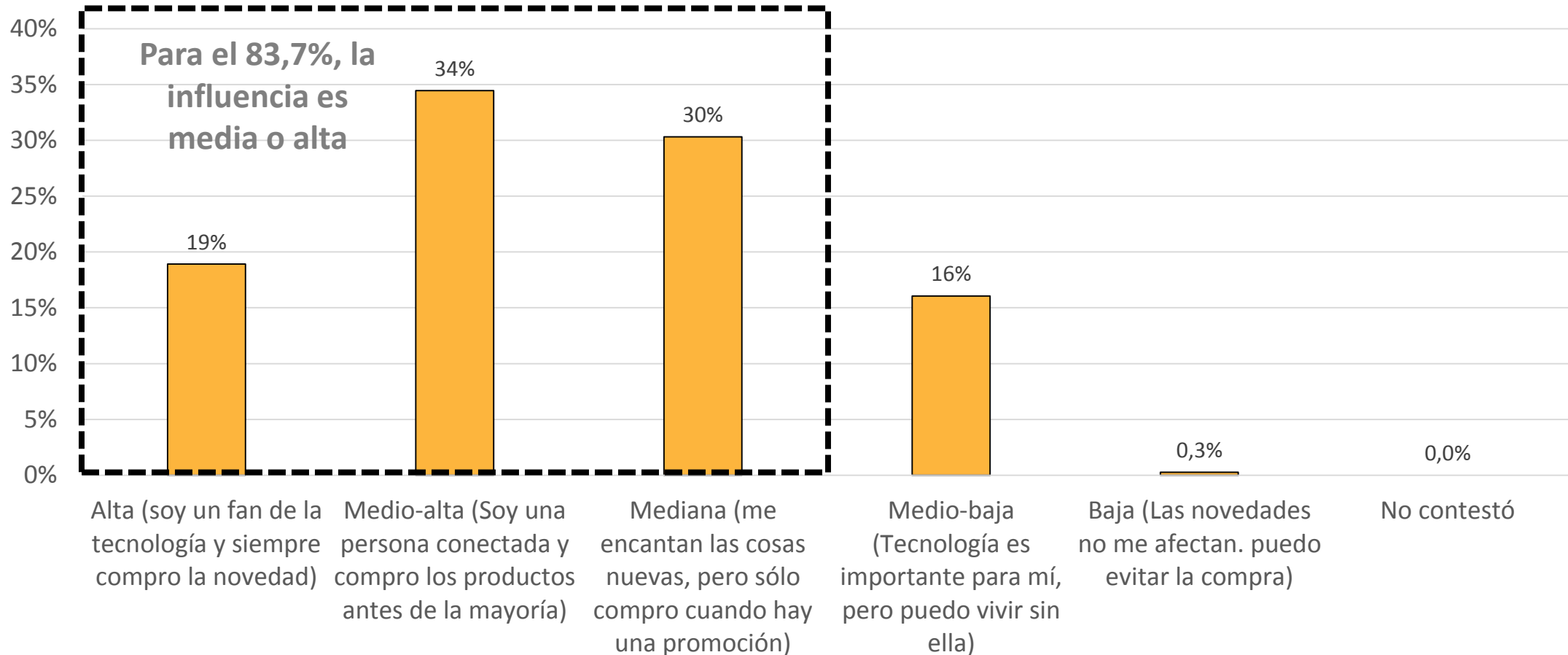
	Dispositivos conectados	US\$ 101 Millones
	Vehículos conectados	US\$ 10 Millones
	Cuidados con la salud	US\$ 4 Millones
	Dispositivos Wearables	US\$ 9 Millones





# QuISI de Personas – Investigación Exclusiva

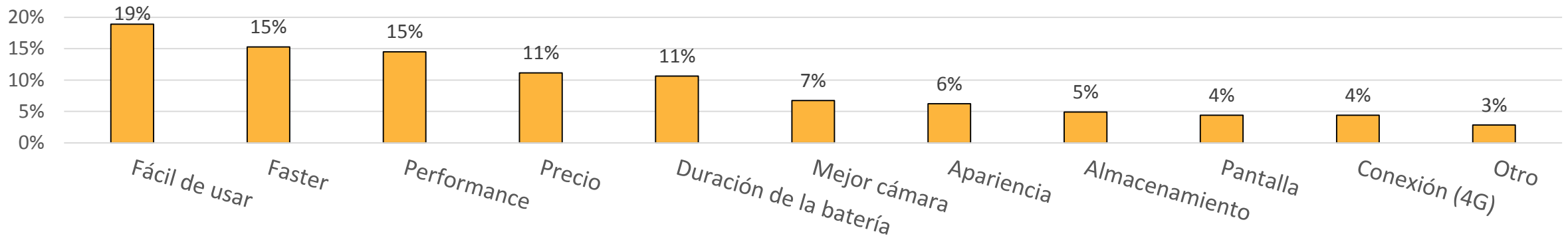
## Influencia de la tecnología en la vida de las personas





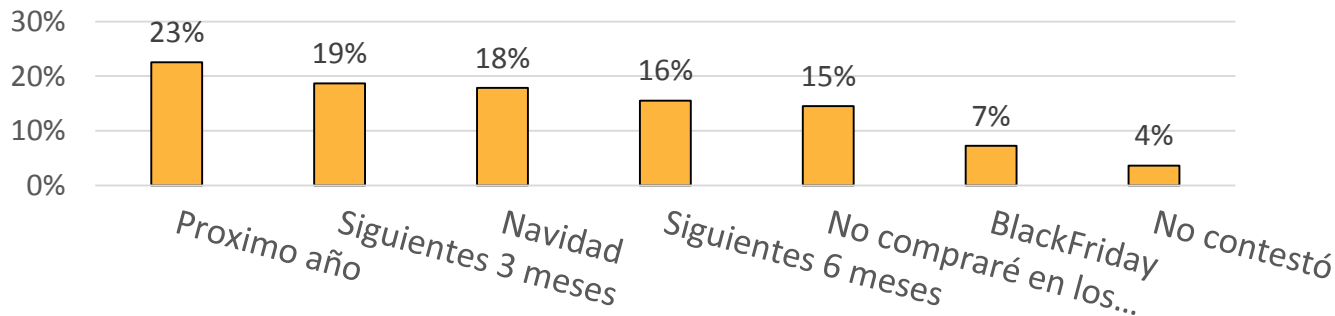
## Comportamiento de compra de smartphones

¿Cuáles son los atributos más importantes de un smartphone?



**IDC destaca dos puntos:** Consumo más consciente al desear pagar el mismo monto (o un poco más) y obtener un mejor producto. Otra es la necesidad de actualización permanente de los dispositivos. Será reemplazado en gran volumen el próximo año (82%).

¿Cuándo va a comprar su próximo smartphone?



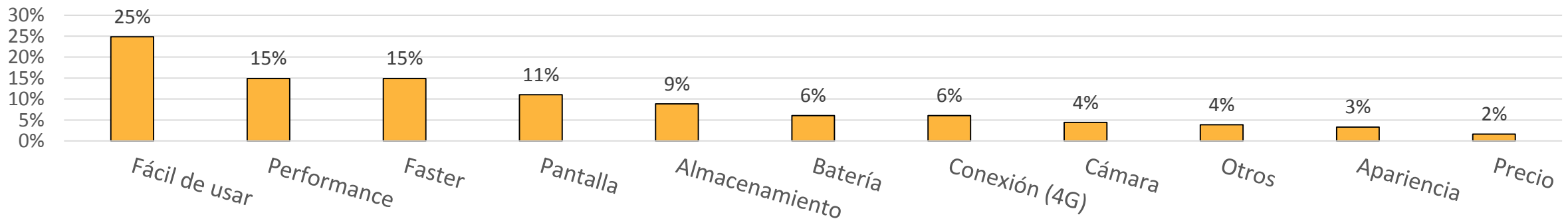
Comportamiento de Compra

- Mejor producto en comparación con el que tengo, pero quiero pagar lo mismo – 33,2%
- Mejor producto en comparación con el que tengo, pero puedo pagar un poco más esta vez – 31,1%
- Mejor producto en comparación con el que tengo, pero quiero pagar menos esta vez – 20,3%



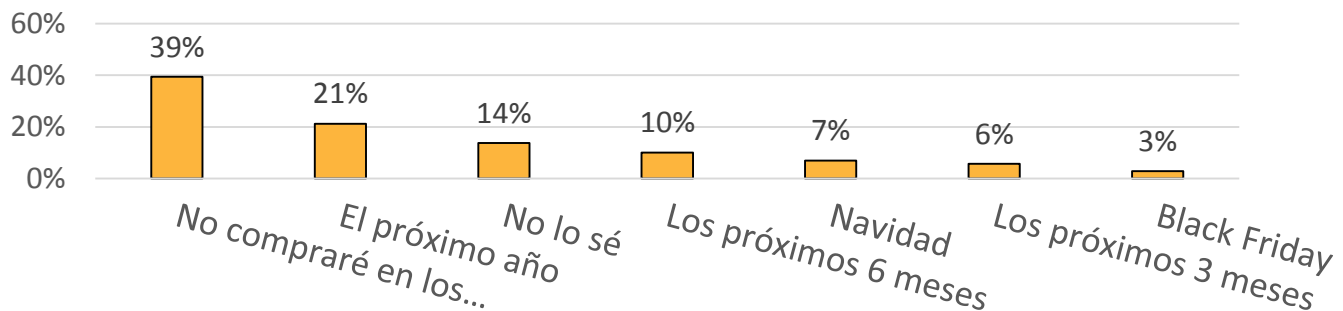
## Comportamiento de compra de tablets

### ¿Cuáles son los atributos más importantes de una tablet?



**IDC destaca dos puntos:** La gran penetración en el público entrevistado, el 66,1% de los encuestados. Otro punto es el hecho de que el 47% de los encuestados que tienen previsto comprar un nuevo tablet, lo harán en el próximo año.

