


Impacto potencial de lo digital en la economía chilena



Santiago | Noviembre de 2017

Digital/McKinsey

Confidencial y privado: Queda estrictamente prohibido el uso de este material sin la expresa autorización de McKinsey & Company

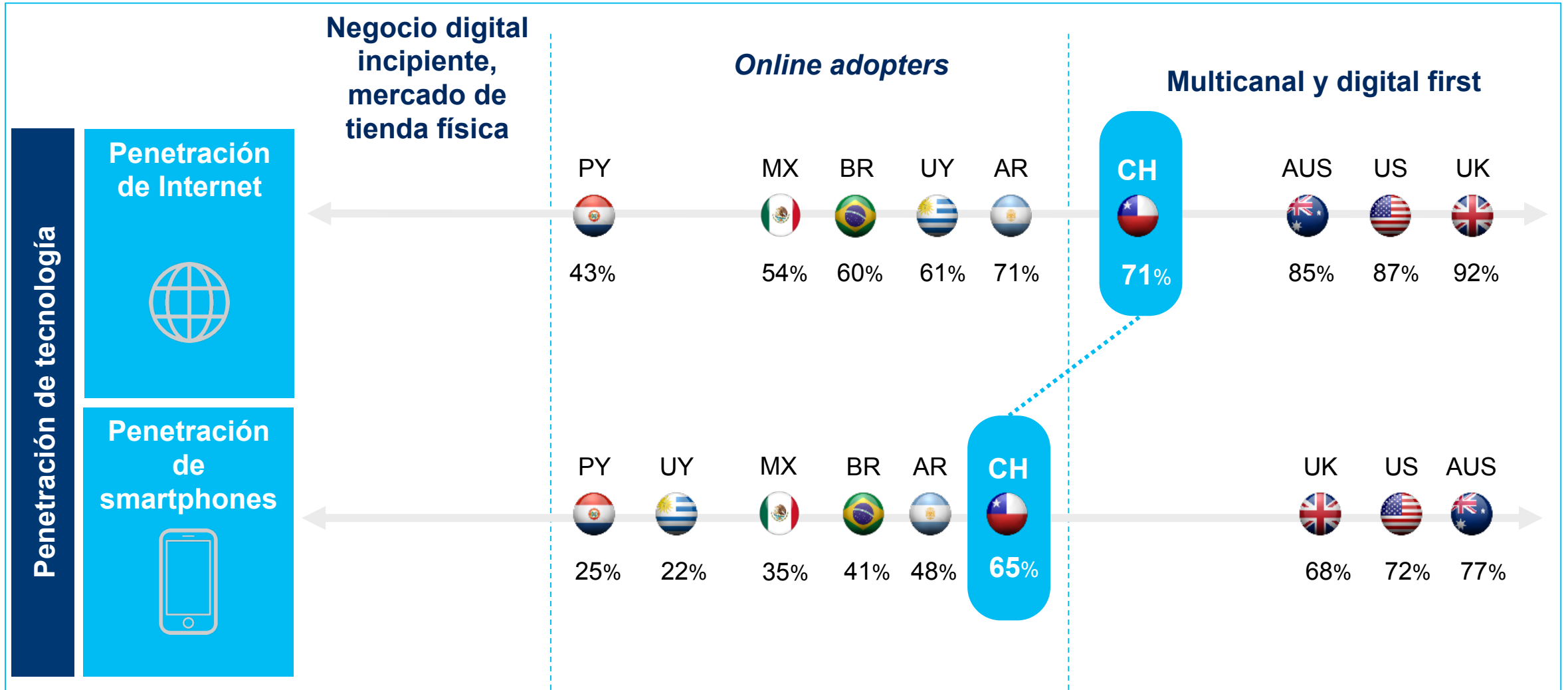
Caracterizando la digitalización chilena

Impacto potencial de aumentar la digitalización

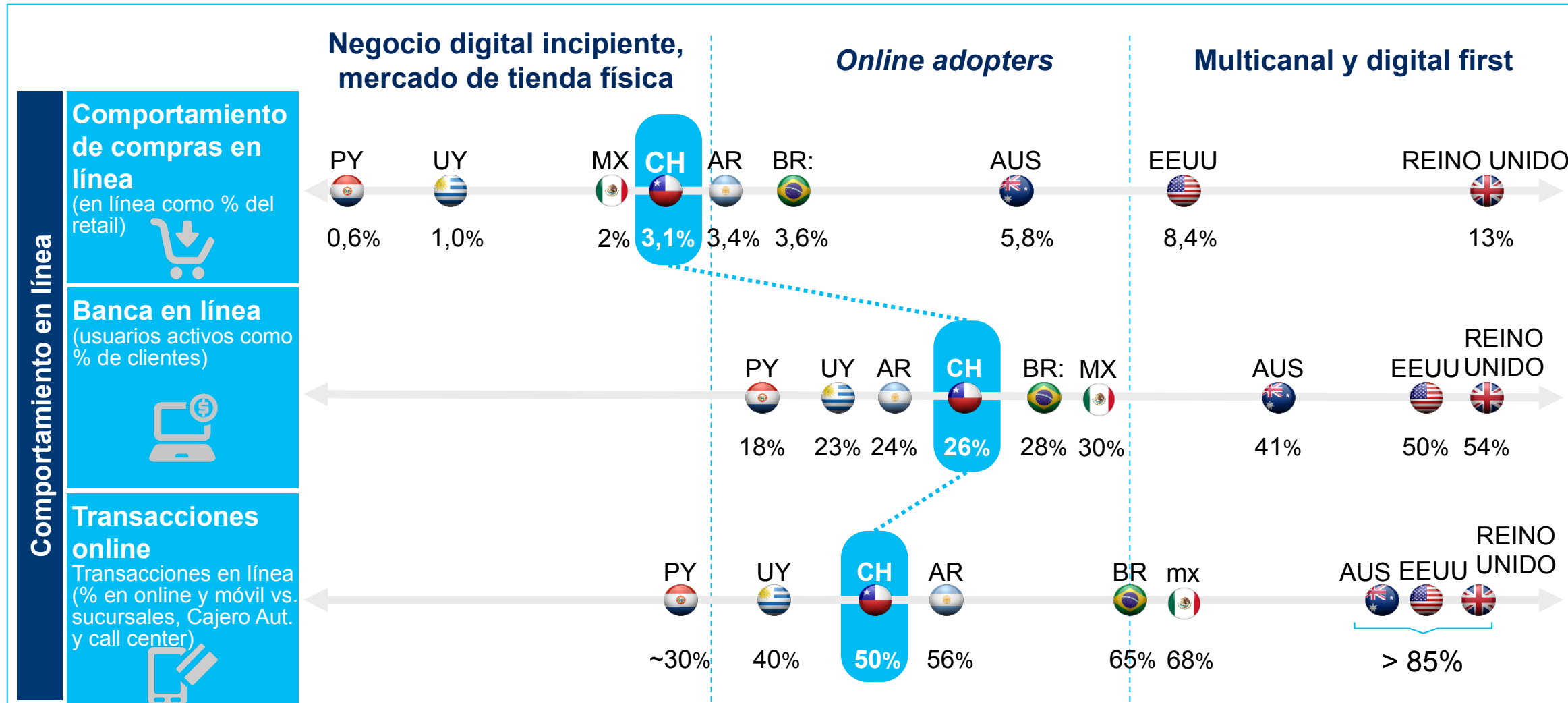
Ejemplos en sectores clave

Agenda para capturar el potencial digital

Chile lidera a América Latina en penetración tecnológica... (1/2)

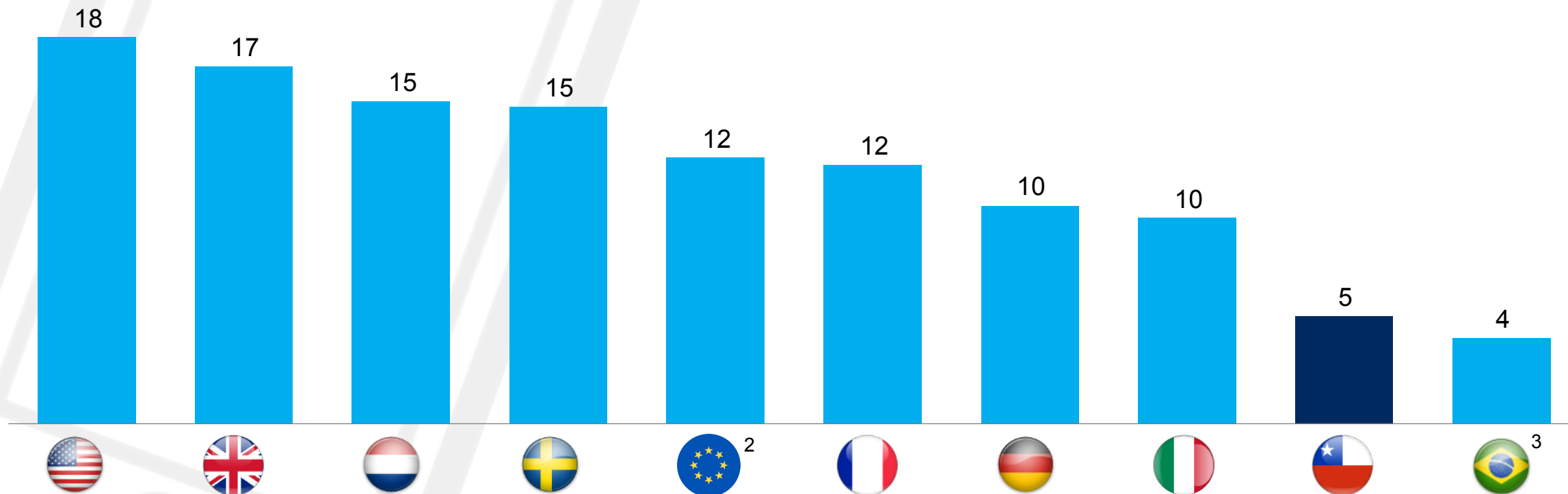


... sin embargo, está rezagado en compras en línea, banca y transacciones online (2/2)



El nivel general de digitalización a lo largo de la economía es tan solo una fracción de aquel en economías más avanzadas

Índice de digitalización¹: potencial digital capturado, % de la frontera



¹ Combinación de 27 indicadores que miden la intensidad digital de activos, trabajo y uso. Consideran cómo las industrias invierten o gastan en competencias digitales, despliegan tecnologías digitales para involucrar a los consumidores, proveedores y socios; y cómo digitalizan sus procesos internos y el trabajo. La frontera para cada indicador está dada por el mayor % de digitalización alcanzado por alguna industria. Para mayor profundidad ver el apéndice 1.

² Europa es el promedio ponderado de seis países mostrados acá. Estos seis países representan 60% de la población, y 72% del PIB, en el grupo EU-28

³ El índice de Brasil se basa tan solo en uno de los componentes del Índice de Digitalización MGI, lo cual es la profundización del capital Digital representada por los activos de hardware y software por FTE

Las industrias más digitalizadas en Chile son TIC y Servicios Profesionales, mientras que los sectores menos digitalizados son la Agroindustria y la Construcción

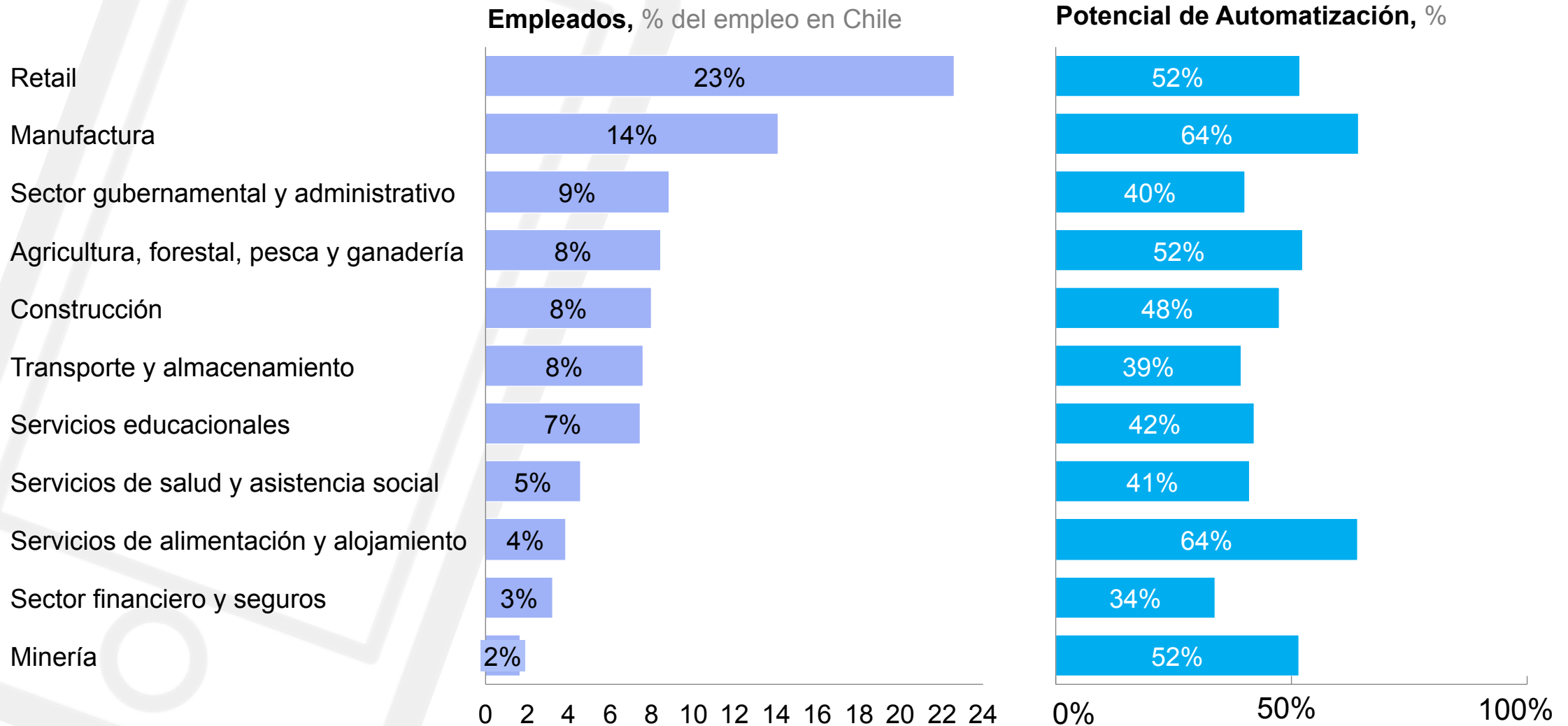
Digitalización relativamente baja



Digitalización relativamente alta

Sector	Índice
TIC	Alta
Servicios profesionales	Alta
Servicios financieros	Alta
Minería y recursos naturales	Alta
Fabricación	Alta
Retail, alojamiento y servicios alimenticios	Alta
Actividades de finca raíz	Alta
Gobierno, educación, salud y otros servicios	Alta
Transporte y bodegaje	Baja
Servicios públicos	Baja
Construcción	Baja
Agroindustria	Baja

Los trabajadores Chilenos pasan el 49% de su tiempo en actividades con potencial técnico de automatización



Caracterizando la digitalización chilena

Impacto potencial de aumentar la digitalización

Ejemplos en sectores clave

Agenda para capturar el potencial digital

Una mayor digitalización puede acelerar el crecimiento del PIB en 0,7% anual

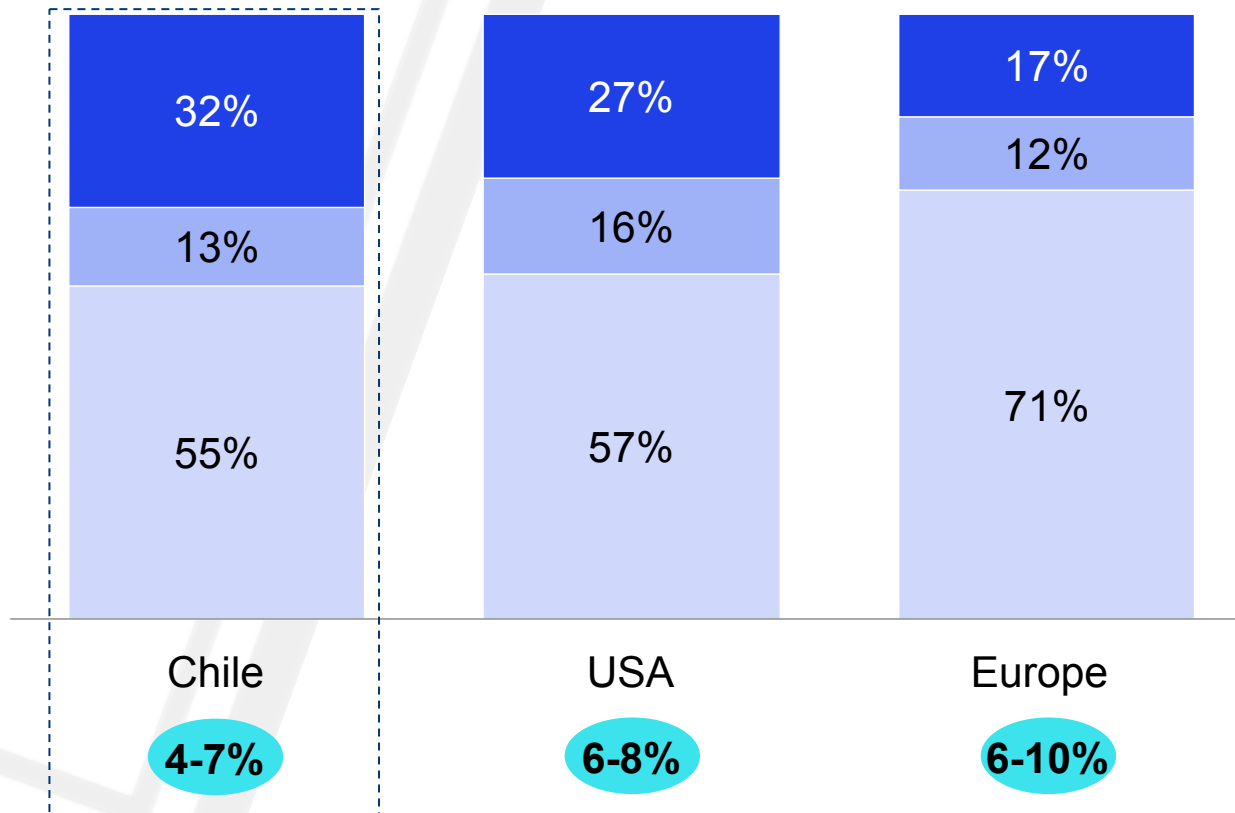
Contribución al impacto sobre el PIB, %

X%

Impacto digital como % del PIB

Detallado a continuación

- A** Productividad laboral
- B** Productividad de capital
- C** Productividad multifactor



El impacto potencial de la digitalización en **Chile** se estima en **CAGR de +0.7%**, en 2025¹

¹ Se utiliza 3% como CAGR de línea de base del PIB

La productividad laboral representa un tercio de la oportunidad de mejora (1/2)

■ Alto ■ Bajo ○ x% Impacto como % del PIB
Impacto potencial sobre el % del PIB

Valor estimado del PIB incremental en 2025¹, nominal, USD miles de millones

A Productividad laboral

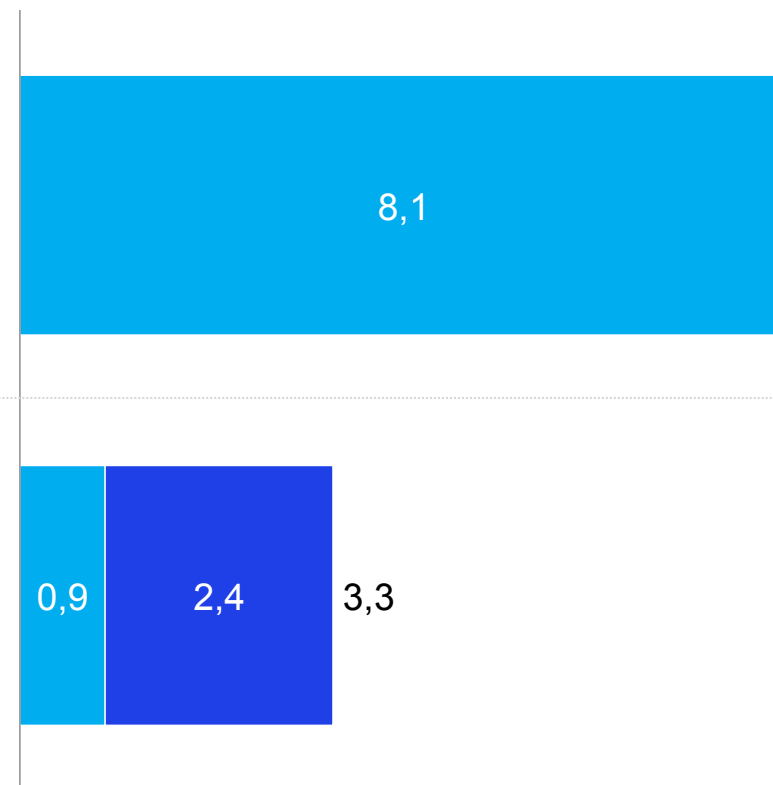
Aumento en oferta y productividad

- Mayor participación laboral y horas parciales
- Reducción del desempleo gracias a emparejamientos más rápidos y nuevos
- Mayor productividad a través de informalidad reducida y mejores emparejamientos

B Productividad de capital

Mejora en la eficiencia del activo

- Tiempo de inactividad reducido y menores costos de mantenimiento a través de mantenimiento preventivo
- Aumentar utilización de activos

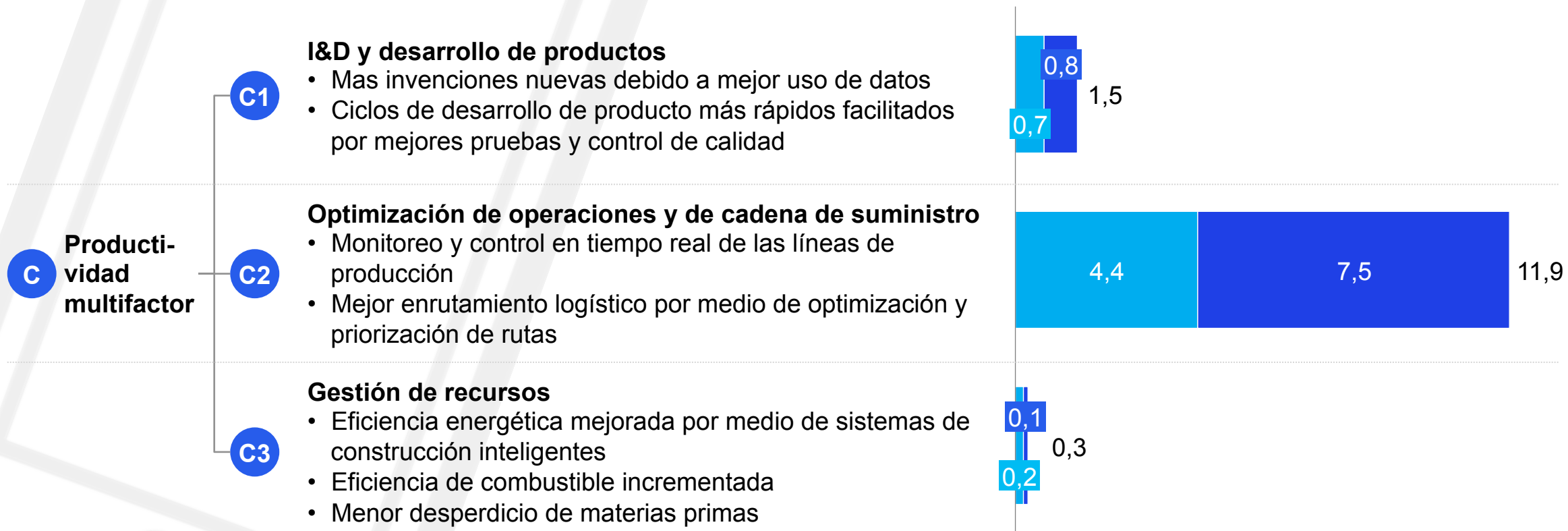


¹ Se estima el PIB de línea de base de Chile para 2025 en USD 350 MM, de IHS y EIU (CAGR de 3.0% de 2015 a 2025)
 NOTA: Equivalente a 0.7 pp de crecimiento adicional, incrementando el GAGR a 3.7%

Las mejoras en operaciones y en cadena de suministro constituyen la oportunidad más grande (2/2)

■ Alto ■ Bajo ○ x% Impacto como % del PIB
Impacto potencial sobre el % del PIB

Valor estimado del PIB incremental en 2025¹, nominal, USD miles de millones

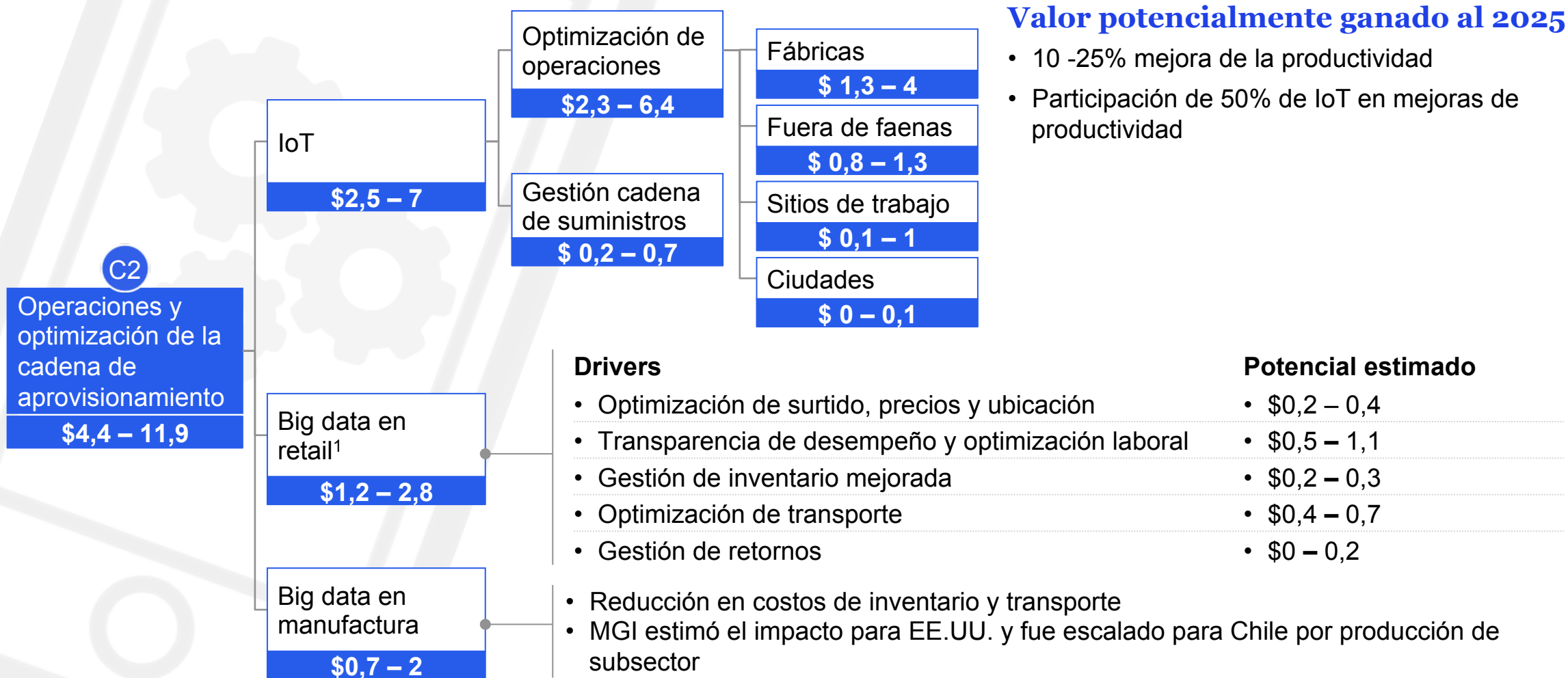


Total Chile 14,2 – 25,1 El impacto potencial de la digitalización en Chile se estima en **CAGR de +0.7%**, en 2025
4%-7%

¹ Se estima el PIB de línea de base de Chile para 2025 en USD 350 MM, de IHS y EIU (CAGR de 3.0% de 2015 a 2025)
 NOTA: Equivalente a 0,7 pp de crecimiento adicional, incrementando el CAGR a 3.7%

C Las mejoras en operaciones y cadena de suministro tienen el potencial de mejorar el PIB en hasta \$4,4 – 11,9 miles de millones a 2025

Valor estimado del PIB incremental en 2025, nominal, USD miles de millones



¹ "It is important to note that this is only an illustration of big data's potential impact across the entire US economy. Sectors such as financial services, real estate, professional services, transportation, and information are likely to generate additional value on a par with those explored here" - Game changers: Five opportunities for US growth and renewal. McKinsey Global Institute. July 2013, pg 74.

Caracterizando la digitalización chilena

Impacto potencial de aumentar la digitalización

Ejemplos en sectores clave

Agenda para capturar el potencial digital

La implementación de herramientas digitales y Advanced analytics pueden impulsar mejoras importantes en varios indicadores clave

Valor de la reserva
Valor vitalicio del recurso

5-20%¹

Volumen
Toneladas a través de restricción

8 - 18%²

Costo
Costos operacionales de mina a puerto

19-33%

Seguridad
Tasa total de frecuencia de lesión

25-75%

- 1) Modelaje geológico integrado y planeación de mina
- 2) Equipos automatizados
- 3) Cadena de suministro de mina a puerto
- 4) Programación y control optimizado
- 5) Optimización del rendimiento
- 6) Estrategias de mantenimiento predictivas
- 7) Planeación digitalizada de mantenimiento
- 8) Ejecución de mantenimiento facilitado de forma digital
- 9) Centro de operaciones integrado
- 10) Gestión de desempeño digital

¹ Disminuye costos de exploración y aumenta probabilidad de descubrimiento de reservas. ² 5 - 10% en throughput, 2 - 5% en disponibilidad de activos por mantenimiento predictivo y 1 - 3% por rendimiento

Centro de operaciones integrado – combina visualización tridimensional, recolección de datos a tiempo real y *advanced analytics* para transformar la producción

Impactos reales observados/ proyectados

- Mejora de ejecución / producción de turnos
- Seguimiento de activos y personal
- Utilización de activos

10-25%

10-20%

1-3%

¿Cómo genera valor?

- Visibilidad tridimensional en vivo de planta fija, empleados y activos mejora toma de decisiones
- KPIs actualmente gestionados “al minuto”
- Control centralizado



Distribución de tiempo real y monitoreo de tareas operacionales para cada supervisor



Ejecución de mantenimiento facilitado de forma digital – permite mejora en productividad; calidad y efectividad en costos

Impactos observados

- Productividad - Productividad de mano de obra en planta **15-30%**
- Calidad - Tiempo hasta la falla **15-25%**
- Efectividad – Disponibilidad de molino **0,5-2%**
- Efectividad – Costo de mantenimiento / ton **3-10%**

¿Cómo genera valor la Gestión del Trabajo Digital?