### ¿Cuándo va a comprar su próximo tablet?



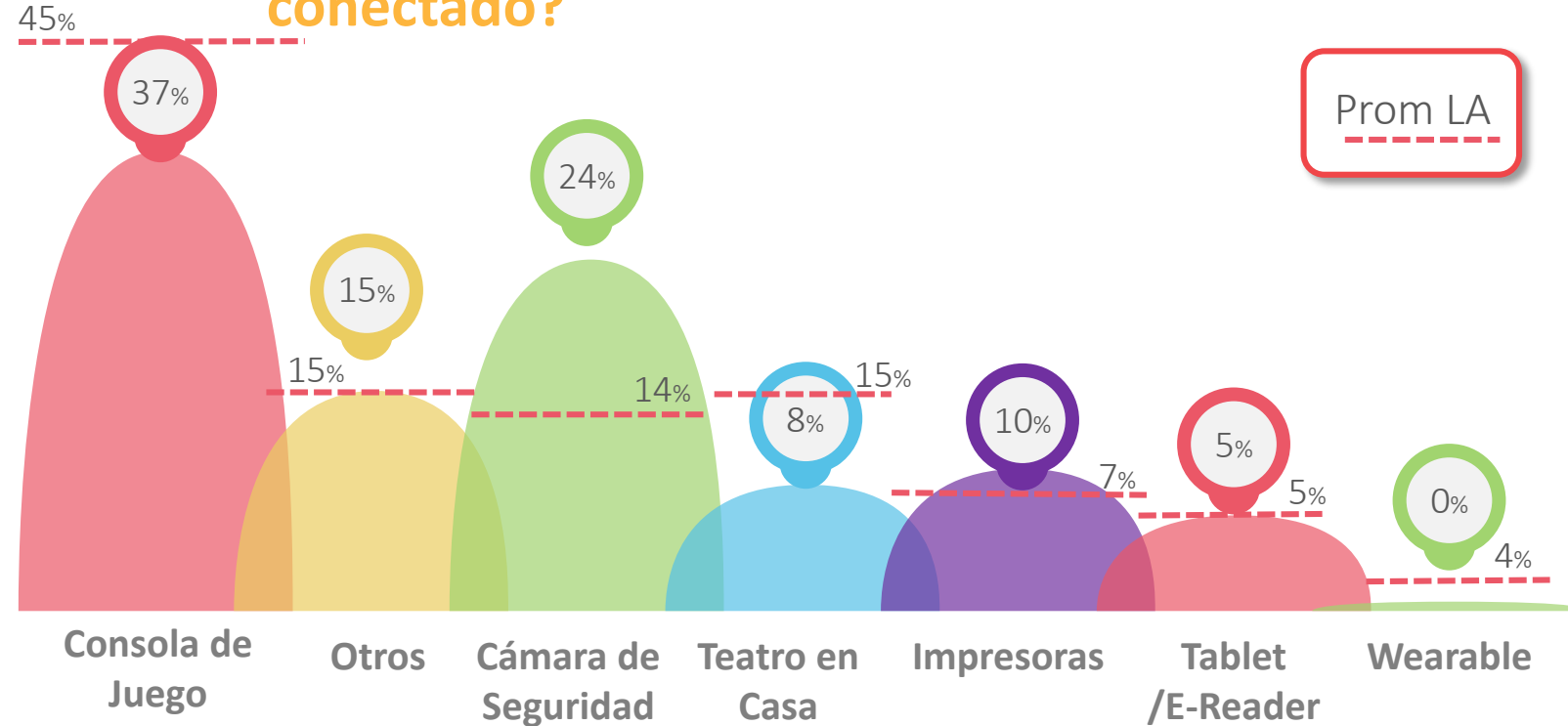
### Comportamiento de Compra

- Mejor producto en comparación con el que tengo, pero quiero pagar lo mismo – 38,6%
- Mejor producto en comparación con el que tengo, pero puedo pagar un poco más esta vez – 25,2%
- Mejor producto en comparación con el que tengo, pero quiero pagar menos esta vez – 17,3%



# QulSI para Personas

## Variables en Personas – ¿algún otro dispositivo conectado?



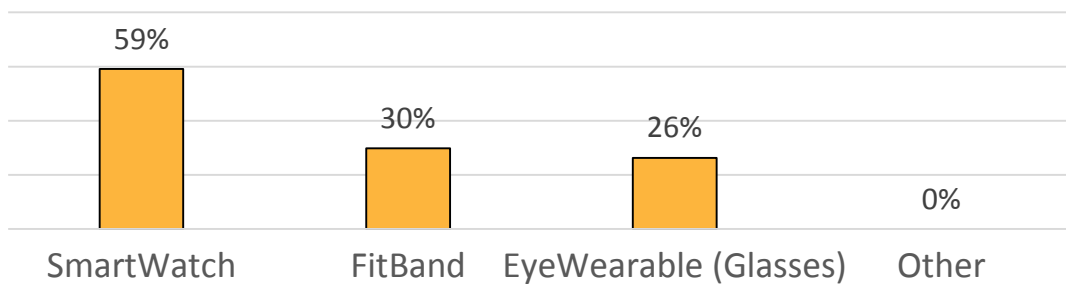
### Q: ¿Qué más tiene conectado en la red en su hogar, que no sea una PC o un Smartphone?

16 % de los Colombianos indicaron tener un dispositivo conectado – mismo nivel del promedio en América Latina. Éste es un ejemplo importante de los influenciadores en el país, y lo que ya se tiene en casa: TV, Cámaras, consolas de juego y otros dispositivos en internet. Éste es un primer paso a la adopción de IoT en el futuro.



## Comportamiento de compra de wearables

### ¿Qué Wearables son los más deseados?

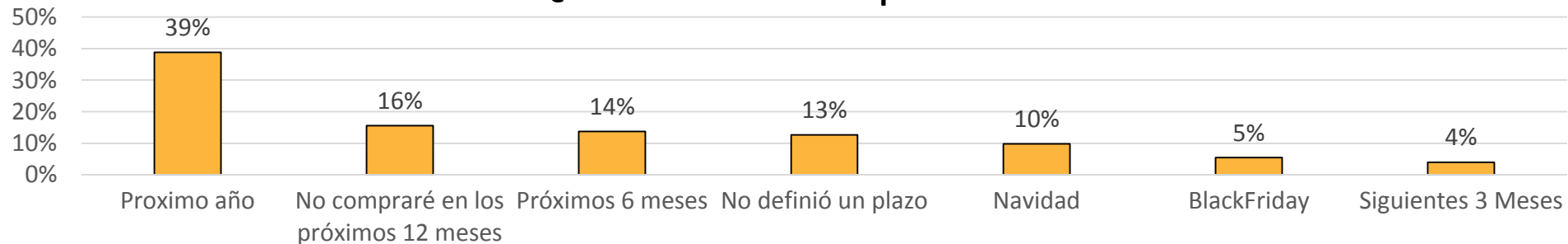


### Nivel de conocimiento del concepto / la tecnología

- Entiendo el concepto de un dispositivo electrónico que puedo usar como el reloj, anteojos o banda – 39,6%
- No estoy seguro de entender el concepto de lo que es un dispositivo electrónico que puedo usar- 15,3%
- No sé qué es un wearable – 45,1%






**IDC destaca dos puntos:** El hecho de que el 5,4% de los encuestados posee un wearable el otro es que de éstos, el 42% cree que estos dispositivos los ayudan a ser más productivos

### ¿Cuándo se desea comprar una Wearable?





# AGENDA

-  Objetivo de QuISI
-  Resultados del Índice
-  Revisión del Proyecto
-  Conclusiones
-  Recomendaciones

QuISI Personas

QuISI Empresas

QuISI Gobierno



# QuSI para Empresas



## Influencia de la Innovación, la movilidad y IoT en las empresas

120 entrevistas por país:

- ✓ Argentina
- ✓ Brasil (Sao Paulo y Río de J.)
- ✓ Colombia
- ✓ México

Decisores- Dueño, Director de TI, Alta gerencia



Estudios de IDC e información pública



Empresas grandes y pequeñas

R=

- Nivel de madurez de las empresas en términos de IoT, planes y adopción de productos innovadores.
- Futuras perspectivas con respecto a la implementación de movilidad dentro del ambiente corporativo
- Expectativas en la solución IoT