- Eliminación de pain points
- Escalamiento inmediato de problemas
- Estandarización
- Integración del sistema



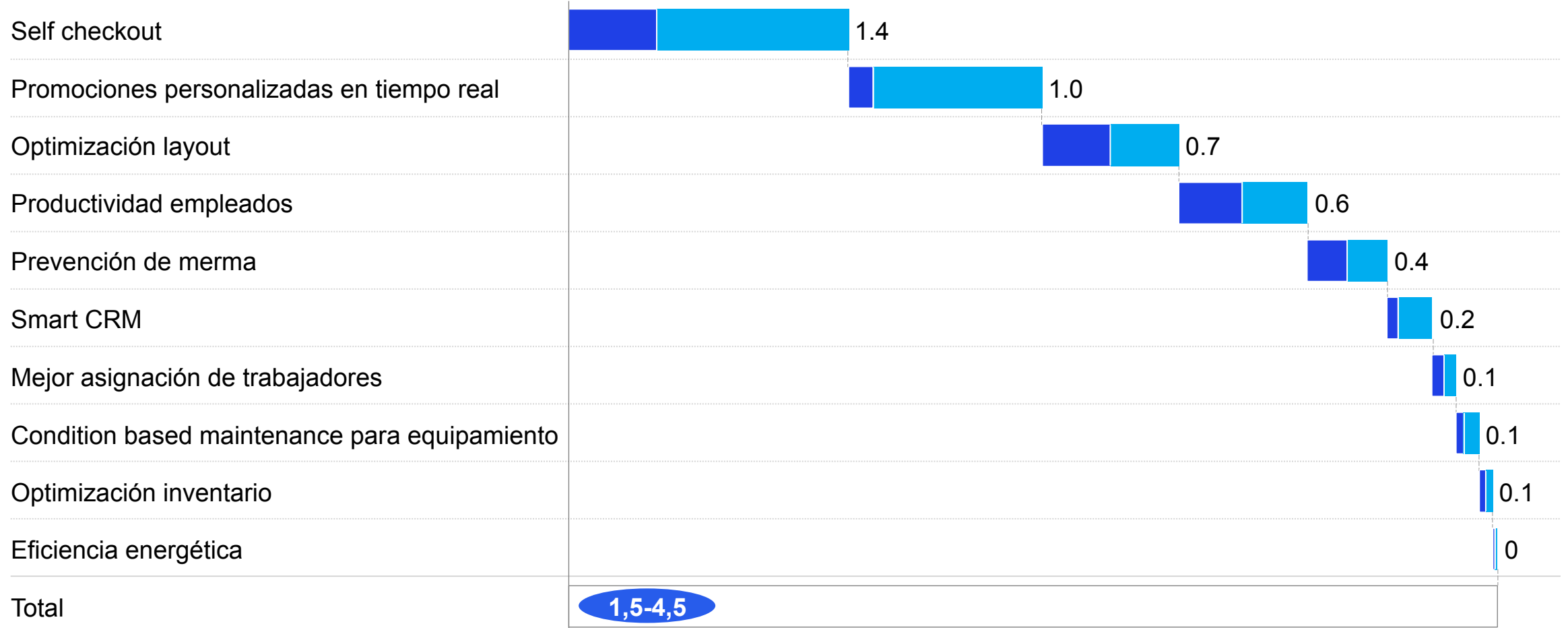
En Chile, la digitalización del retail tiene un impacto potencial de hasta \$4.5 mil millones, principalmente impulsado por el auto-registro, optimización de distribución y productividad humana...

Aplicaciones dimensionadas

Impacto económico potencial

US\$ miles de millones, anualmente en 2025

■ Estimación baja ■ Estimación alta



Ejemplo – Digitalizar el proceso de desarrollo de prototipos para aumentar la velocidad de desarrollo de productos y de respuesta a las necesidades del consumidor

- **2a y 3ra ronda de prototipos** son remplazadas por prototipado virtual
- Esto **acortó el ciclo de desarrollo de productos** en ~ 6 semanas y permitió lanzar **colecciones más frecuentes**

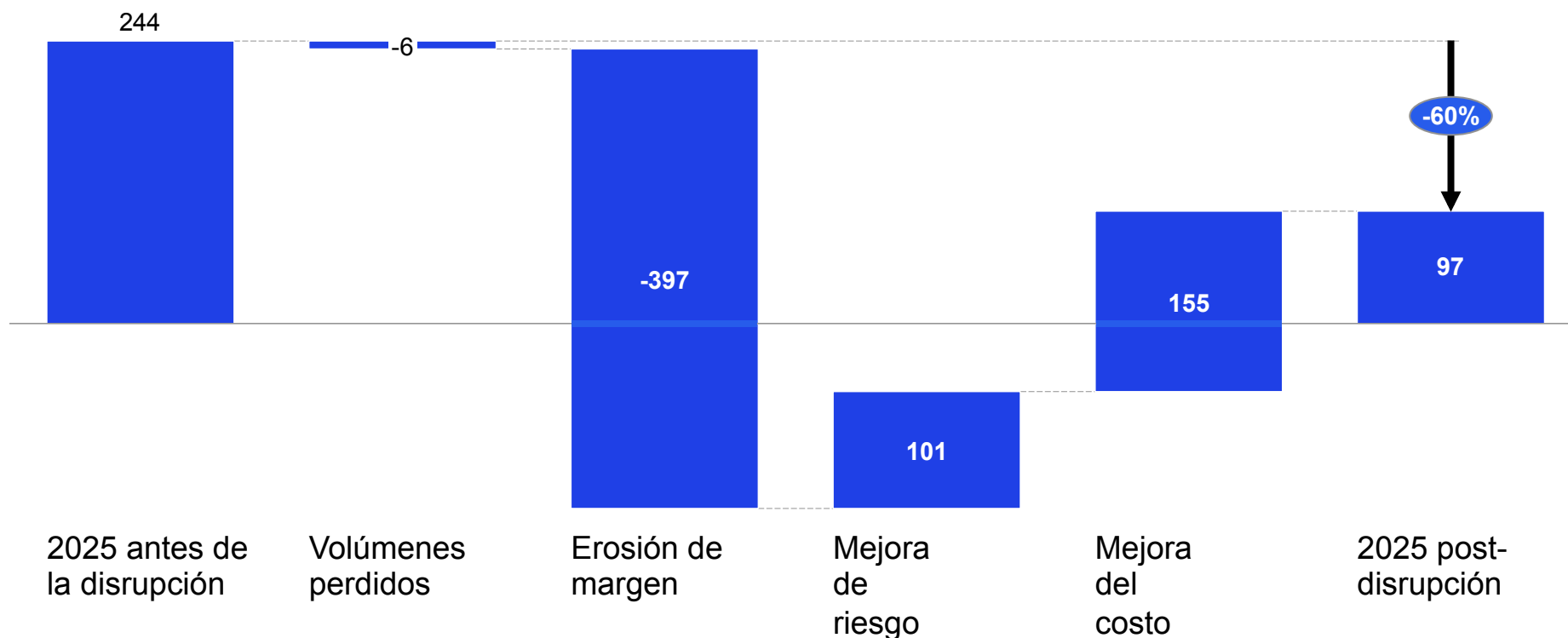


El sector financiero se verá profundamente impactado por la transformación digital

“Valor en riesgo” esperado del ingreso y beneficio bancario hasta 2025

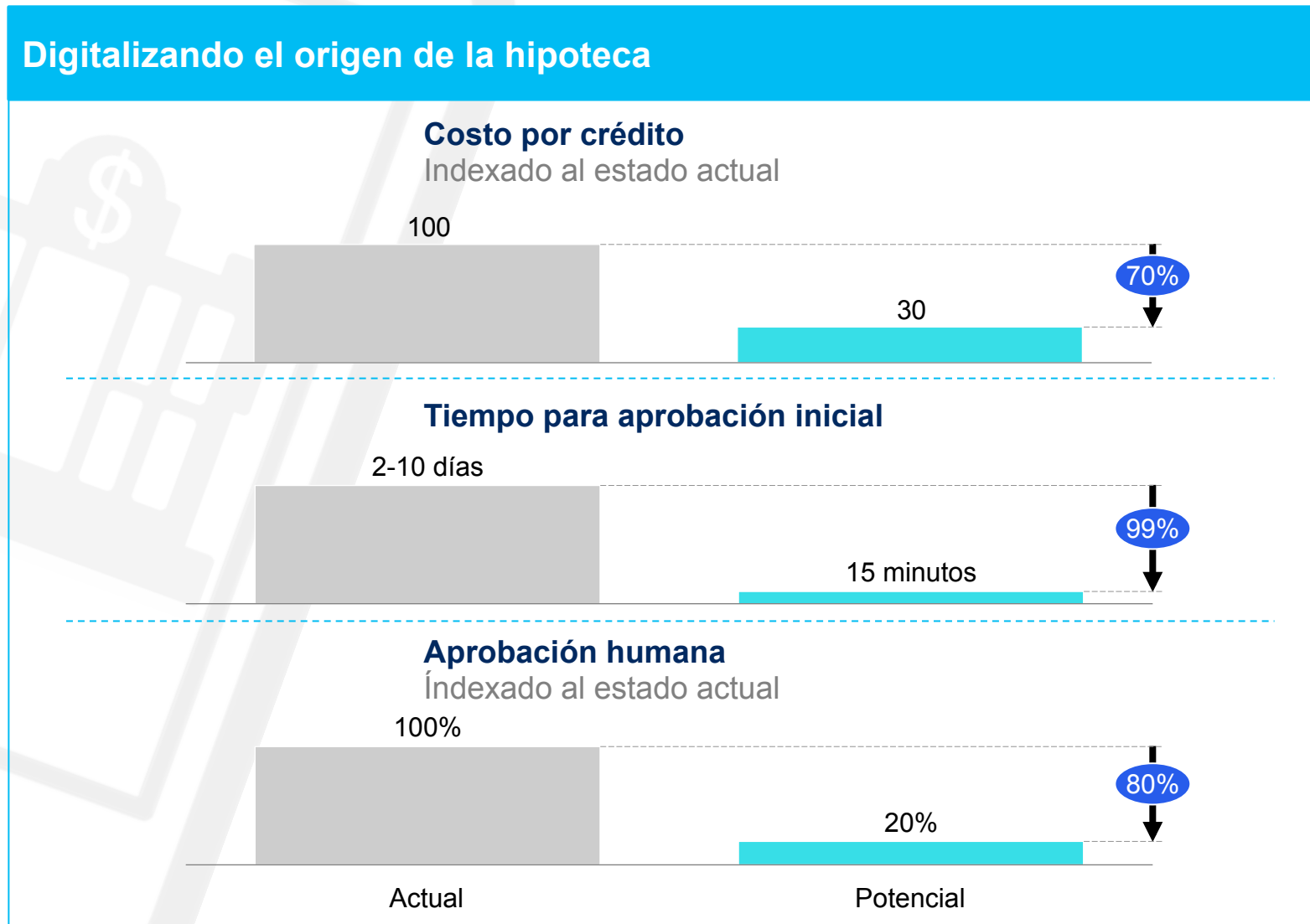
Análisis de muestra: créditos de consumo

Utilidad, 2025, \$ mil millones



1 En comparación con las proyecciones para 2025 sin el impacto de Fintech y atacantes digitales; Las cifras de beneficio incluyen el impacto de ahorro en costo operativos debido a digital; Ingresos netos del costo de riesgo; Beneficios después de impuestos; Números se han redondeado; 2 Excluyendo depósitos

La digitalización tiene el potencial para mejorar los indicadores de productividad en banca a lo largo de múltiples procesos...



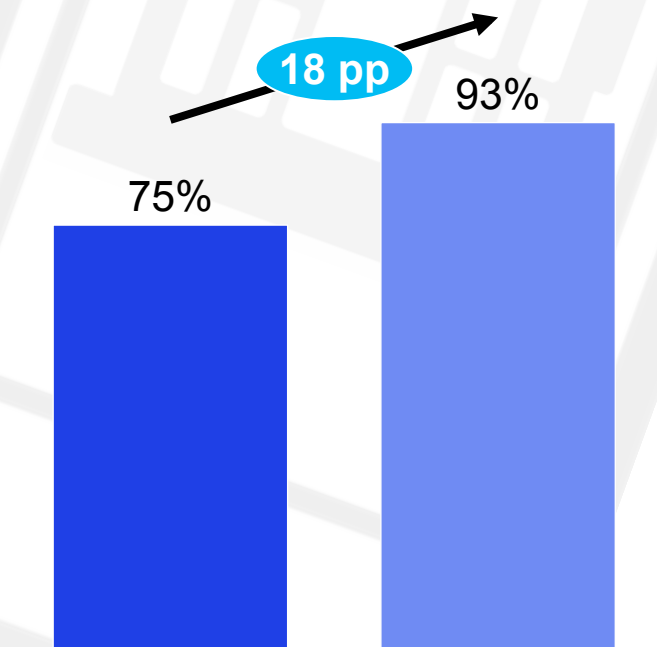
La aplicación de *advanced analytics* genera impactos en el riesgo crediticio independientemente del nivel inicial de disponibilidad de datos

Ejemplos recientes de tarjetas, hipotecas, PyMEs – Machine learning
Gini

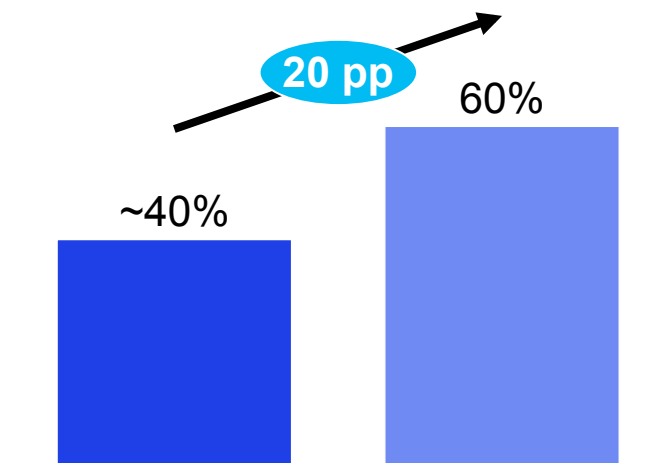
■ Modelos tradicionales ■ Machine learning

Tarjeta de crédito

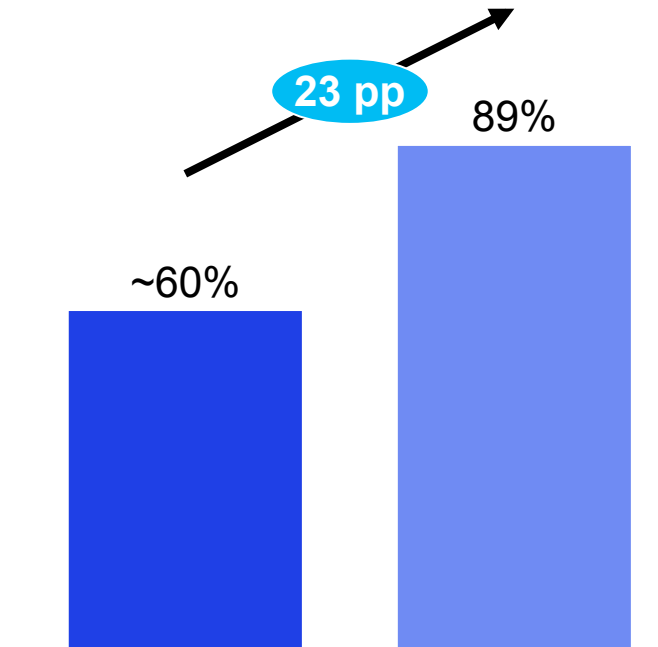
Incumplimiento en el día 90



Hipotecario

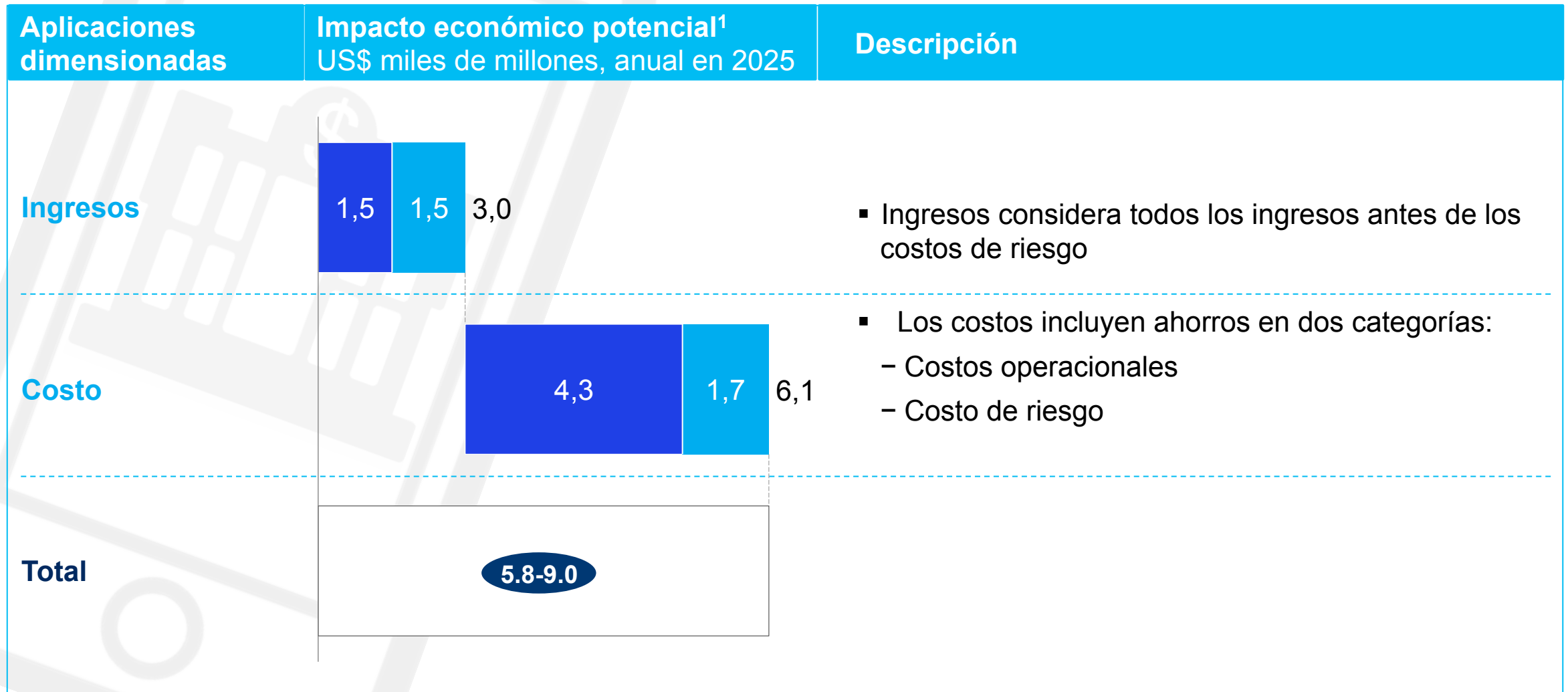


Préstamos PyMEs



En Chile, la digitalización de la banca podría alcanzar un impacto general sobre resultados de hasta \$9 mil millones a 2025