# QuISI de Empresas – Datos de Mercado

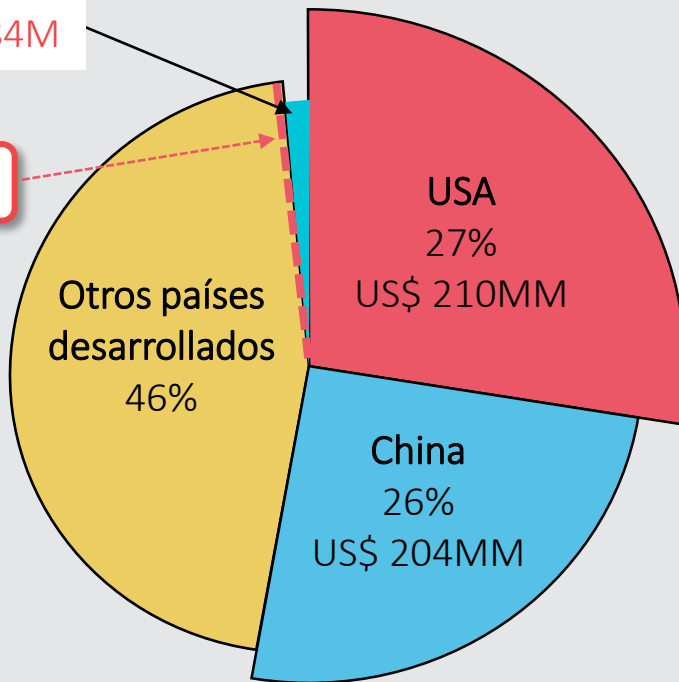
## Valor de inversión en IoT y de TI en comparación con países desarrollados

### Tendencias de Inversión en IoT US\$ 779MM

Colombia  
0,1%  
US\$ 484M

Porcentaje AL

0,9%



Implementación paulatina pero con proyectos de gran volumen de inversión

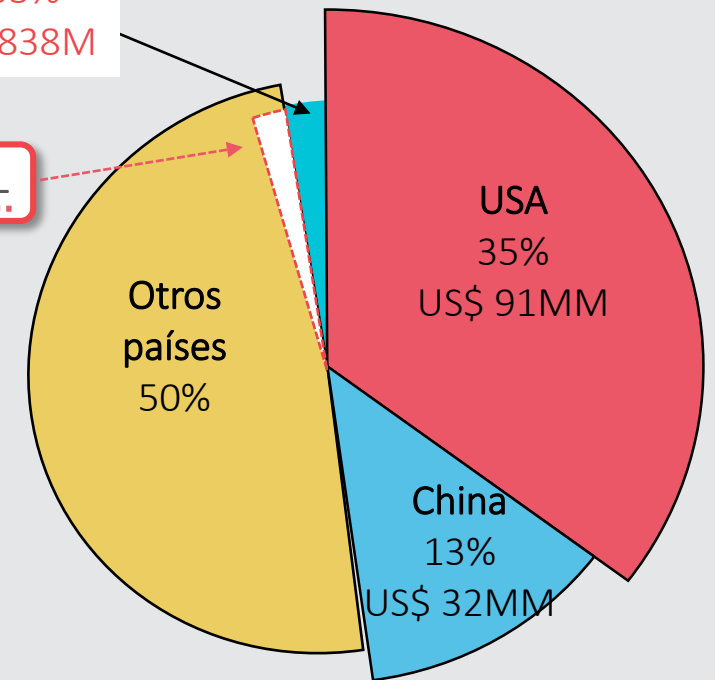
El mercado de Hardware Enterprise es altamente maduro

### Inversión en Hardware Empresarial de TI US\$ 257MM

Colombia  
0,33%  
US\$ 838M

Porcentaje AL

3,3%





# QuISI de Empresas – Datos del Mercado encuestado

## Principales Segmentos de IoT Corporativo en Colombia el 2015

Seguros US\$ **5,7** Millones

Agro negocio US\$ **15,9** Millones

Minoristas US\$ **16** Millones

Logística US\$ **80** Millones

Industria US\$ **98** Millones

Otras US\$ **70** Millones





# QuISI de Empresas – Investigación Exclusiva

## Cómo las empresas se preparan para la innovación

### Preparación mediante:

- Infraestructura de Banda Ancha
- Sitio web adaptable a clientes y empleados
- Incentivos para capacitarse

### Expectativas:

- Mejorar la productividad
- Incrementar la rentabilidad
- Mejorar el servicio al cliente

### Políticas:

- El 28% de las organizaciones cuentan con política de innovación
- EL 16,7% de las organizaciones invierten menos de 1% de los ingresos en proyectos de innovación



### Impacto en el Ingreso

- Si se conoce, el 37% considera que es menor al 5% de los ingresos del año anterior

### Proyectos de tecnología para innovación con impacto en el ingreso

- 35% de las empresas no saben cuál es

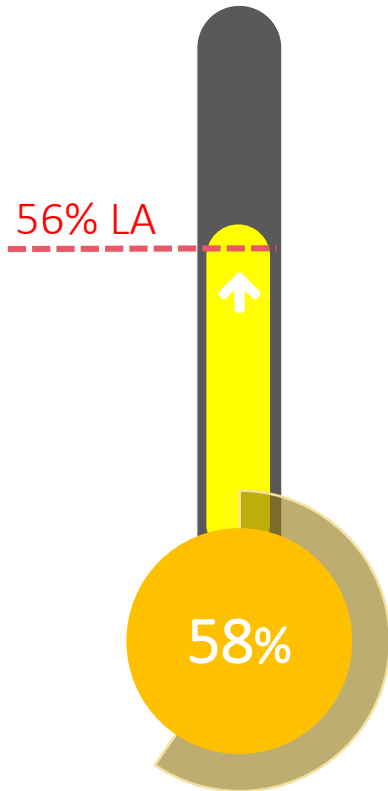
### Iniciativas:

- Aún lejos de los ingresos y de alcanzar a nuevos segmentos mediante innovación – ubicándola en la 10ª posición



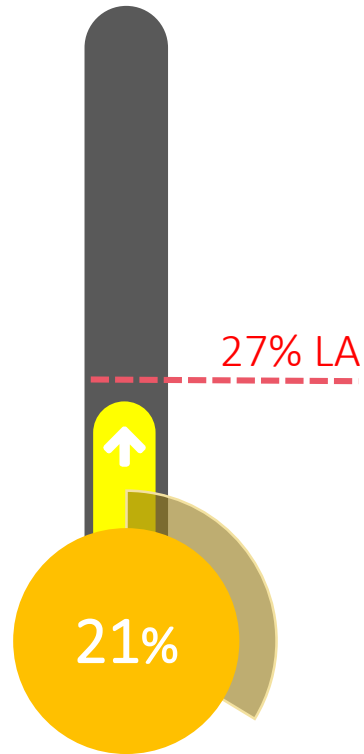
# QulSI para Empresas

## Madurez en Movilidad



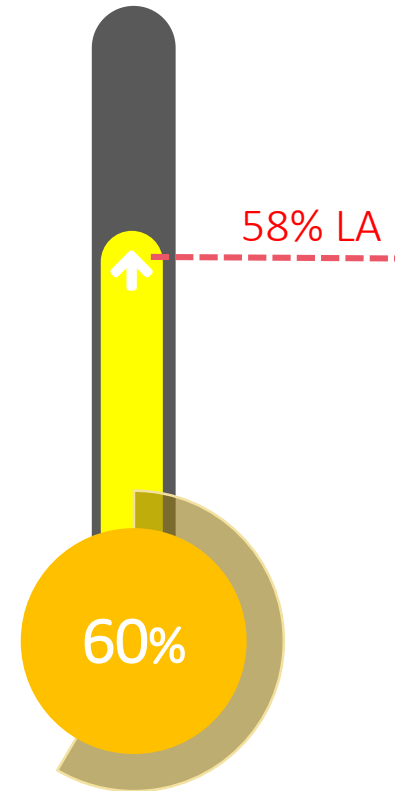
Movilidad adoptada en un nivel ligeramente mayor al promedio de LA- para mejorar productividad y mejorar respuesta al cliente

## Inversión en Movilidad



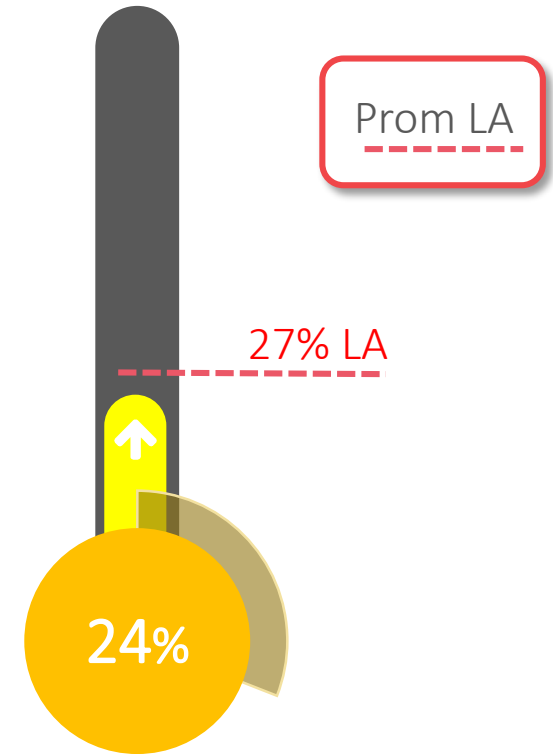
Smartphones con voz y datos, aplicaciones móviles habilitadas

## Familiarizado con IoT



Han oído de IoT, con una idea de lo que es – puede ayudar a automatizar procesos y lograr una oficina más conectada

## Planes a futuro de IoT



Los proveedores necesitan ser más consistente en las ofertas y promover la discusión de negocios y sus beneficios potenciales



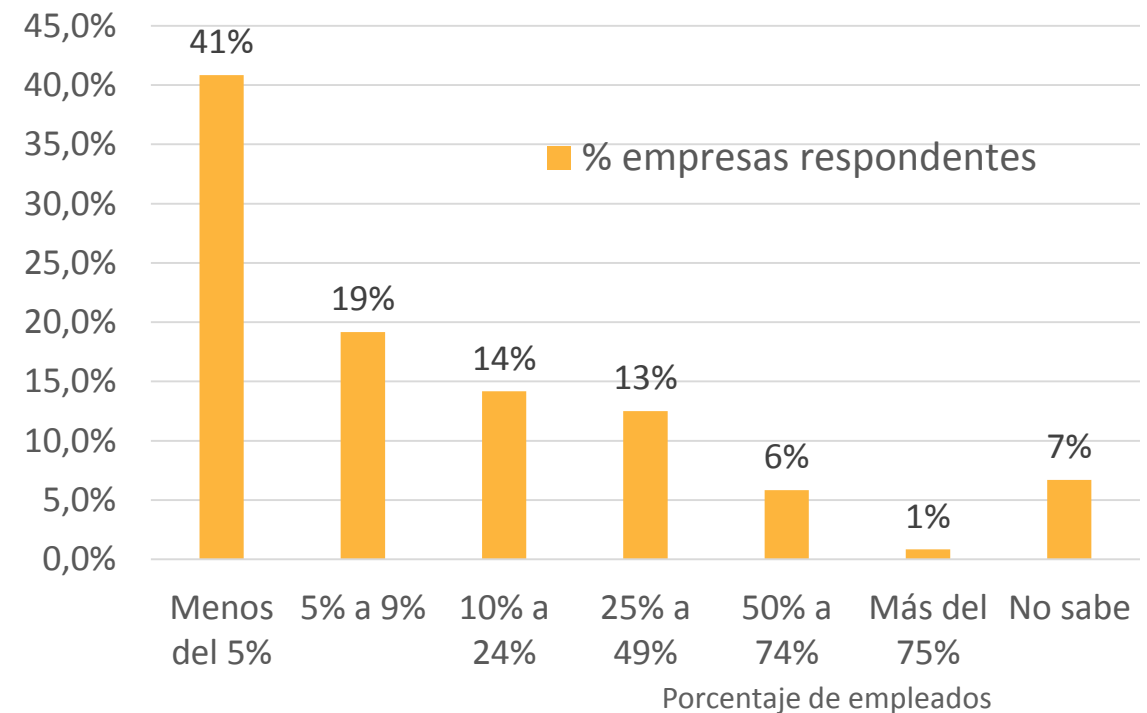
## ¿Cómo es adoptada la movilidad en las empresas?

En promedio, ¿qué porcentaje de sus empleados de tiempo completo trabajan lejos de sus escritorios/oficinas y tienen un teléfono celular, smartphones o tablet para fines de negocios?



El negocio de persona a persona es aún el modelo común de hacer negocios. La movilidad es adoptada para mejor productividad y respuesta a los clientes

## ¿Cuántos empleados móviles hay en su empresa?





# QulSI de Empresas – Investigación Exclusiva

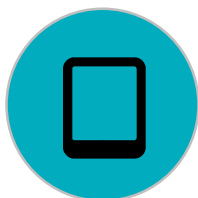
## ¿Como es adoptada la movilidad en las empresas?



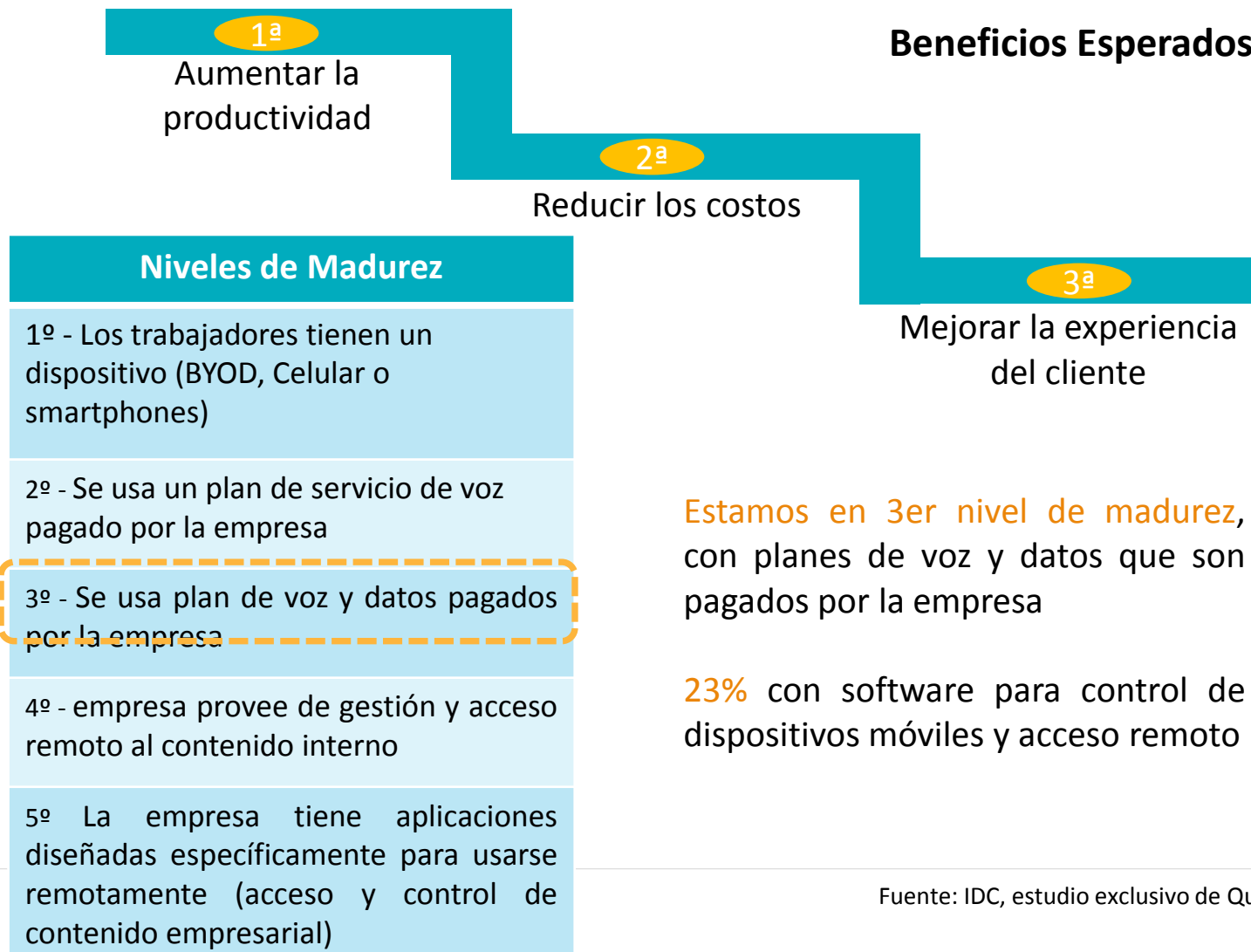
18% de los empleados accede al email desde el móvil



51% con smartphones con Plan de datos 5% también posee planes para tablets



15% completamente móvil







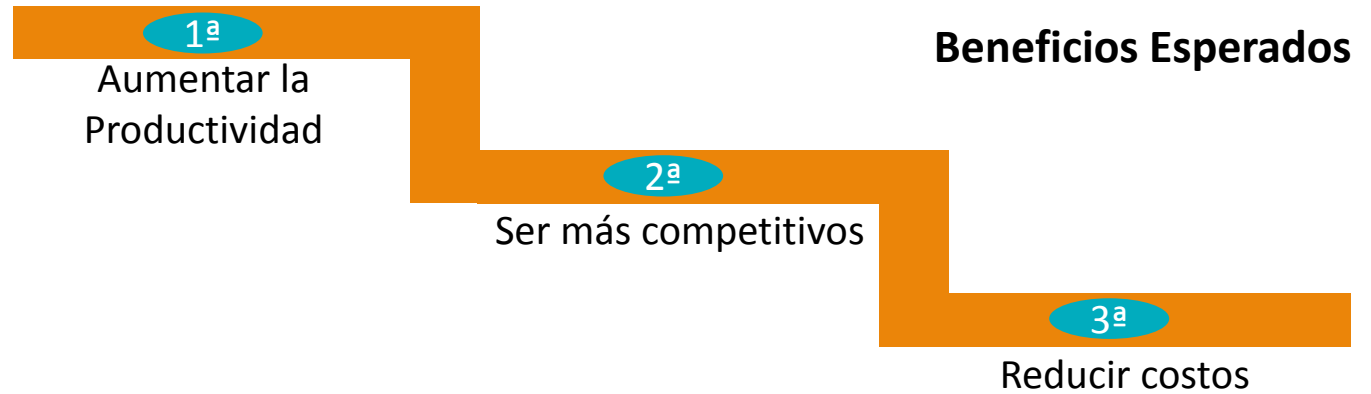
# QuISI de Empresas – Investigación Exclusiva