■ Estimación baja
■ Estimación alta



¹ Considera el estimado bajo a 5% en ingresos y 25% en costos; y el estimado alto a 10% en ingresos y 35% en costos. No considera el efecto de las inversiones

Un Hospital sin papel

75% de los suministros internos son entregados por robots

Los 25 pabellones están habilitados digitalmente y responden a comandos a través de la voz

Remedios son dispensados por máquinas



El equipo médico accede al expediente médico electrónico de los pacientes a través de dispositivos móviles

Diseño inteligente reduce el tiempo de caminata del staff en 18%

Teléfonos en las habitaciones también funcionan como lectores de códigos de barra

Un gobierno digital promete una experiencia superior del ciudadano a menor costo, y resultados mejorados en política pública

Experiencia integrada del usuario final



- Digitalización de puntos de contacto
- Plataformas de acceso online consolidadas
- Portales para ciudadanos y empresas
- Plataformas de mensajes
- Plataformas de pagos

Gobierno en todo momento, en todo lugar

Procesos Automatizados de punta-a-punta



- Automatización de procesos transaccionales (por ejemplo: aplicaciones a becas)
- Habilitación digital (ej. e-Health)

Gobierno en tiempo real

Toma de decisiones facilitada por analytics



- Despliegue de sensores (por ejemplo: tráfico masivo)
- Analíticas predictivas avanzadas (ej. prevención de evasión de impuestos)
- Almacenamiento de datos a gran escala y basados en cloud

Gobierno inteligente

Intercambio y publicación de datos



- Unificación y apertura de registros públicos
- Intercambio de datos peer-to-peer
- Facilitación y catalización de la co-creación de soluciones con el sector privado y los ciudadanos

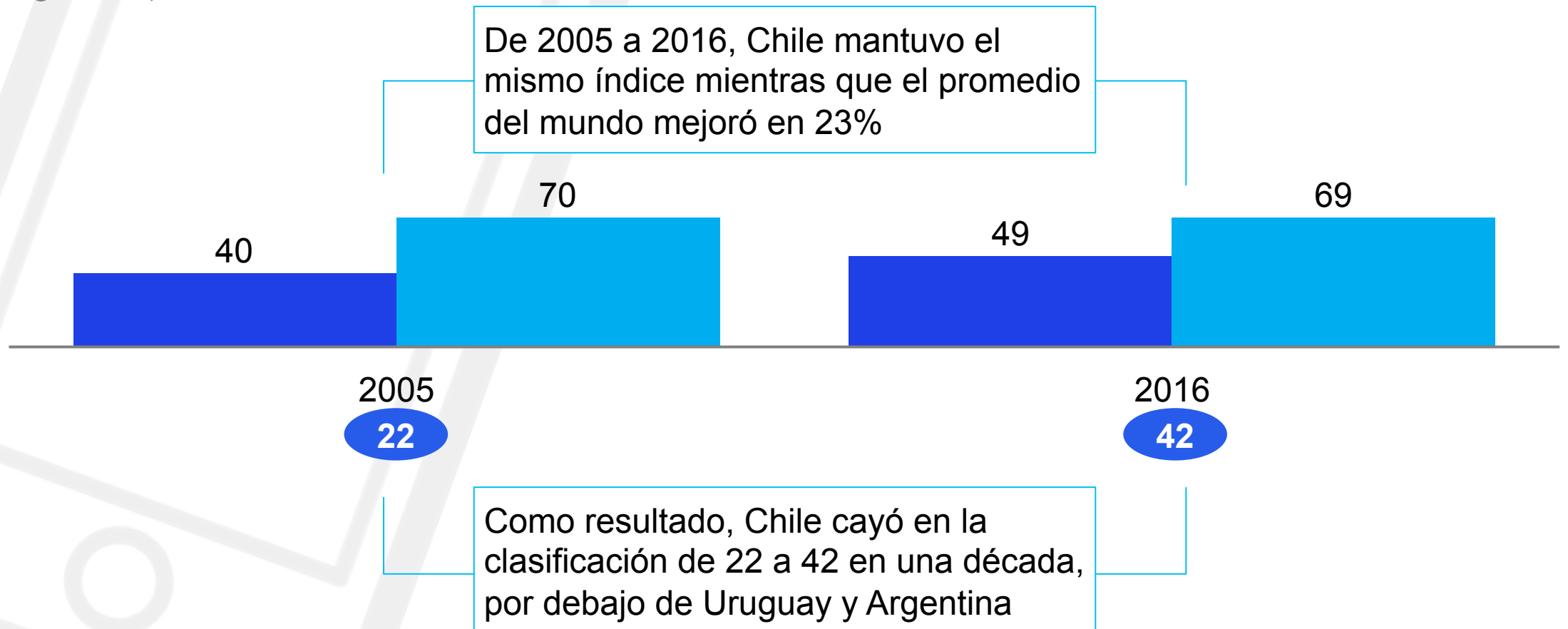
Gobierno abierto

Sin embargo, Chile no está al día con las tendencias digitales en gobierno en línea, ubicándose en el puesto 42 en el mundo en 2016

Evolución del índice de gobierno en línea de la ONU

2005-2016, 0-100

■ World average ■ Chile
 XX Clasificación de Chile¹



¹ Compuesto de 193 países

Como resultado, la digitalización gubernamental en Chile cuenta con un impacto potencial de hasta \$4 mil millones a 2025, por ganancias en productividad y reducción de gastos

■ Cálculo bajo ■ Estimado alto □ Detalle a continuación

Aplicaciones dimensionadas

Impacto económico potencial

US\$ miles de millones, anual 2025

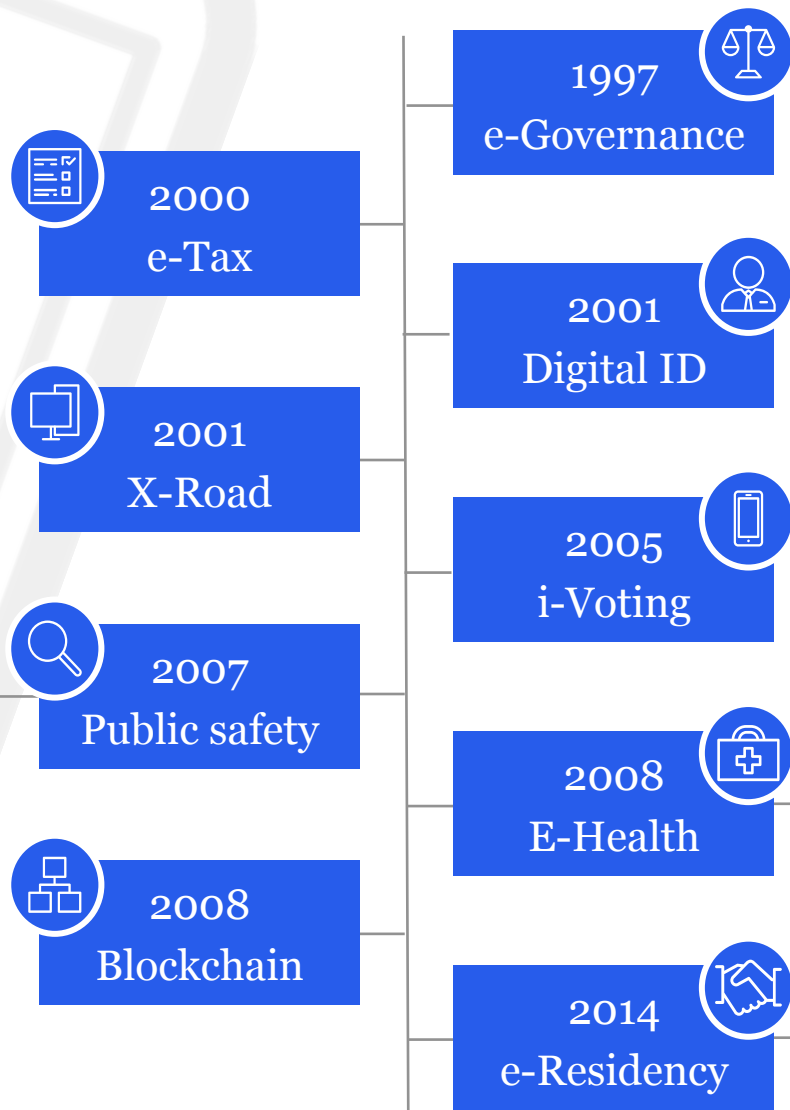
Descripción

Aplicaciones dimensionadas	Impacto económico potencial	Descripción
Ganancias en productividad	Mayor eficiencia operacional	<ul style="list-style-type: none"> Entregas/procesamiento automatizado Monitoreo de la variabilidad en el desempeño Medición de resultados de servicio
	Reducción Pagos innecesarios	<ul style="list-style-type: none"> Revisión de demandas sistemáticas y multi-nivel Algoritmos para el apoyo a decisiones
Gastos reducidos	Menores costos de compras	<ul style="list-style-type: none"> Transparencia en precios y servicios Comparaciones de distribuidores y proveedores
	Total	2.4-4.1

e-Estonia, The Digital Society: Estonia, nombrada la sociedad digital más avanzada del mundo, construyó un ecosistema eficiente y seguro

50x

Aumentó la eficiencia de la policía al tener toda la data relevante de los autos en sus computadores a bordo.



95%

de la información generada por hospitales y doctores es digitalizada y accesible online para los pacientes

4000+

Nuevos negocios establecidos por e-residentes sin necesidad de presencia local con todas las ventajas de pertenecer a la UE

Caracterizando la digitalización chilena

Impacto potencial de aumentar la digitalización

Ejemplos en sectores clave

Agenda para capturar el potencial digital

Las empresas deben adaptarse a los nuevos modelos y digitalizar las operaciones internas para cerrar la brecha digital

Establecer una agenda digital ambiciosa

- Convertir la transformación digital en prioridad del liderazgo
- Alinear las estrategias digitales con las estrategias corporativas

Digitalizar a lo largo de la cadena de valor

- Asegurar que el marketing, la distribución, las cadenas de abastecimiento y los productos mismos, entre otros elementos, aprovechen la digitalización y la inteligencia artificial

Buscar nuevas oportunidades de negocio

- Identificar mercados nuevos y adyacentes
- Adoptar un enfoque ágil para desarrollar, probar y refinar soluciones para "fallar rápidamente" y volver a priorizar

Reinvertir los ahorros de la digitalización

- Nuevas herramientas tecnológicas cambiarán la estructura de costo de los negocios, lo que puede crear un espacio en la misma para inversiones adicionales en las herramientas del futuro

Adoptar estructuras organizacionales planas y ágiles

- La cultura estereotípica de la "empresa jerárquica" deberá adaptarse a los modelos de trabajo más "ágiles"

El gobierno debe incentivar la digitalización del sector privado construyendo operaciones gubernamentales digitales

Digitalizar el sector público

- Establecer una meta clara y ambiciosa de digitalización para todos los niveles del gobierno

Apoyar a los sectores atrasados

- Preocuparse de los sectores de la economía que están menos digitalizados

Atraer al talento extranjero

- Promover y facilitar la migración de líderes tecnológicos altamente capacitados


Facilitar infraestructura y ecosistemas digitales

- Impulsar redes de banda ancha de alto rendimiento a lo largo del país, inclusive en sectores más rurales donde no es rentable para las empresas atender

Planificar para el mercado laboral del futuro

- Aumentar el foco en habilidades IT en todos los niveles de la educación
- Modificar instituciones relacionadas al empleo para que apoyen de mejor manera a los trabajadores independientes y a aquellos que ya se han enfrentado a la transformación del trabajo
- Invertir en preparar a los jóvenes, transformar el sistema educativo para que produzca más data scientists y desarrolladores de softwares.
- Fortalecer entrenamiento y programas educativos para ayudar a los jóvenes a prepararse para el futuro del trabajo
- Generar sistemas de bienestar social que aborde un potencial aumento de la desigualdad y apoye a los trabajadores desplazados por la digitalización

Impacto potencial de lo digital en la economía chilena



Santiago | Noviembre de 2017

Digital/McKinsey

Confidencial y privado: Queda estrictamente prohibido el uso de este material sin la expresa autorización de McKinsey & Company

BACK UP

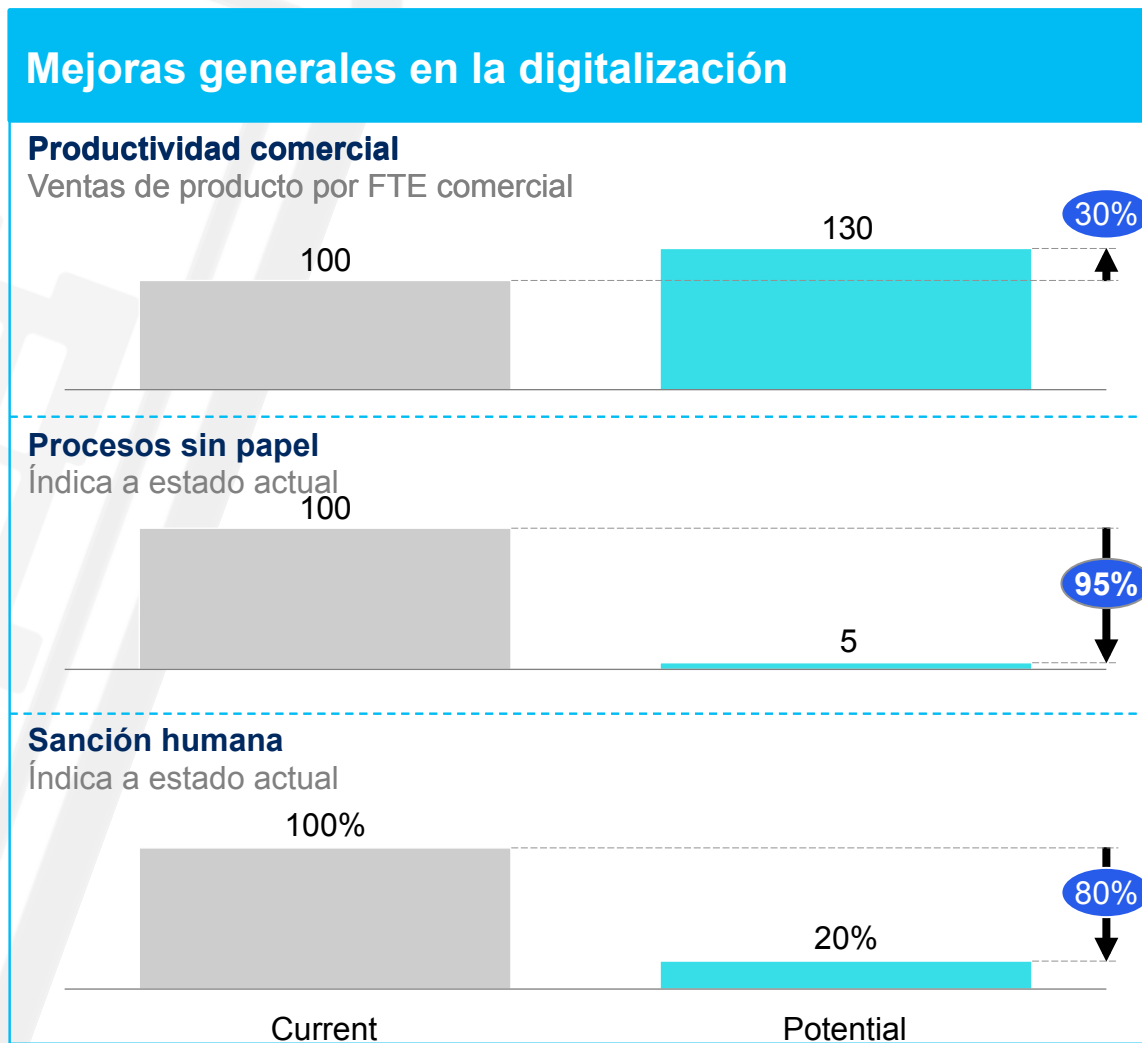
Apéndice 1 – Detalle cálculo Digitization Index

Métricas consideradas

Activos	Gasto en digital	Gasto en Hardware
		Gasto en software y servicios IT
Gasto en telecomunicaciones		
Stock de activos digitales	Activos de hardware	
	Activos de software	
Uso	Transacciones	Empresas vendiendo online
		Empresas comprando online
	Interacciones entre firmas, clientes y proveedores	Cadena de suministro digital
		Uso de redes sociales
		Compañías con TIC muy integrado a sus actividades diarias
Procesos	Compañías con beneficios por herramientas externas relacionadas al consumidor	
	Compañías que se benefician por usar herramientas sociales para trabajar con socios	
Trabajo	Gasto digital	Compañías donde al menos la mitad del negocio es de naturaleza digital
		Uso de planificación de recursos en la empresa
		Uso de la administración de relaciones con el cliente
	Profundización capital digital	Gasto en hardware en trabajadores
Gasto en softwares y servicios IT por trabajador		
Digitalización del trabajo	Gasto en telecomunicaciones por trabajador	
	Activos de hardware por trabajador	
		Activos de software por trabajador
		Porcentaje de todos los trabajos que son digitales

- El nivel del indicador se calcula primero por industrias y luego como un **promedio ponderado según la participación en el PIB de cada industria** para la economía completa.
- El digitization index se calcula como una combinación del puntaje obtenido para 20+ métricas. Así, se le asigna **un peso a cada métrica** el cual se determina mediante un PCA (Principal Component Analysis) que consiste en una transformación matemática que **convierte un set de variables potencialmente correlacionadas en componentes principales que explican la varianza del indicador**. Se elige el resultado que explica el mayor porcentaje de la varianza y de éste se desprenden los distintos pesos para las distintas variables.
- Para la **frontera** se considera como el **mayor porcentaje de digitalización que haya alcanzado una industria** – cualquiera que esta sea – en dicho indicador.