## ¿Como IoT es adoptado en las empresas?

Familiaridad con IoT	
Muy Familiarizado	26,7%
Moderadamente familiarizado	40,8%
Poco familiarizado	18,3%
No familiarizado	14,2%

Planes para desplegar sensores, sistemas, productos para recolectar datos	
Solución ya instalada	10%
Planea lanzarlo en 12-24 meses	10%
No ha considerado una estrategia	15%
No tiene planes	45%






Principales fines del Ecosistema de IoT	
Automatización de producción	1ª
Dejar la oficina más conectada	2ª
Mayor rapidez y mejor recolección de datos	3ª



### Principales Inhibidores

Inhibidores	
Costos iniciales	1ª
Otras prioridades de negocio	2ª
Seguranza y privacidad	3ª

# AGENDA

-  Objetivo de QuISI
-  Resultados del Índice
-  Revisión del Proyecto
-  Conclusiones
-  Recomendaciones

QuISI Personas

QuISI Empresas

QuISI Gobierno



# QuISI para Gobierno

## Influencia de la Innovación, Movilidad y IoT en el Gobierno



15 Entrevistas a profundidad por país

- ✓ Argentina
- ✓ Brasil (Sao Paulo y Rio de J.)
- ✓ Colombia
- ✓ México



- Proveedores de HW y Servicios
- Proveedores enfocados a sector Gobierno
- Incubadoras de empresas
- Universidades
- Investigación y relacionadas con la Innovación



Estudios de IDC e Información Pública

R =

- ¿Qué tipo de barreras impiden la Innovación en su país?
- Perspectivas sobre Smart Cities, implementaciones de tecnologías para el futuro
- ¿Qué tipo de iniciativas de Gobierno hay en Educación, propiedad intelectual, incubadoras de empresas, etc?



# QuISI de Gobierno – Datos de Mercado



## Inversión de IoT no Gobierno para el 2015

 Transporte Público US\$ 12,6 Millones

SmartGrid US\$ 20 Millones



SmartCities US\$ 45 Millones

Control Patrimonio US\$ 6 Millones





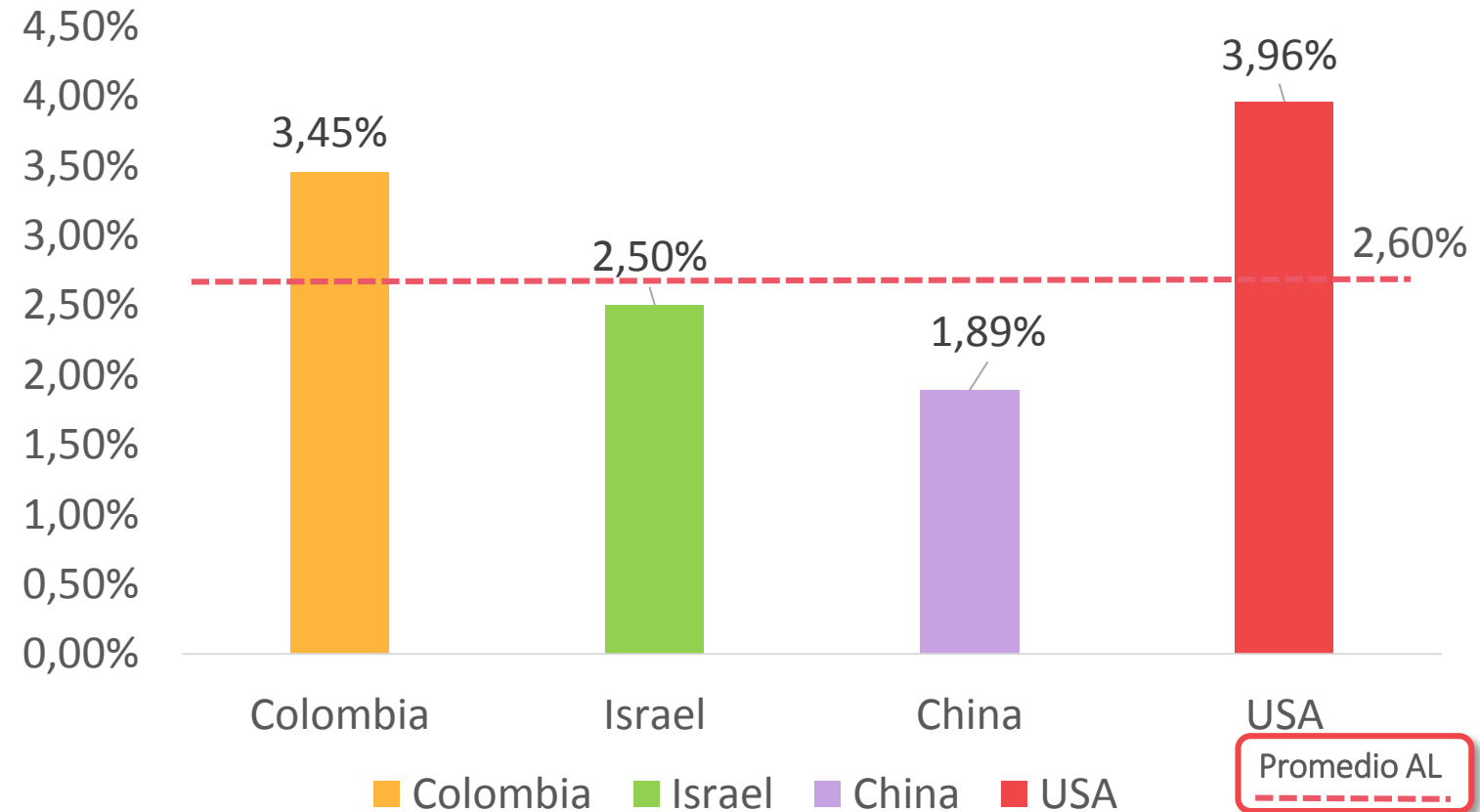
# QuISI de Gobierno – Datos de Mercado

## Cómo la inversión de TI influencia en el desarrollo de innovación del país

### Inversión en TI / PIB

3,45% del PBI de Colombia se invierte en TI – arriba del promedio en América Latina (2.6%)

La comparación frente a países desarrollados muestra cómo se posiciona el país en lo que a inversión en tecnología refiere para impulsar la innovación

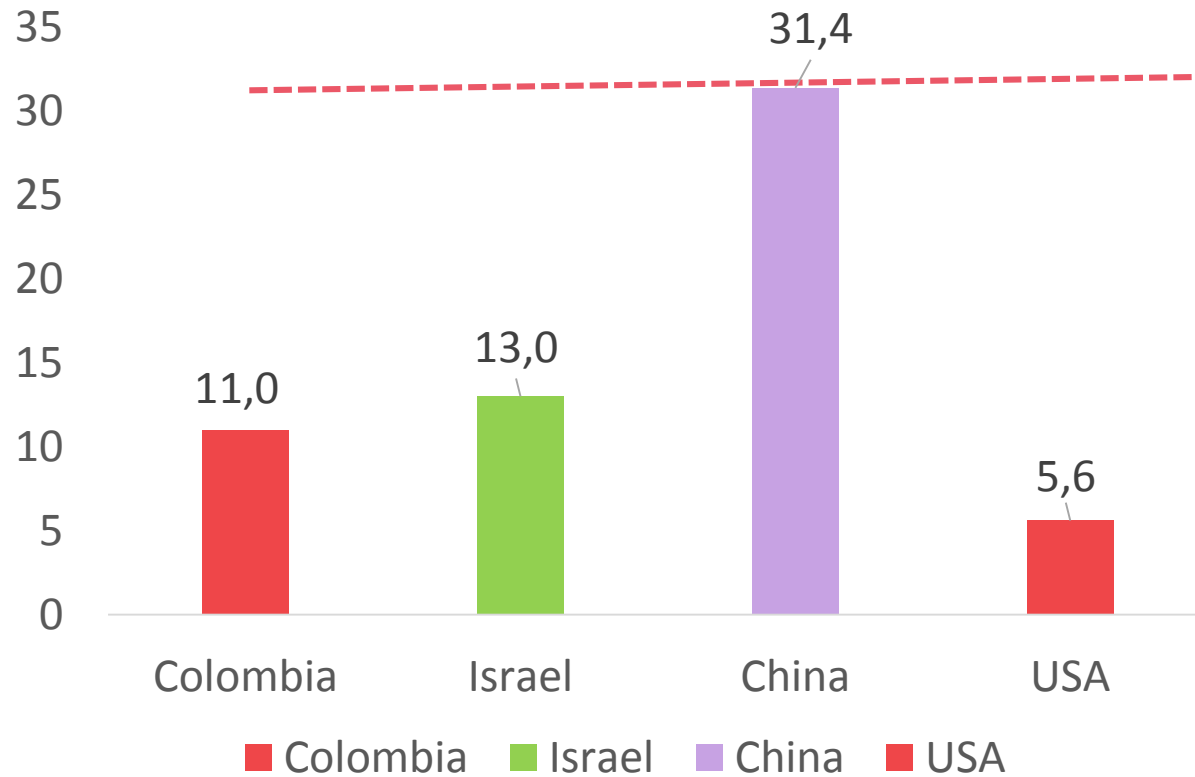




# QuISI de Gobierno – Datos de Mercado

11 días para abrir una empresa, es un buenísimo monto de días comparándose al promedio de la América Latina

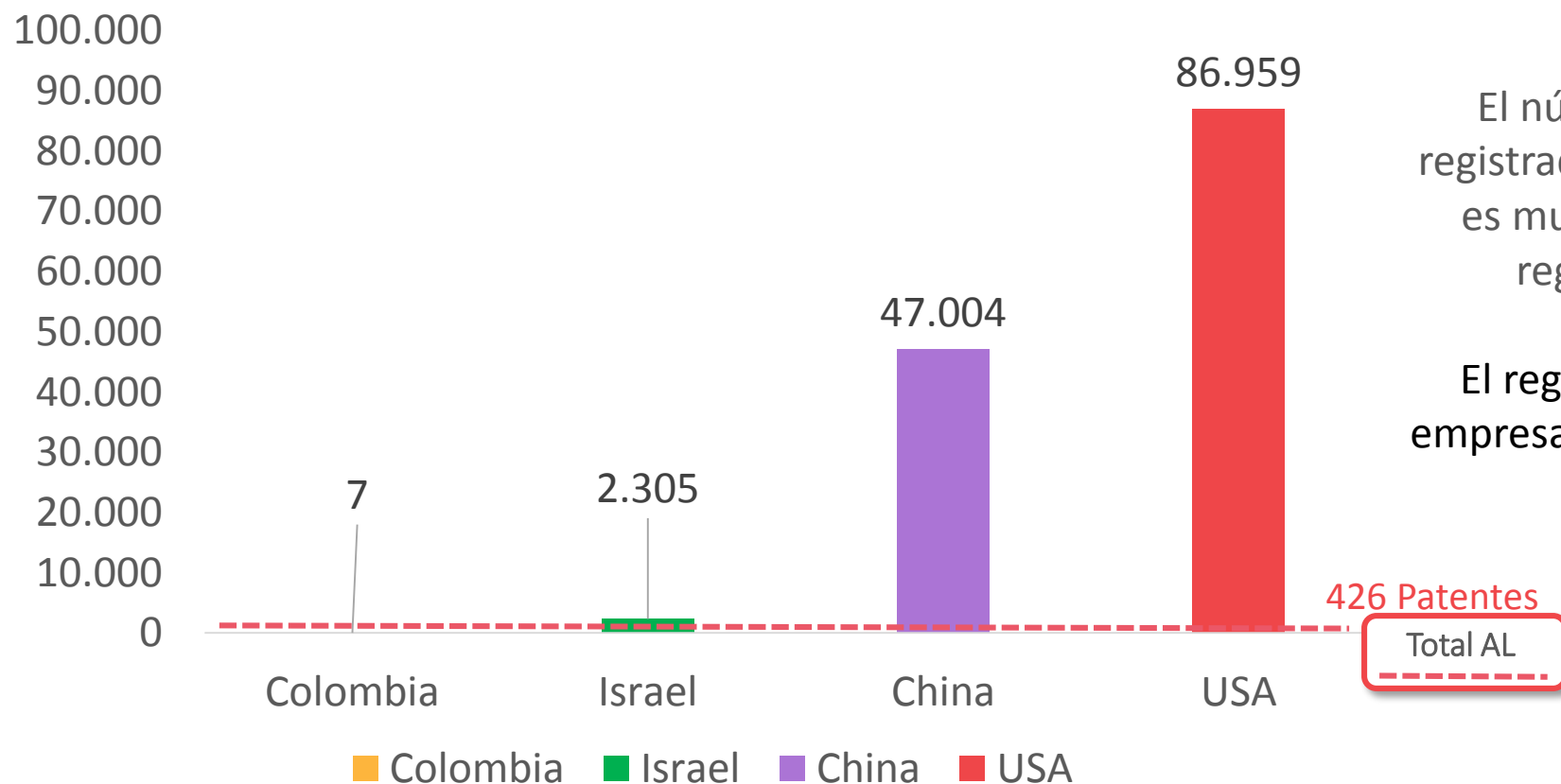
# de días para abrir una empresa





# QuISI de Gobierno – Datos de Mercado

## # Patentes de Tecnología



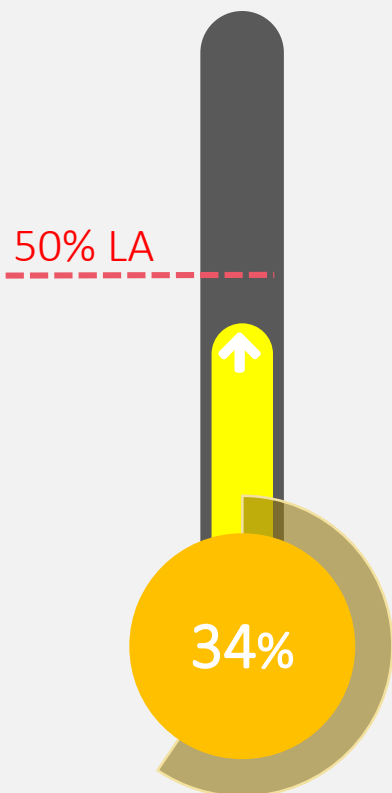
El número de patentes internacionales registrados por las empresas en Colombia es mucho menor que el promedio de la región y que en países desarrollados

El registro de patentes es complejo. Los empresarios en su mayoría no encuentran valor en proceso



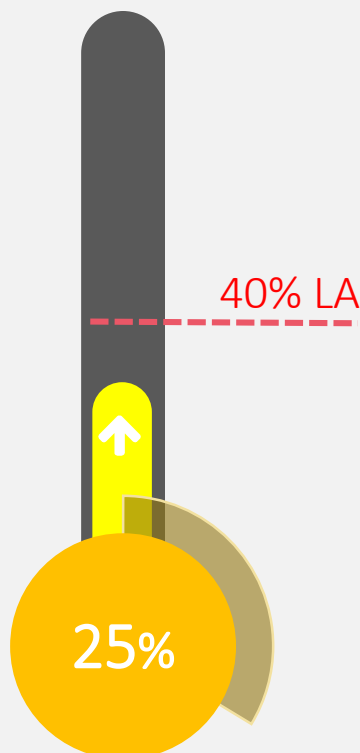
# QuISI para Gobierno

Madurez en Movilidad



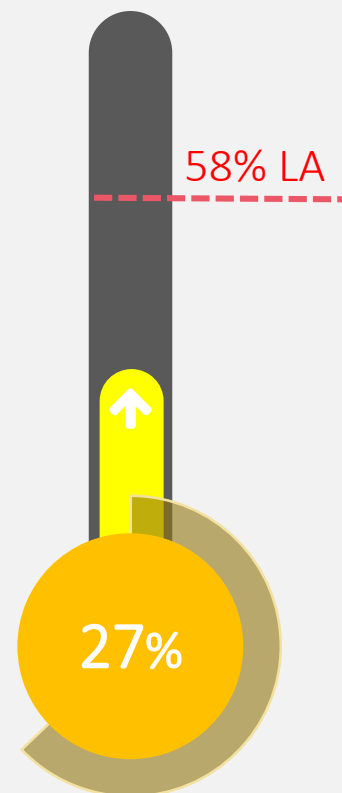
Menor que otros países en LA. No adoptado ampliamente en las dependencias

Madurez en IoT



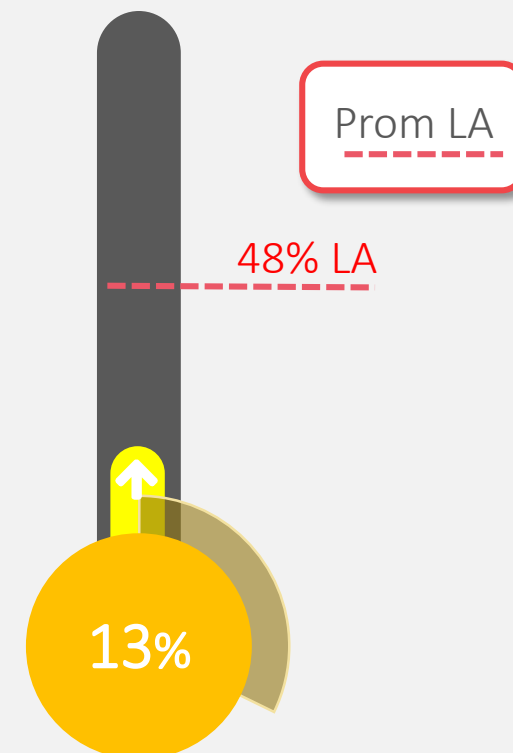
Bajo, menor al promedio de LA- no para el impacto a ciudadanos

Interés en invertir en Movilidad



Adoptado para proyectos de energía, por ejemplo, pero la infraestructura desapareja no ayuda