La digitalización tiene el potencial para mejorar los indicadores de productividad en banca a lo largo de múltiples recorridos...



Las tendencias digitales nuevas están cambiando el paradigma de servicios en el sector gubernamental



Identificadores de ciudadanos y negocios personalizados



Movilidad y dispositivos de portal



Las analíticas pueden ayudar a ser más proactivos en los servicios públicos



Basada en la nube IT: ganar flexibilidad



Las redes sociales mejoran la rendición de cuentas y la transparencia



Gobernanza interactivo



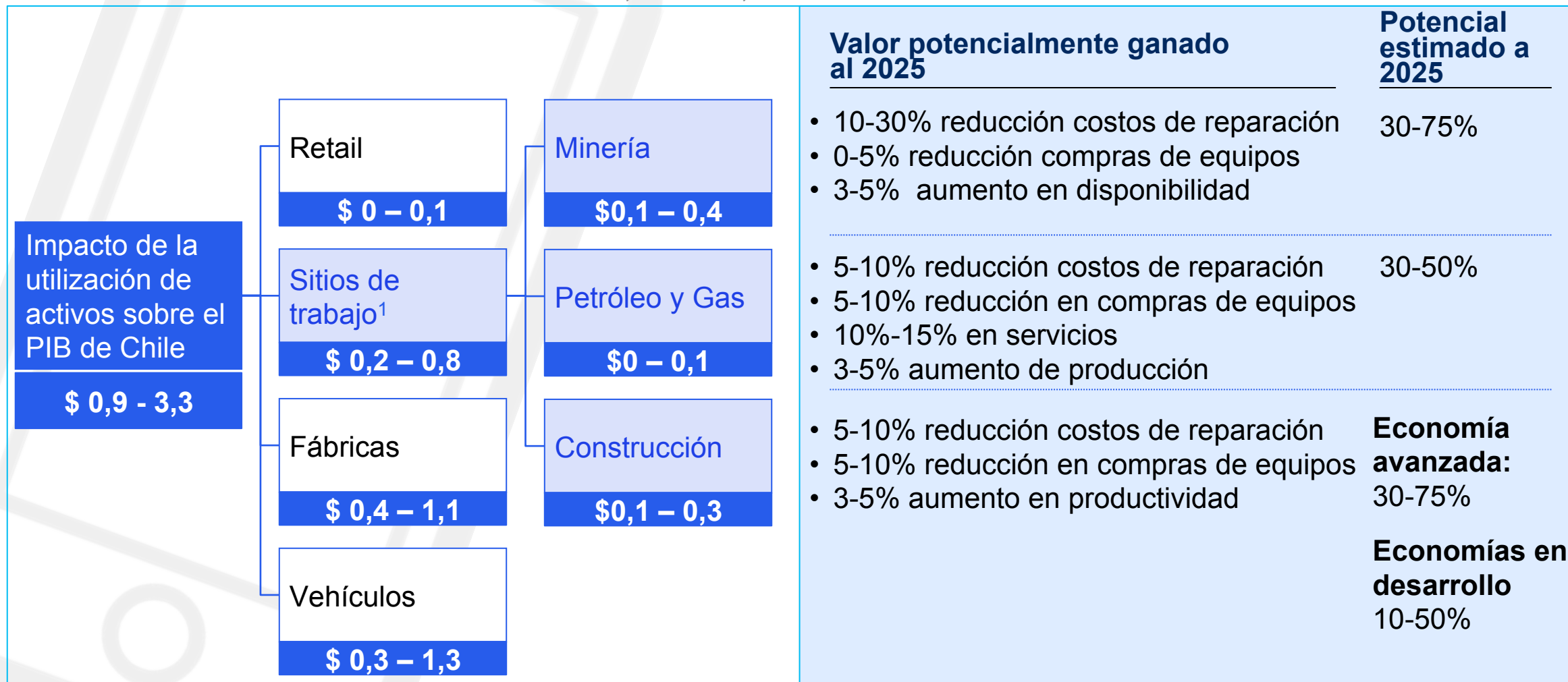
Generación nueva de herramientas para servicios públicos más productivos



Salud conectada

B Mejorar la eficiencia de activos por medio de la digitalización puede aumentar el PIB en \$0,9 - 3,3 miles de millones a 2025 (1/2)

Valor estimado del PIB incremental en 2025, nominal, USD miles de millones



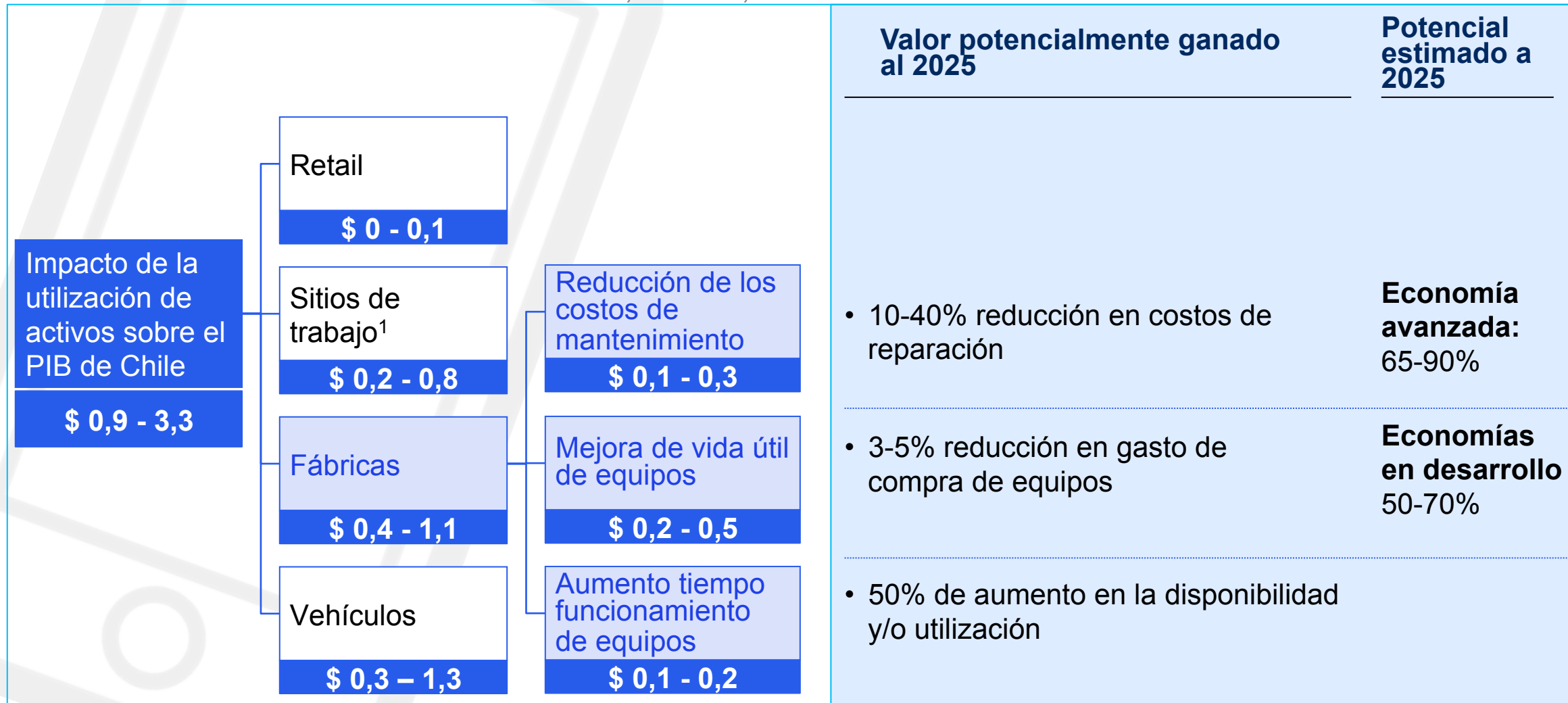
NOTA: Los números pueden estar redondeados

¹ Los sitios de trabajo cubren verticales de naturaleza intensiva en equipos y a la medida, específicamente enfocados en la extracción de materiales básicos, petróleo y gas upstream y construcción. Proporciones calculadas según participación del sector en el PIB Chileno.

FUENTE: La internet de las cosas: mapeando el valor más allá de la expectativa, McKinsey Global Institute, junio de 2015

B Mejorar la eficiencia de activos por medio de la digitalización puede aumentar el PIB en \$0,9 – 3,3 miles de millones a 2025 (2/2)

Valor estimado del PIB incremental en 2025, nominal, USD miles de millones



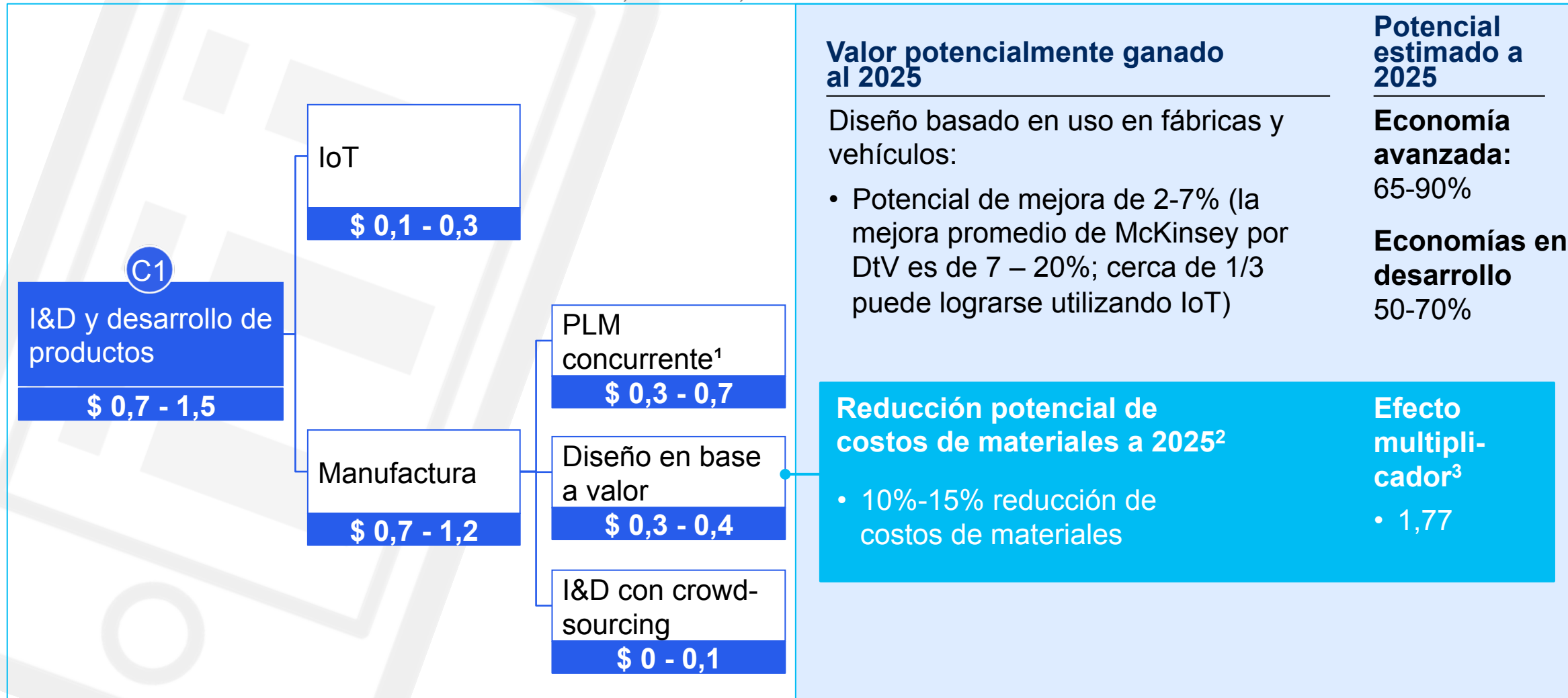
NOTA: Los números pueden estar redondeados

¹ Los sitios de trabajo cubren verticales de naturaleza intensiva en equipos y a la medida, específicamente enfocados en la extracción de materiales básicos, petróleo y gas upstream y construcción

FUENTE: La internet de las cosas: mapeando el valor más allá de la expectativa, McKinsey Global Institute, junio de 2015

C Los ciclos de uso de datos y desarrollo de producto mejorados tienen el potencial de incrementar el PIB en \$0,7 – 1,5 miles de millones a 2025

Valor estimado del PIB incremental en 2025, nominal, USD miles de millones



¹ Gestión de ciclo de vida de producto

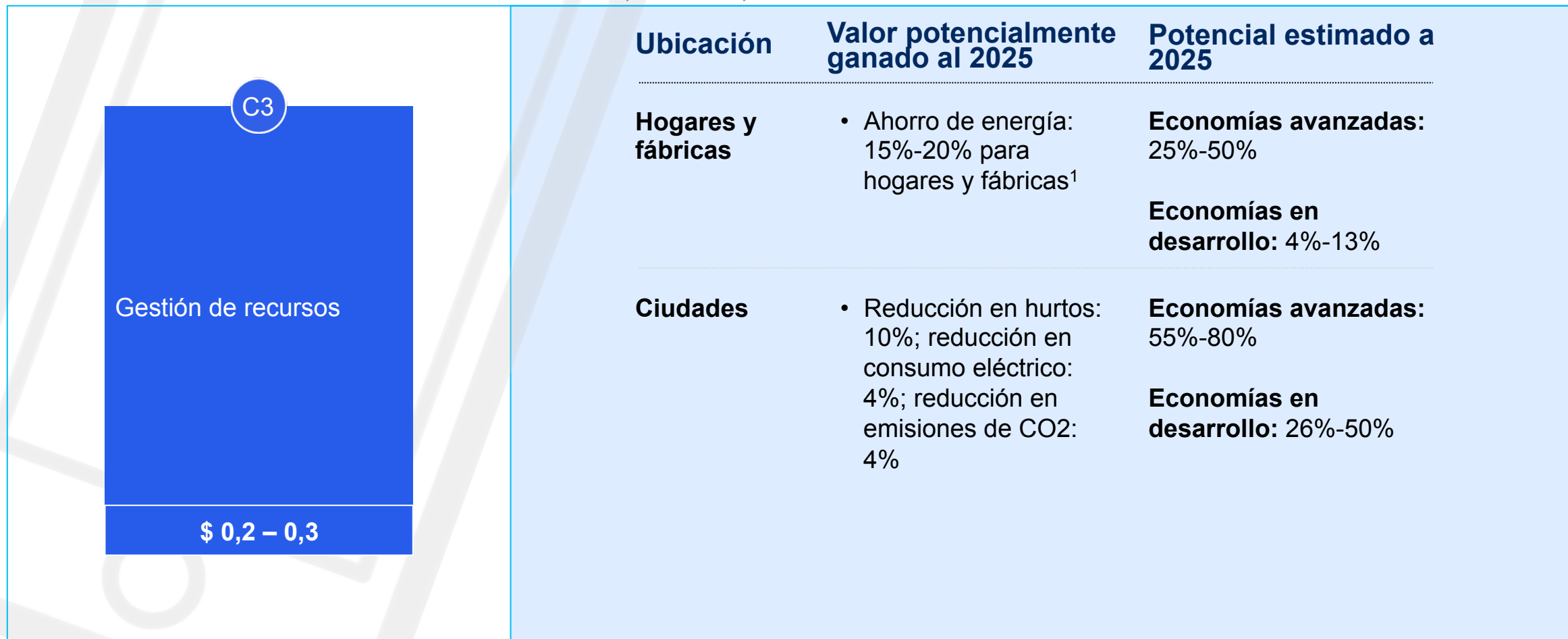
² Asume que los costos de materiales para los sectores de manufactura en Chile son los mismos que en EE.UU., ajustados según la producción de cada sector manufacturero

³ Asume que un incremento unitario en producción tiene un valor de incremento de unidad de 1.77 para la economía

FUENTE: Análisis del Instituto Global de McKinsey

C Las eficiencias energéticas mejoradas tienen el potencial de mejorar el PIB en \$0,2-0,3 miles de millones a 2025, excluyendo el impacto de combustible y materia prima

Valor estimado del PIB incremental en 2025, nominal, USD miles de millones



¹ Basado en el gasto energético residencial y en los costos relacionados de emisiones CO2 (\$1.5 billones a nivel global)

Short Interval Control – combines 3-dimensional visualization, real-time ‘whole operation’ data collection and advanced analytics to transform production

Real impacts observed/ projected

Shift execution/ production improvement	10-25%	Decrease in cycle times, reduction in wait times, and removal of variability
Asset & personnel tracking	10-20%	Increased shift duration
Asset utilization	1-3%	Increased utilization through instant location visibility

How does Short Interval Control unlock value?

- **Live 3-Dimensional visibility of fixed plant, employee and equipment assets** – gives management a first-hand view of what is happening on the ground while it happens
- **KPIs now managed ‘to the minute’** – real-time reporting to supervisors on performance against plan and adjustment of targets enables immediate reaction to bottlenecks or unplanned delays
- **Centralized command and control** – high visibility of dispersed production activity allows best in class operating learnings /innovations to be rapidly deployed across the entire system



Real time allocation and monitoring of operational tasks for every individual supervisor



Digital Work Management – delivers The Company's future maintenance strategy driving productivity; quality and cost effectiveness

Real impacts observed / projected

Productivity- Shop labour productivity	15-30%	Improved productivity (labor wrench time)
Quality -Time to first downs	15-25%	Extension of hours post PM to first mechanical down of haul trucks
Effectiveness- Mill Shutdown execution	0.5-2%	Increase in total plant uptime through shutdown execution
Effectiveness - Maintenance cost / ton	3-10%	Contractor reduction; parts saving and improved asset availability

How does Digital Work Management unlock value?

- Pain point elimination – technicians are able to rapidly escalate issues, access up-to-date job plans, source OEM manuals etc. improving satisfactions / productivity while providing a fact base to focus CI initiatives
- Immediate issue escalation – tasks tracking behind shutdown schedules become immediately visible, enabling rapid resource redeployment and timely decisions
- Standardization – use of best practice job plans are driven through the tool driving consistency of work with enhancements fed back to planners directly
- System integration – full system integration with data flowing directly from execution to planning, supply chain and operations consistently and cohesively



Maintenance activity monitored and managed centrally against plan and field-force is mobile enabled for dispatch, reporting, and job information

Optimización del mantenimiento predictivo mediante Advanced Analytics generó ahorros de un 12% en mantenimiento y gasto operacional anual

Enfoque para la optimización de mantenimiento predictivo	Optimización				Impacto
Preparación y depuración de datos	Resumen de recomendaciones PCR ¹ para los componentes de camiones de acarreo CAT 793				Las recomendaciones de advanced analytics generaron importantes ahorros:
Definir cuellos de botella	Componente	PCR anterior	Nuevo PCR¹	Confiabilidad proyectada	<div data-bbox="1703 512 1892 603" style="background-color: #00AEEF; color: white; padding: 5px; display: inline-block;">12% anual</div> Costos de mantenimiento camiones de acarreo
	Diferencial	16,000 Op hrs	16,000 Op hrs	76%	
	Motores	16,000 Op hrs	25,000 Op hrs	18%	<div data-bbox="1703 652 1892 743" style="background-color: #00AEEF; color: white; padding: 5px; display: inline-block;">12% anual</div> Gasto operacional
Agrupación de flota	Freno izquierdo frontal	20,000 Op hrs	25,000 Op hrs	74%	
Características de falla	Radiador	16,000 Op hrs	23,000 Op hrs	28%	
	Freno derecho frontal	20,000 Op hrs	25,000 Op hrs	74%	
Intervalos de mantenimiento preventivos	Convertidor de torque	16,000 Op hrs	N/A – No muestra características de desgaste		Adicionalmente...
	Transmisión	16,000 Op hrs	N/A – No muestra características de desgaste		Creamos una aplicación de Ipad para visualizar y gestionar:
Algoritmos de mantenimiento predictivo	Estación de ruedas	16,000 Op hrs	20,000 Op hrs	56%	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pareto de costos de mantenimiento ▪ Compensaciones entre estrategias de mantenimiento ▪ Frecuencia de remplazo óptima ▪ Característica predictiva óptima y estándar propuesto

1 PCR - Planned Component Replacement

Las tendencias digitales han revolucionado la forma en la que los retailers interactúan con los clientes...

Tendencias impulsando la siguiente ola de cambio



Relevancia en tiempo real - La explosión de nuevas fuentes de datos y técnicas analíticas les permite a las compañías entregar *customer journeys* cada vez más personalizadas y focalizadas



Experiencias digitales de siguiente generación – Los *customer journeys* están siendo rediseñados según las tecnologías emergentes, cambiando fundamentalmente la forma en la que las compañías interactúan con los clientes



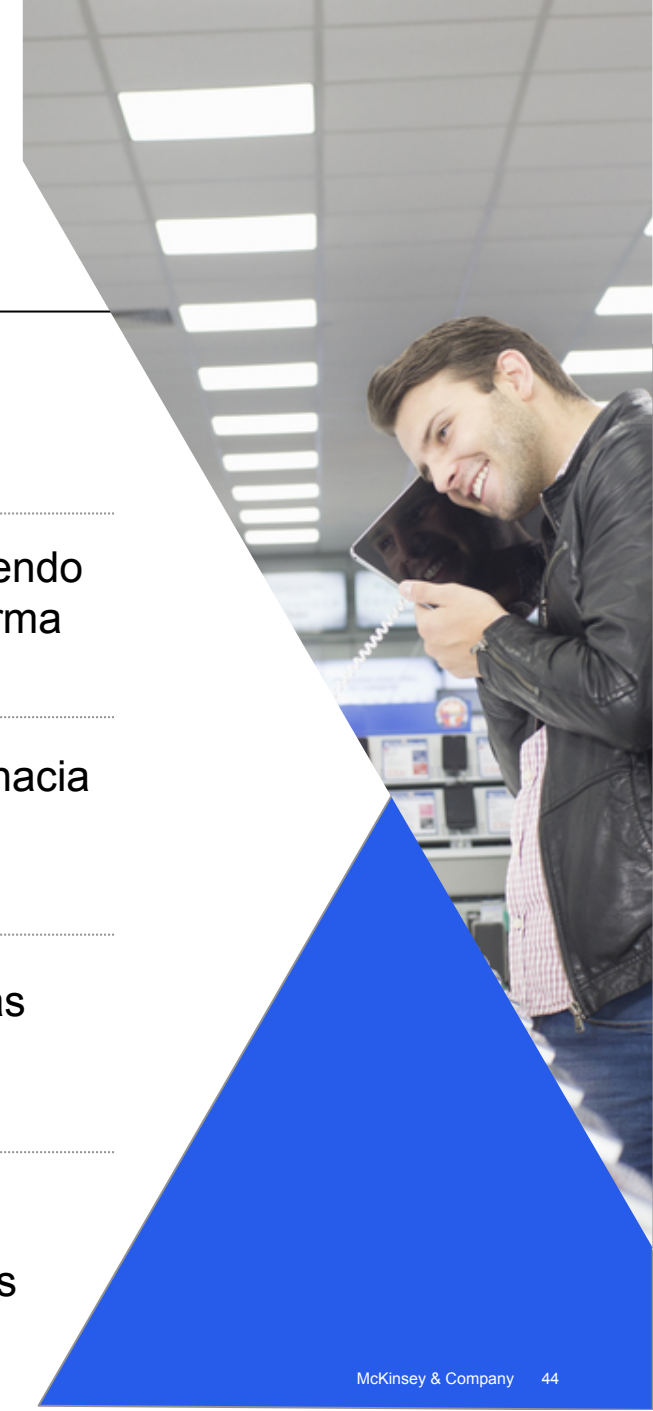
Mobile first– Escalar la adopción móvil y trasladar las preferencias del consumidor hacia *mobile first* está llevando a las compañías a generar mejores ofertas móviles y a entregar más *utilities* de valor agregado



Adaptación omnicanal – Las expectativas crecientes del consumidor le exigen a las compañías adaptarse radicalmente y evolucionar sus modelos de negocios para entregar experiencias más fluidas entre canales



Inspirado en ti – Como resultado del uso proliferante de las redes sociales, las compañías están apalancando las plataformas sociales de maneras más sofisticadas para impulsar la interacción, ventas y fidelidad

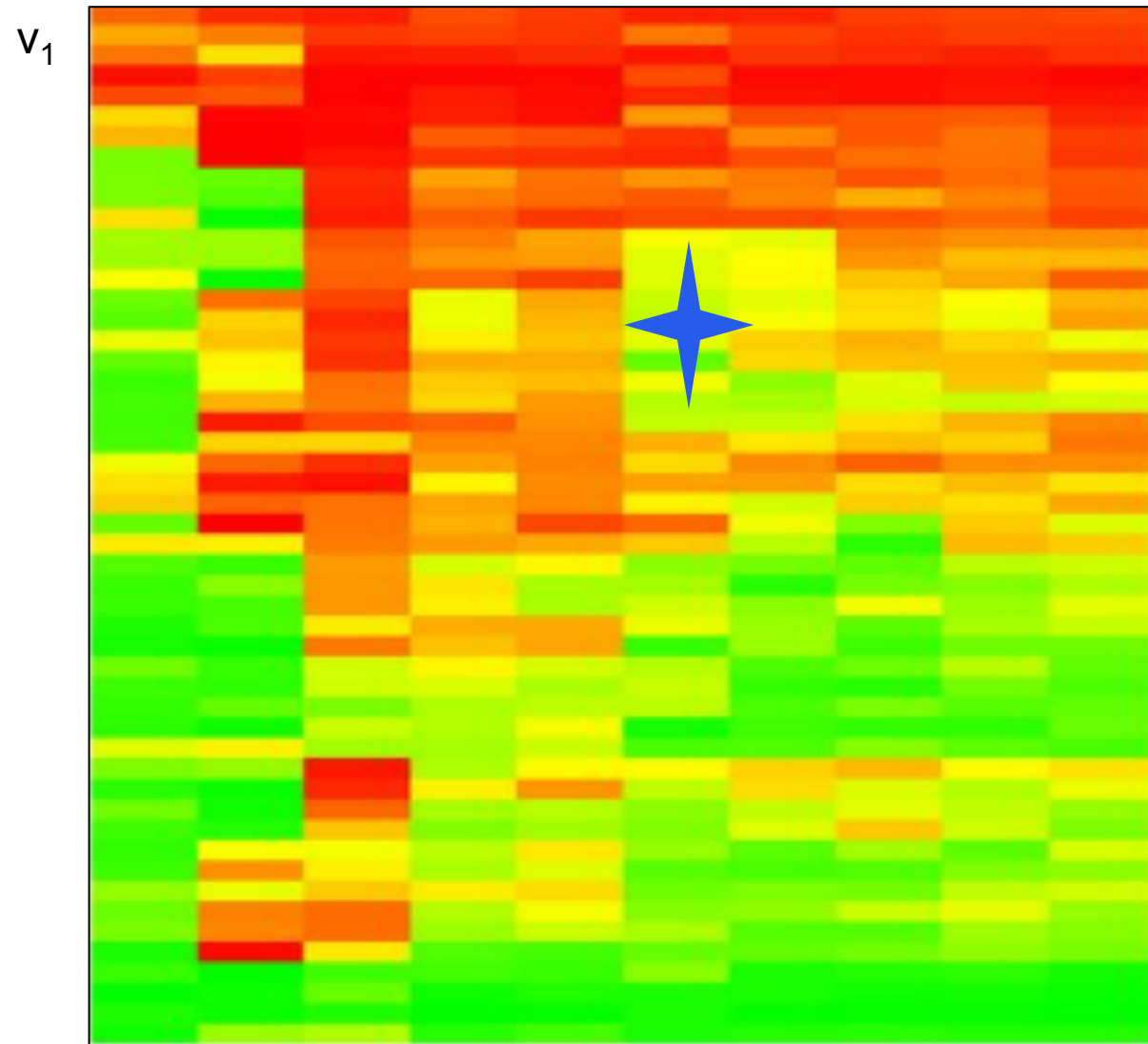


Enfoque de Analytics en precios y promociones para transformar el valor creado a un retailer multicategoría

Desbloqueando el valor	Impacto
<ul style="list-style-type: none"> Se identificaron cinco categorías claves de valor mediante investigación cuantitativa del consumidor. Se modificó el modelo econométrico de sugerencias de precios usando datos de transacciones de 3 años para cuantificar el impacto en ventas y margen de cada promoción. Se calculó la elasticidad del precio de cada ítem – asignando las categorías a arquetipos de precios accionables. Se implementó un recomendador de precios, acceso sencillo a insights claves y se fijaron precios semanalmente. 	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #00b0f0; color: white; border-radius: 10px; padding: 5px 15px; margin-right: 10px;">2-3%</div> <div>Impacto en ventas</div> </div>
	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #00b0f0; color: white; border-radius: 10px; padding: 5px 15px; margin-right: 10px;">1-2%</div> <div>Rentabilidad bruta</div> </div>
	<p>Reestructuración del calendario de marketing</p>
	<p>Incorporación de un enfoque nuevo e integrado para las decisiones de precios</p>
	<p>Instauración de un equipo central de precios de 10+ personas que enseñe a los compradores cómo aplicar los insights.</p>

¿Cómo se logra?