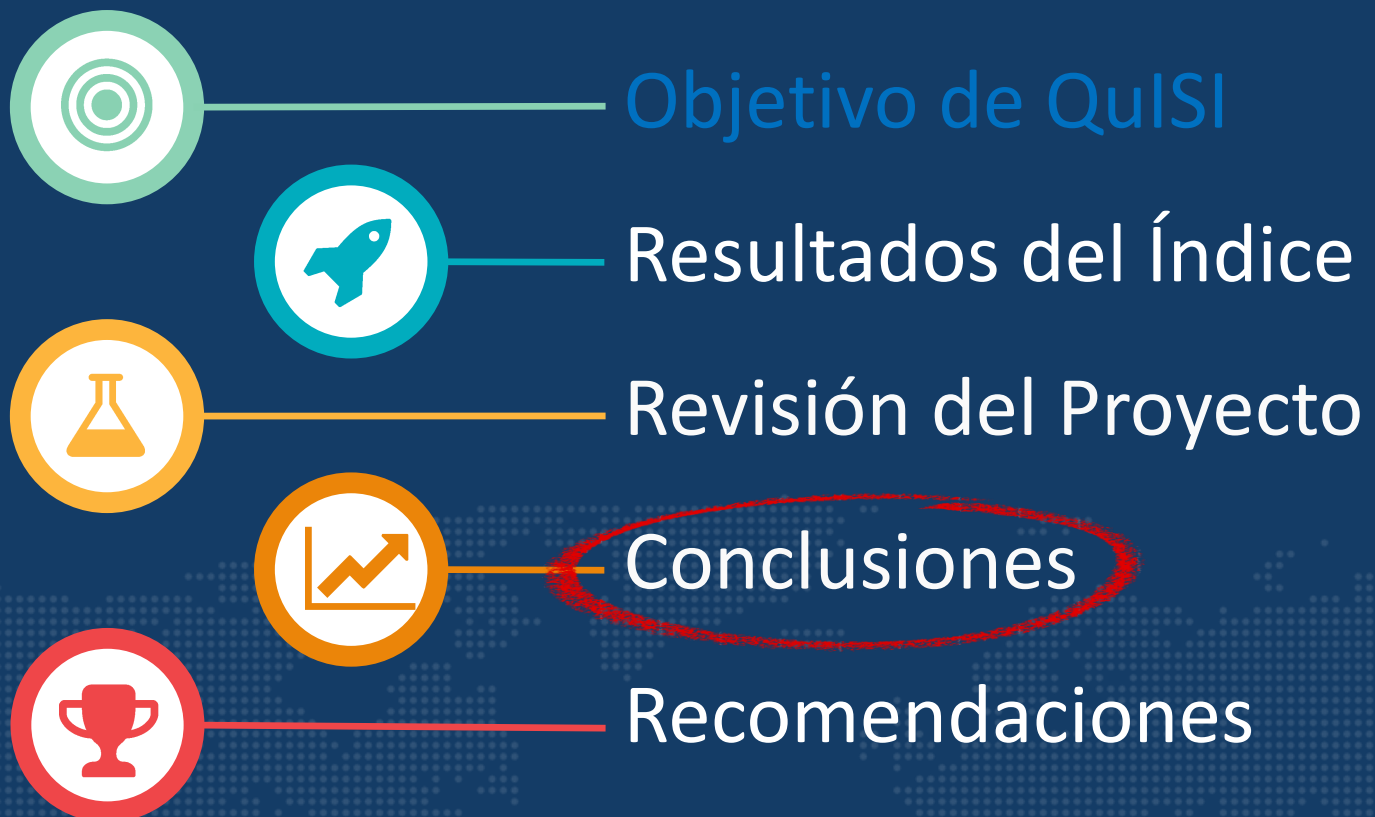
Interés en Invertir en IOT



Planes para adoptarse- ejemplo: "Telemedicina", cámaras de vigilancia, multas de tránsito (FotoMulta)



# AGENDA



QuISI Personas

QuISI Empresas

QuISI Gobierno



# Conclusiones



## QuISI Personas

- Penetración de Smartphones aún es bajo en la población en general.
- Las personas planean adquirir nuevos dispositivos en un corto plazo- más informadas para tomar decisiones de compra – y pagar solo un poco más.
- La Inversión en educación en el país es mayor al promedio de América Latina, empero las habilidades digitales van de la mano de una mejor preparación.



## QuISI Empresas

- Inversión en movilidad motivado por la productividad y mejoras en la experiencia del cliente. Casi la mitad de ellas proveen de dispositivos móviles con planes de voz y datos a empleados.
- Proyectos de movilidad y de IoT no se hallan en las prioridades del negocio, ya sea por costos que conllevan y la idea de que no queda claro cómo lograr un impacto positivo.
- Iniciativas de adopción implementadas primeramente para procesos internos, más que para nuevos productos o atacar nuevos mercados.



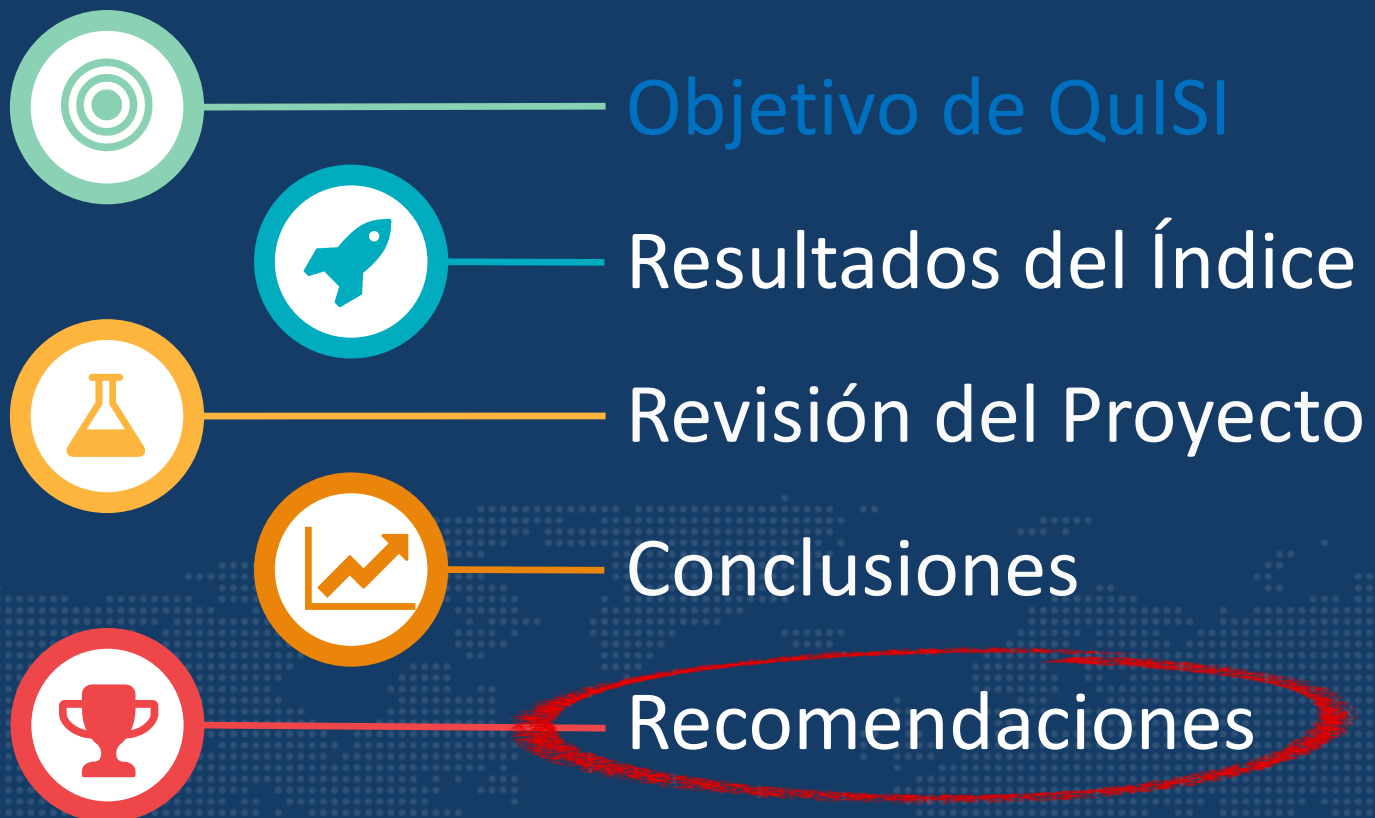
# Conclusiones



## QuISI Gobierno

- Existen avances en lo que a apertura de negocios respecta. Pero el bajo número de patentes registradas por Colombia se da en razón de poco conocimiento del proceso y la poca experiencia y conocimiento en aspectos legales
- No se sigue una estrategia generalizada de adoptar movilidad para acercar o mejorar los servicios a la ciudadanía por medio de nuevas tecnologías.
- Interés en invertir en IoT, se consulta al respecto, pero no se concretan proyectos aún.