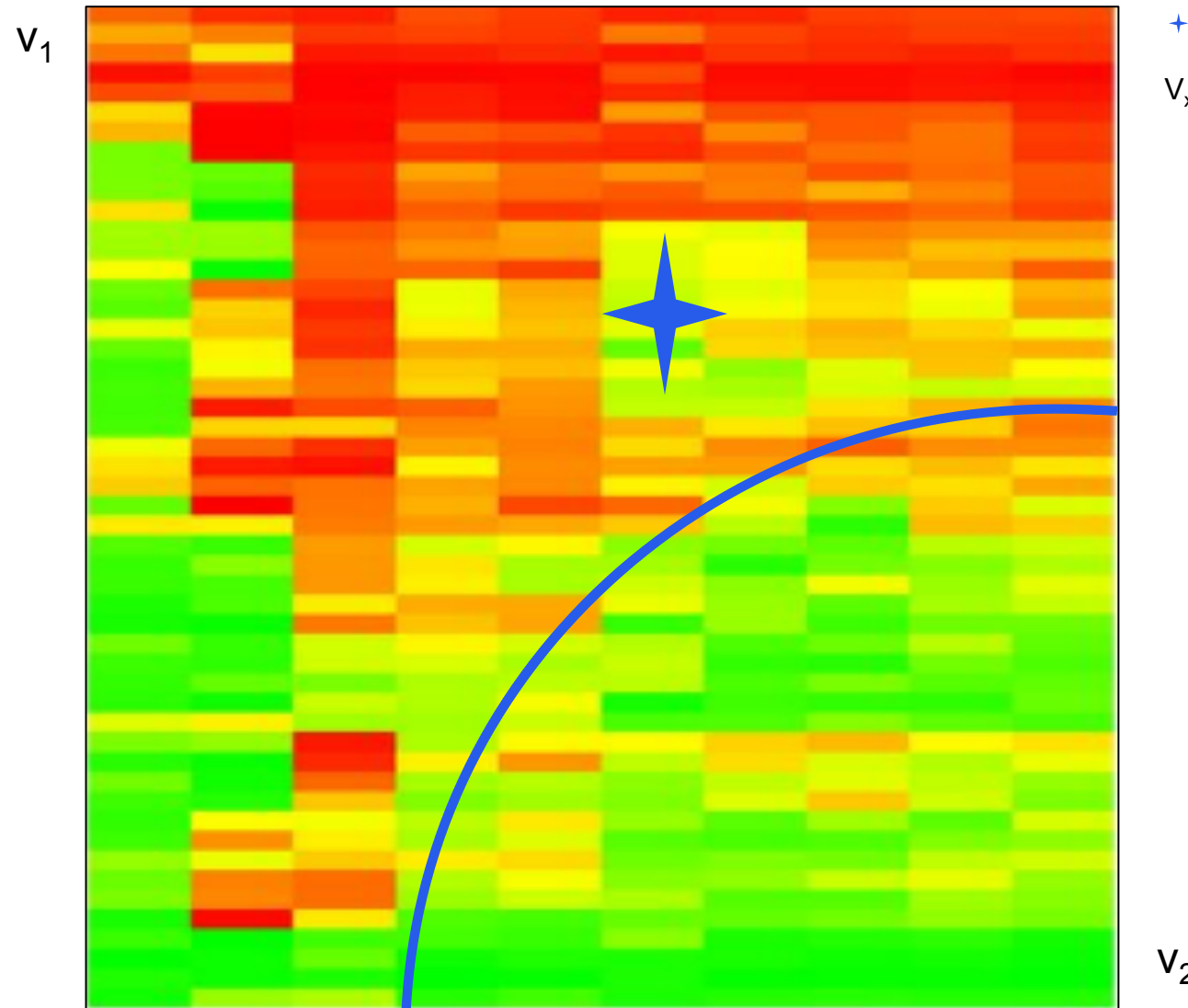
Datos de mundo real



- Autocurado
- Pago parcial
- Incumplimiento total
- + Nuestro cliente
- V_x Variable cliente (ej. Edad, remuneración)

¿Cómo se logra?

Estadística tradicional

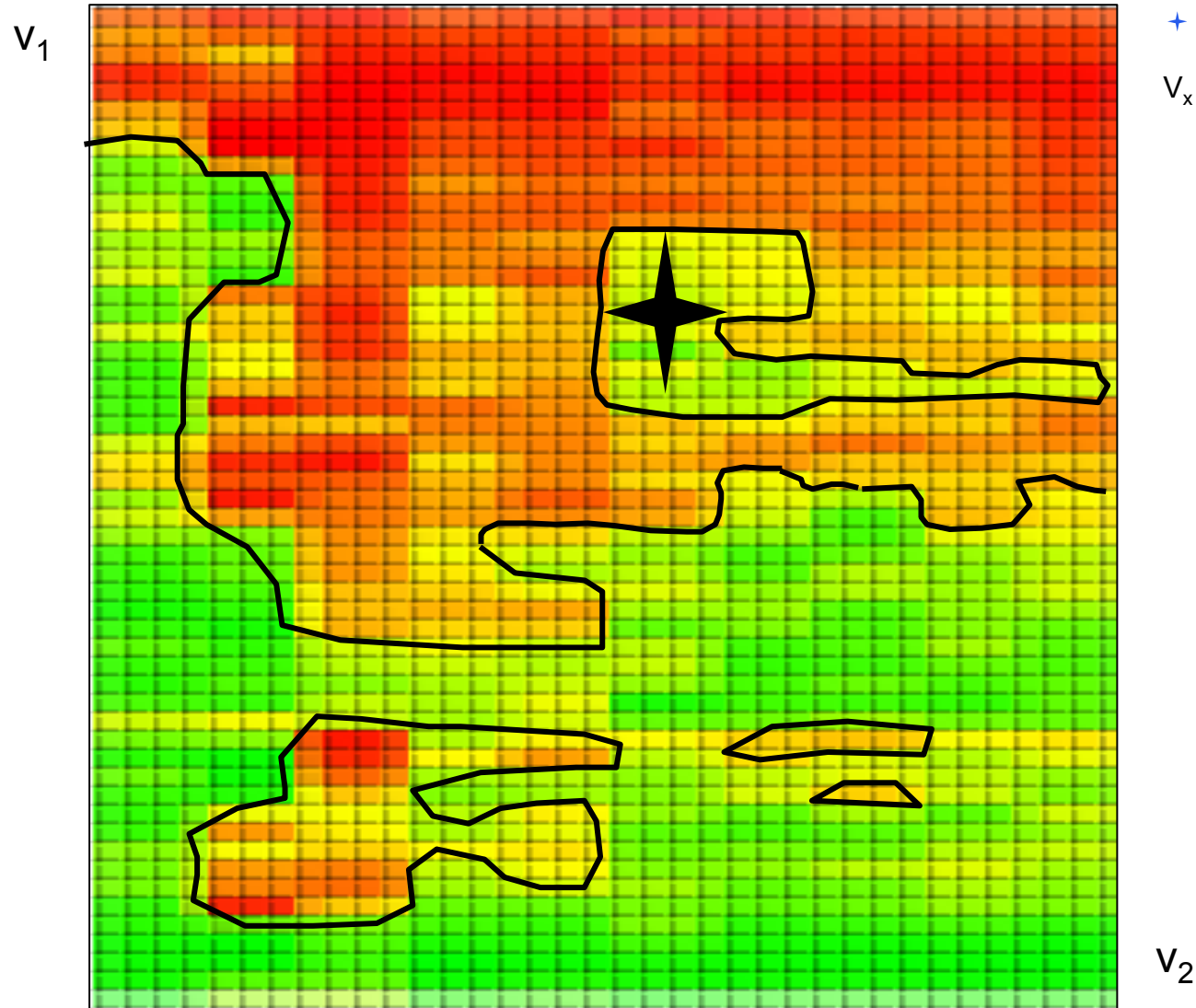


- Autocurado
- Pago parcial
- Incumplimiento total
- + Nuestro cliente
- V_x Variable cliente (ej. Edad, remuneración)

¿Cómo se logra?

Machine learning

- Autocurado
- Pago parcial
- Incumplimiento total
- + Nuestro cliente
- V_x Variable cliente (ej. Edad, remuneración)

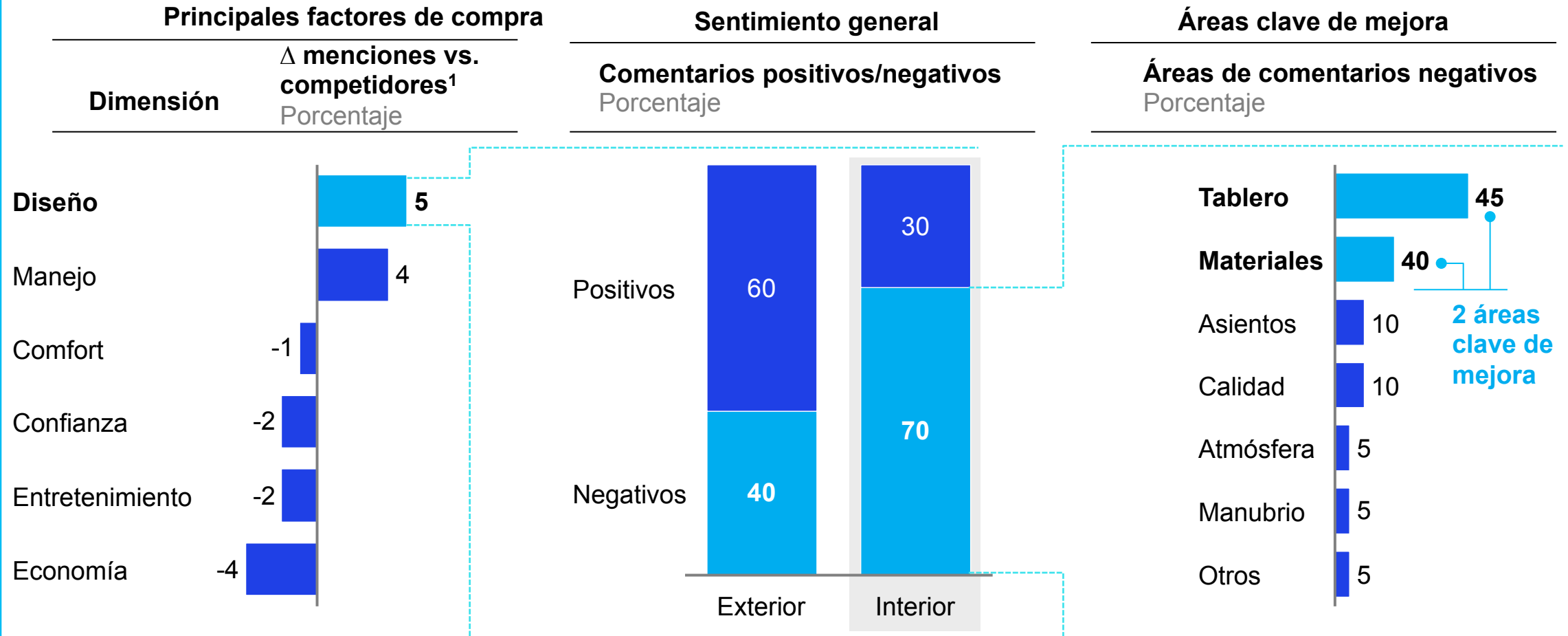


Identificar oportunidades para la racionalización de SKU en la categoría hogar de un gran retailer DIY

Desbloqueando el valor	Impacto						
<ul style="list-style-type: none">▪ Oportunidad de reducir el número de SKU y augmentar la rentabilidad al mismo tiempo.▪ Expandir la marca más productiva e incremental en la categoría.▪ Identificación de oportunidad de augmentar la distribución de algunos SKU claves▪ Se pueden racionalizar múltiples marcas con bajo crecimiento	<table><tbody><tr><td data-bbox="1431 659 1622 753">3%</td><td data-bbox="1648 659 2149 753">Aumento ingresos</td></tr><tr><td data-bbox="1431 795 1622 889">3%</td><td data-bbox="1648 795 2149 889">Aumento rentabilidad</td></tr><tr><td data-bbox="1431 930 1622 1024">5%</td><td data-bbox="1648 930 2149 1024">Disminución SKUs</td></tr></tbody></table>	3%	Aumento ingresos	3%	Aumento rentabilidad	5%	Disminución SKUs
3%	Aumento ingresos						
3%	Aumento rentabilidad						
5%	Disminución SKUs						

Una compañía de consumo líder usa *social listening* y análisis de sentimientos para informar a los desarrolladores de productos

Análisis de 5,000 publicaciones en blogs sobre el lanzamiento de un auto nuevo



¹ Representa la diferencia porcentual entre el fabricante y sus competidores en el número de menciones como un porcentaje del total de menciones (e.g., fabricante tiene 5% más menciones en Diseño que el competidor)

Basado en un diagnóstico en 2 UNs, se estima que el potencial de reducción CxC de 4-8% para la compañía

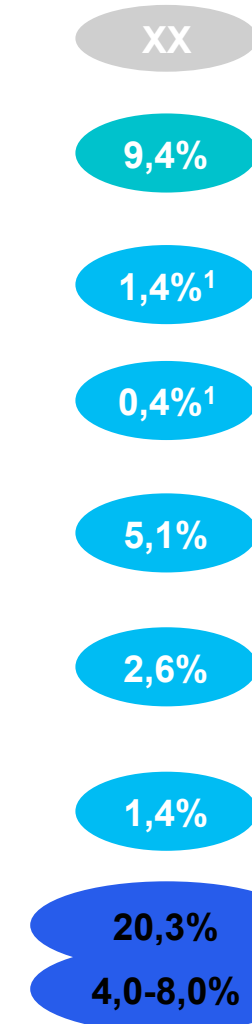
Estimado por palanca por Unidad de Negocios

	Saldo CxC (\$M) ¹
● Asignaciones de cobranzas 2,0-3,5%	Asignación de región de cobranzas, ej. cobranzas dentro vs. fuera del país
● Prácticas de cobranzas 1,0-2,5%	Tiempos de primer punto de contacto, ej. primer punto de contacto temprano
	Intensidad y tiempos de punto de contacto, ej. tasa de contacto alta vs. baja
	Intensidad y tiempos de punto de contacto, ej. alineación con principales centros de cobranzas
● Gestión de capacidades 0,5-1,0%	Identificación temprana de cuentas de auto-resolución
● Manejo de disputas 0,5-1,0%	Acelerando la publicación y resolución de disputas, ej. efecto de contactos tempranos

Potencial de reducción de CxC

Tasa de captura de 20-40%

Impacto total en la compañía



X% porcentaje de balance CxC por UN

● Impacto dimensionado (% de saldo CxC)

● Impacto total (% de saldo CxC)

¹ Reducción adicional de 50% debido a la colinealidad con otras palancas en las Prácticas de Cobranza

Los gobiernos están escogiendo cómo acelerar su recorrido digital

“Quick wins”



Interacciones digitales de ciudadanos

- Portal de resolución única para acceder a los servicios gubernamentales

Procesos digitales de punta-a-punta

- 10-20 servicios transaccionales simples, de alto volumen transaccional están automatizados

Decisiones digitales y habilidades por datos

- Implementación ad-hoc de capacidades analíticas predictivas específicas a agencias

Intercambio y publicación de datos

- 5-10 registros publicados en línea a través de estándares compartidos

Prácticas avanzadas



- La mayoría de los servicios pueden ser completados de forma digital

- +50 servicios se digitalizan punta a punta, muchos de los cuales entre agencias

- Despliegue sistemático de capacidades analíticas avanzadas (+5 pilotos por año)

- Estándares nacionales e infraestructura básica para compartir datos a lo largo de todo el gobierno

Nuevas fronteras



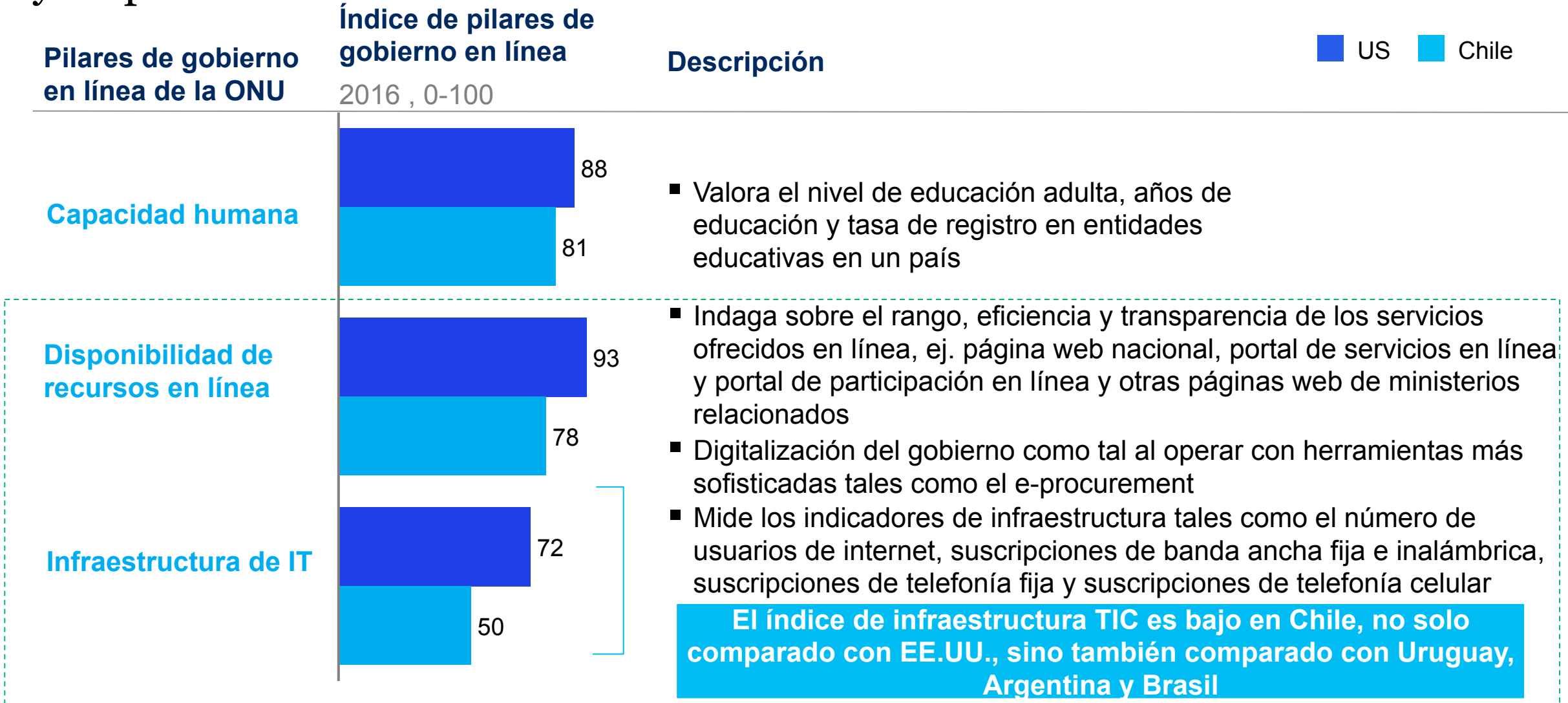
- Los servicios cambian en base a eventos de vida