# AGENDA



QuISI Personas

QuISI Empresas

QuISI Gobierno



# Recomendaciones Finales



## QuSI Personas

### **Penetración de Smartphones:**

- Desarrollar planes agresivos para modernizar dispositivos (reemplazo de teléfonos celulares convencionales)
- Eliminación de IVA a los Smartphones
- Menor costo de Internet
- Motivadores: facilidad de uso y rapidez

### **Estilo de Vida con Tecnología:**

- Elevar las habilidades digitales y la adopción de herramientas de desarrollo que promuevan aplicaciones móviles en la vida diaria de las personas
- La tecnología conducida como habilitador de mejorar en productividad

### **Educación:**

- Asegurar un mayor alineamiento entre los contenidos enseñados por las escuelas y universidades y las necesidades del mercado en términos de profesionales.



# Recomendaciones Finales



## QuISI Empresas

### **Buscar una conversación de Negocios**

- Cuando se trate de Movilidad o IoT, hablar de impacto en negocio y mantener evidencia de efecto en la rentabilidad y en mejoras de servicios a ciudadanos

### **Evangelizar IoT**

- IoT como habilitador de la automatización y recolección de datos para decisiones. IoT haciendo sentido con la misión del negocio.
- Proveedores: una oferta más consistente y clara en expectativas

### **Impactar más allá de la organización**

- La Innovación es valiosa cuando se externalice para mejorar experiencias de clientes- y mejorar servicios a la ciudadanía



# Recomendaciones Finales



QuISI Gobierno

## **Propiedad Intelectual:**

- Comunicar el éxito de las iniciativas de Innovación
- Incentivar con exención de impuestos, justificar con impacto en negocio y mejorar conocimientos legales

## **Nuevas empresas:**

- Apoyar a nuevas empresas mejorando habilidades de gestión que lleven a la continuidad del negocio y la innovación

## **Financiamiento a Incubadoras de empresas:**

- Apoyo con reducción o exención de impuestos durante primer año de operación.
- Promover y extender financiamientos junto con empresas e instituciones



**GRACIAS!**







BKP



# Metodología para construir el Índice

## Proceso Jerárquico Analítico

El proceso Jerárquico Analítico es un tratamiento para toma de decisiones complejas que implica construir una jerarquía (establecer rangos) de elementos de decisión para luego hacer comparaciones entre cada par posible en cada agrupamiento (como en una matriz). Esto otorga un peso a cada elemento dentro del agrupamiento (o nivel de la jerarquía) y también una razón de consistencia (útil para revisar la consistencia de los datos).

**QuISI - Variable Weighting on AHP**

	People	Business	Govern	Weight
People	1	2	3	54%
Business	0,50	1	2	30%
Govern	0,33	0,50	1	16%
Total	1,83	3,50	6,00	100%

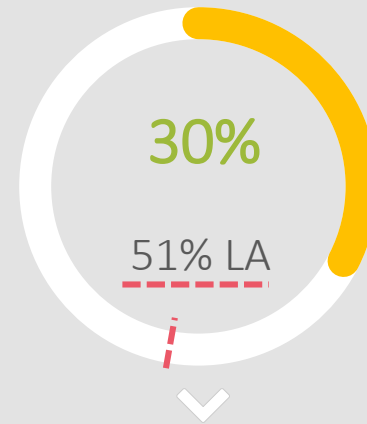
	People	Business	Govern	Eigenvector	Consistency Index
People	0,55	0,57	0,50	54%	3,01
Business	0,27	0,29	0,33	30%	3,01
Govern	0,18	0,14	0,17	16%	3,00
Total	1,00	1,00	1,00	100%	3,01
				CR	0,008
				Result (CR meaning)	<b>Satisfactory Consistency</b>





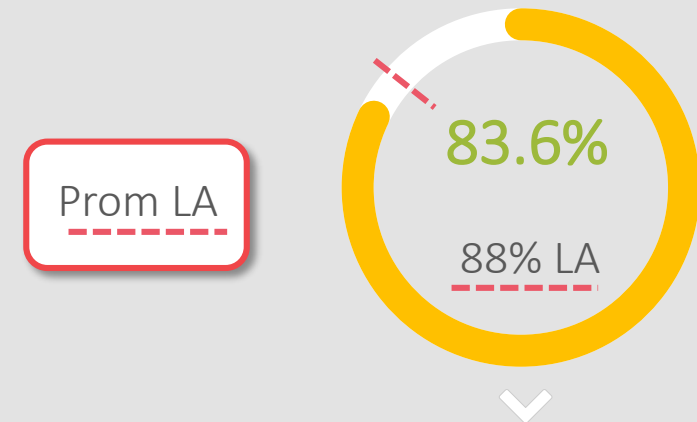
## Variables en Personas – Alta Influencia

### Smartphone en la Población



30 % de la población en Colombia con Smartphone en sus bolsillos

### Penetración de Smartphones



Del total de Celulares vendidos en Colombia en 2do. Trimestre de 2015, 83.6% fueron Smartphones

- La penetración de Smartphones en Colombia es menor al promedio en América Latina (88%) y países desarrollados como USA (85.7%)





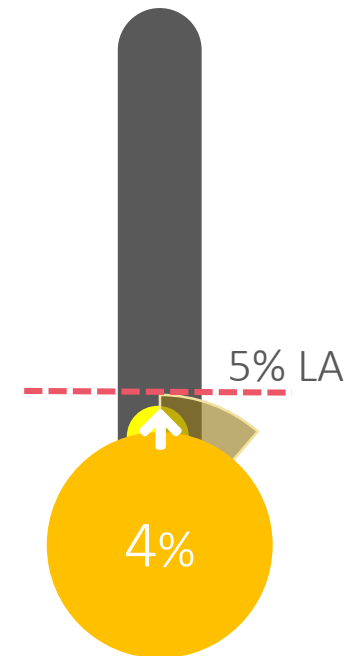
## El desarrollo personal es fundamental para que el país se convierta en potencial de innovación

Prom LA

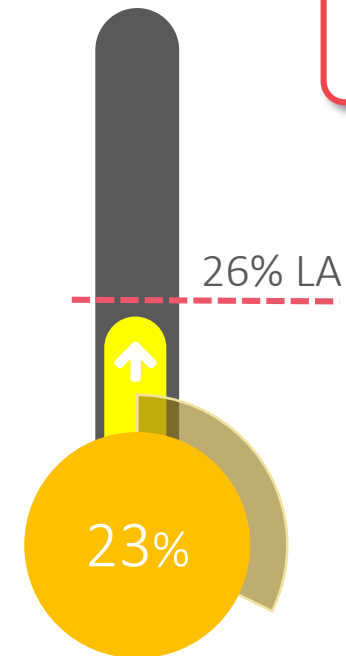
IDC destaca dos puntos que considera fundamentales para el desarrollo de una sociedad enfocada a la innovación. Estos datos fueron seleccionados principalmente para compararse con otros países.

- **La base de cálculo de IDH muestra que aproximadamente 4,49% del PBI se invierte en educación.** En EE.UU., este porcentaje es de 5.62%. Lo que se debe cuestionar es la calidad de dicha inversión
- Un segundo indicador es el que el Banco Mundial analiza en inversión en educación universitaria. **En Colombia es del 23%, arriba de los 20% que los EE.UU.** invierten del PBI per cápita por estudiante del nivel superior

En Colombia será importante seguir mejorando el nivel de inversión en educación superior por habitante. Además de eso deberíamos orientar los contenidos hacia las necesidades del país.



**Presupuesto en Educación**  
Porcentaje de PBI gastado en educación



**Gasto público por estudiante**  
dividido por la cantidad total de estudiantes por nivel, como porcentaje del PBI per cápita



# QulSI para Empresas

Proyectos de Innovación Tecnológica  
94% de las empresas Colombianas tienen una iniciativa

BYOD  
32%

Movilidad para  
empleados  
65%



Cloud  
computing  
53%

Big data  
24%

IoT 24%



# QulSI para Gobierno

## Concepto de Innovación para Colombia

13% Hacerlo diferente/  
Crear Disrupción

20% Hacerlo mejor/ nuevas  
formas de hacer las cosas

13%  
Tecnología

33%  
Desarrollar nuevos  
Productos o Servicios

13%  
Otros- Justicia, Seguridad

7% Productividad / Eficiencia





# QuISI de Gobierno – Investigación Exclusiva

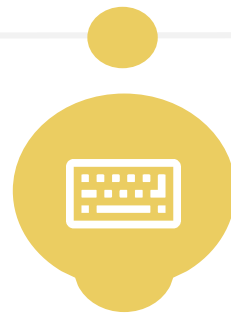
## Apoyo para Patentes y Propiedad Intelectual

Cómo los influenciadores entienden y clasifican la forma en la cual México emprende nuevas áreas



### Soporte a las Startups

Algunas iniciativas tales como Colciencias, Impulsa, Innova, MinTIC



### Aún es baja la Cultura

Baja promoción y también bajo éxito



### Burocracia

Proceso complejo, no hay iniciativas para registro de patentes. Papeleo y barreras legales exhaustivos para un bajo retorno



### Países citados como ejemplos

- 1) USA
- 2) China
- 3) Corea
- 4) Alemania



# QuISI de Gobierno – Investigación Exclusiva

Consultamos a los influenciadores como ellos clasifican el uso de la tecnología en el país.