- La mayor parte de los servicios gubernamentales se digitalizan (+100 procesos)

- 3-5 CoEs analíticas específicas al sector apoyadas por mecanismos de alimentación de datos entre agencias

- Todos los datos entran y salen del gobierno a través de una infraestructura de intercambio de data

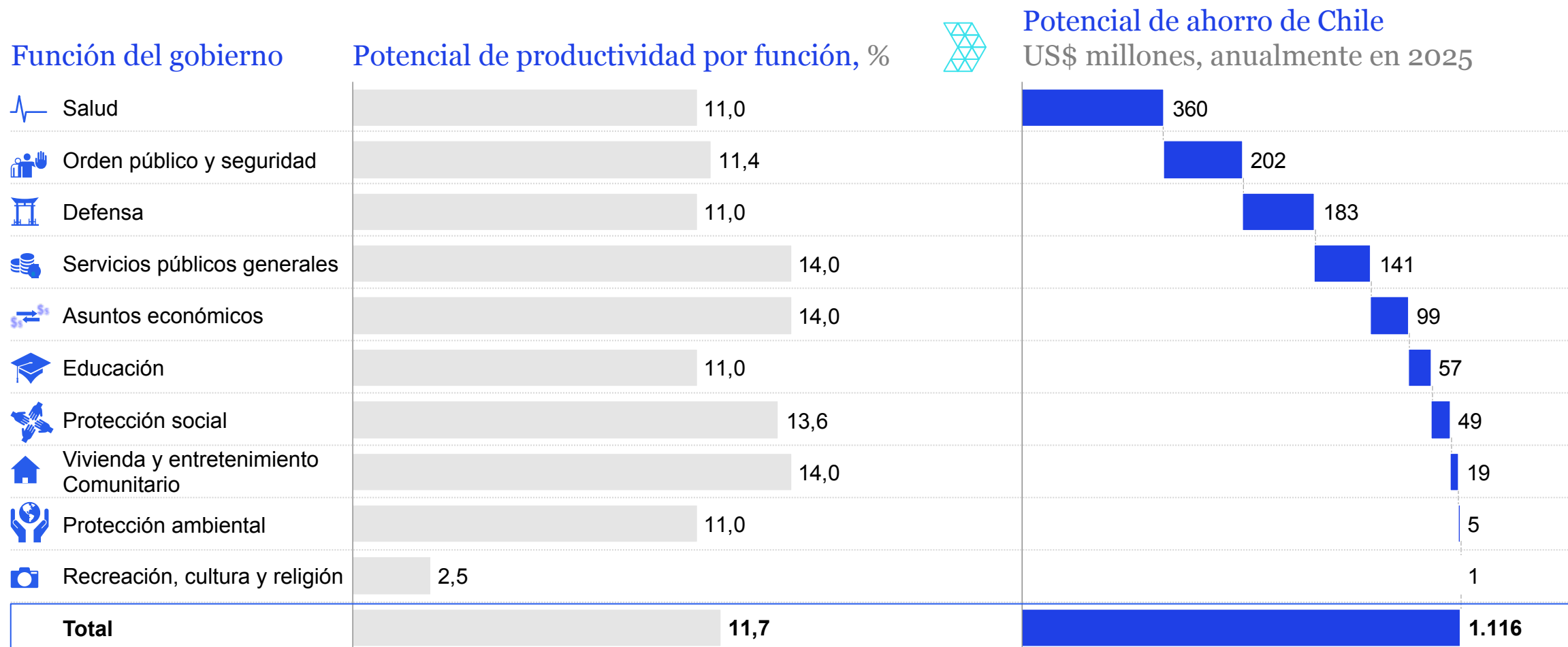
En el índice de gobierno en línea, Chile está rezagado en infraestructura TIC y disponibilidad de recursos en línea



1 Compuesto de 193 países

FUENTE: Estudio de gobierno en línea de la ONU, análisis de equipo

Las mejoras solo producto de la digitalización pueden generar ahorros anuales de más de \$1.000 millones

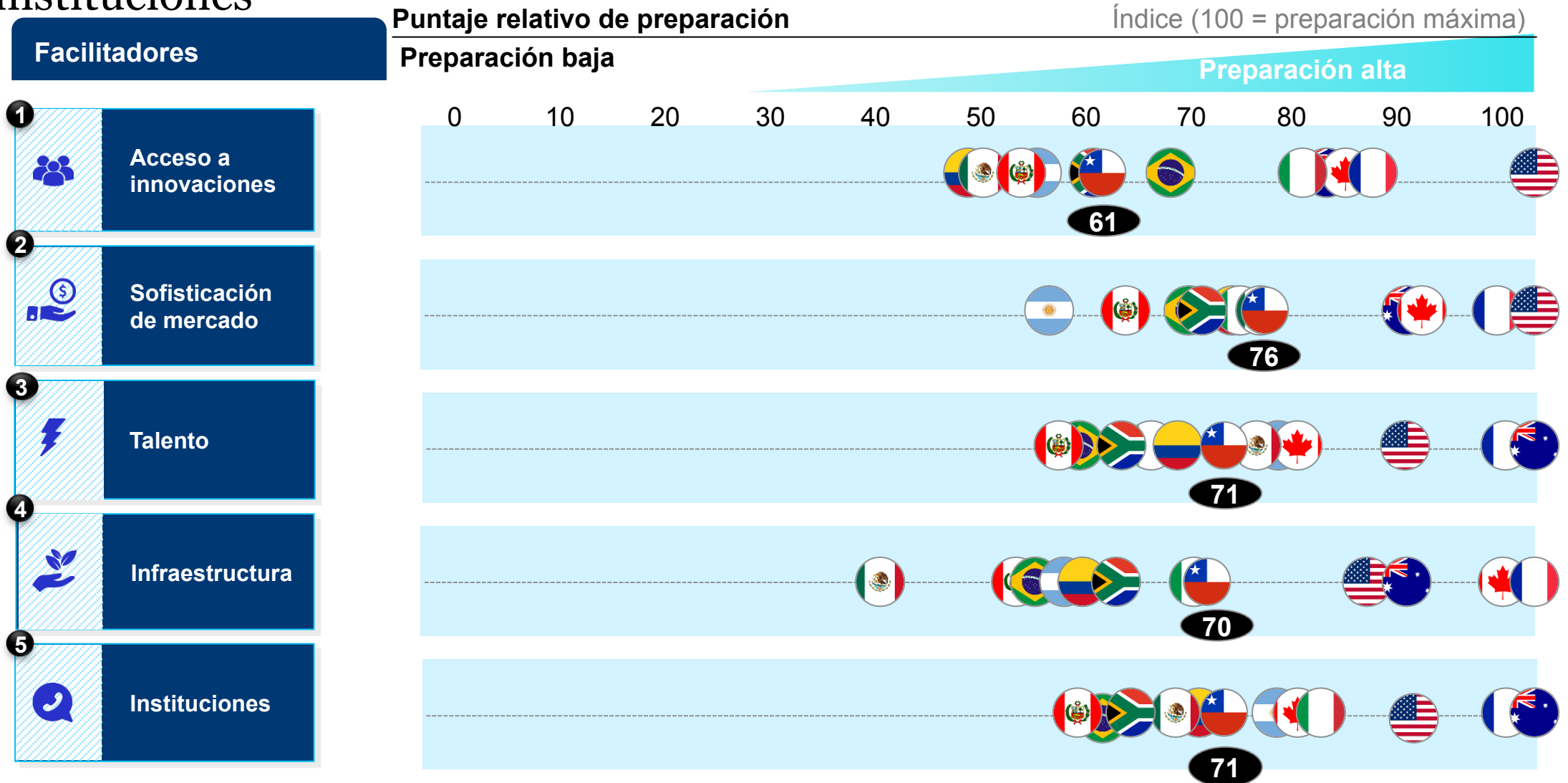


Los cálculos están basados en el aumento de la productividad interna - las restantes palancas pueden aumentar su valor en 3-4 veces

NOTA: Estimado para Chile basado en gastos de personal para cada función gubernamental de la "Ley de Presupuesto 2017"

FUENTE: Estadísticas de la ONU, Estadísticas de la OECD, análisis del McKinsey de trabajo






5. Identificamos 5 restricciones clave para la adopción de lo Digital en Chile: Acceso a innovación, sofisticación de mercado, talento, infraestructura e instituciones



Países: Argentina, Australia, Brasil, Canadá, Colombia, Francia, Italia, México, Perú, Sur África, Estados Unidos de América

FUENTE: Índice de Innovación Global 2016; Foro Económico Mundial

5. Valoramos la preparación de Chile para adoptar lo digital por medio de 45 indicadores a lo largo de 5 facilitadores principales

Facilitadores	Indicadores
 Acceso a innovaciones	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilidad de las últimas tecnologías Uso de internet negocios a consumidor Capacidad de innovación Absorción de tecnología a nivel de firma Tarifas de internet de banda ancha fija Exportaciones de servicios TIC Derechos de propiedad intelectual Aplicaciones a patentes por origen Gasto total en software de computadores Gasto bruto en IyD (GERD) Aplicaciones modelo de servicios públicos por origen
 Sofisticación de mercado	<ul style="list-style-type: none"> Índice de e-participation Éxito gubernamental en la promoción de TIC Producción de tecnología alta y medio-alta Uso de TIC y eficiencia de gobierno Uso de TIC para transacciones B2B Impacto de TICs sobre el acceso a servicios básicos Impacto de TIC sobre modelos de negocios Impacto de TIC sobre modelos organizacionales nuevos Importancia de TIC sobre la visión de gobierno Trabajadores de conocimiento Trabajos intensivos en conocimiento Colaboración de investigación universitaria/de industria
 Talento	<ul style="list-style-type: none"> Gasto en educación Calidad del sistema de educación Calidad de la educación en matemáticas y ciencias Inscripción terciaria
 Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> Infraestructura general TICs Ancho de banda de internet Acceso a internet en escuelas
 Instituciones	<ul style="list-style-type: none"> Facilidad para iniciar un negocio Índice de servicios en línea del gobierno Estabilidad política y ausencia de violencia/terrorismo Calidad regulatoria

5c. En Chile, el gobierno ya definió una Agenda Digital 2020 para impulsar acciones digitales claves

Derechos para el Desarrollo Digital	1	Desarrollar un marco normativo para el entorno digital
	2	Trabajar por el pleno respeto de los derechos fundamentales en el entorno digital
Conectividad Digital	3	Mejorar el acceso digital de calidad para todos y todas
	4	Mejorar las condiciones habilitantes para la creación de conectividad de mayor calidad
Gobierno Digital	5	Mejorar el uso de los servicios en línea del Estado y garantizar su calidad
	6	Apoyar las políticas nacionales del Estado mediante el uso de tecnologías
	7	Fortalecer el Estado abierto y transparente
	8	Promover un estado más innovador y dinámico
Economía Digital	9	Transformar las empresas digitalmente
	10	Promover el crecimiento del sector TIC
	11	Promover el emprendimiento y la innovación digital
Competencias Digitales	12	Mejorar la calidad de la educación mediante tecnologías digitales
	13	Abrir oportunidades laborales en la era digital

Derechos de desarrollo digital

1. Desarrollar un marco normativo para el ambiente digital
2. Trabajar en respetar los derechos de desarrollo digital fundamentales

Conectividad digital

3. Incrementar el acceso digital de calidad para todos
4. Mejorar las condiciones para un mejor servicio de conectividad

Gobierno digital

5. Incrementar el uso de los servicios en línea del gobierno y garantizar su calidad
6. Apoyar las políticas estatales por medio del uso de las tecnologías
7. Fortalecer un estado abierto y transparente
8. Promover un estado más innovador y dinámico

Economía digital

9. Transformar las empresas digitalmente
10. Promover el crecimiento del sector TIC
11. Promover el emprendimiento y la innovación digital

Capacidad digital

12. Mejorar la calidad de la educación a través de las tecnologías digitales
13. Crear oportunidades de trabajo en la era digital

Nueva Zelanda usa *Advanced Analytics* y *Big Data* para registrar el impacto de distintos programas sociales en los individuos

De este modo pueden identificar qué programas de vivienda, salud y bienestar tienen el mayor impacto en las personas y así hacer más eficiente y efectiva la inversión del gobierno en estos temas.

Social Investment Analytical Layer

- Cubre prácticamente la **totalidad del sector social**
- El **código** que produce es **publicado en un sitio web de *code-sharing*** y en el sitio web de estadísticas de Nueva Zelanda
- Mapea el **60% de los \$53 billones de gasto en el sector social y los vincula a individuos anónimos**
- De este modo, por primera vez, **pueden ver el impacto entre de sectores en las personas y en su uso de servicios a través del tiempo**

5a. Los negocios deben adaptarse a modelos nuevos y digitalizar las operaciones internas para cerrar la brecha digital

Adaptar los modelos de negocios existentes

Enfatizar la agilidad y el aprendizaje

- **Priorizar una serie seleccionada de iniciativas para explotar las oportunidades más grandes y considerar si es el momento para salir de mercados en dónde el valor está declinando**
- **Estar continuamente atentos para identificar tecnologías nuevas, startups y disrupciones que están por venir**
- Promover una cultura rápida y ágil

Aprovechar los modelos de innovación nuevos

- **Apalancar modelos colaborativos nuevos tales como iniciativas para compartir datos, *crowdsourcing* y la colaboración virtual**
- **Utilizar las herramientas digitales más recientes para mejorar la eficiencia**

Digitalizar las operaciones internas

Llevar al cliente en el recorrido

- Construir una presencia en línea efectiva
- **Personalizar ofertas y servicios, centrándolos en los clientes**

Construir —o comprar— las capacidades digitales necesarias

- **Adquirir las capacidades-proceso, sistemas, infraestructura - y la base de clientes para acelerar la transición**
- **Construir una defensa de ciberseguridad para mantener la confianza del consumidor**
- **Digitalizar los procesos punta a punta para reducir los costos y optimizar los recursos**

Adaptar la fuerza laboral

- **Desarrollar una cultura digital dentro de la organización - hasta los equipos ejecutivos y las juntas necesitan un entendimiento sólido de la tecnología**
- **Desarrollar una política de gestión del talento digital, incluyendo formación y reclutamiento iterativos cuando sea necesario**
- **Proporcionar las herramientas digitales a los empleados para aumentar la productividad**

La proliferación de Datos y Advanced Analytics están creando un impacto real



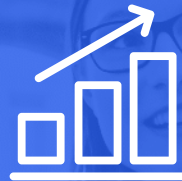
+\$200m

ganancia en 18 meses en minorista líder por un nuevo enfoque de inventario



-15%

reducción de *churn* de una empresa top de telco



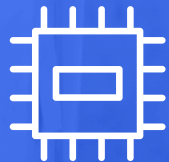
+20%

aumento de ventas por priorización de clientes impulsada por datos y ventas en alta tecnología



+ \$150m

EBIT en operaciones y logística de empresa siderúrgica



+ \$1bn

aumento de ingresos de una empresa top de comercio electrónico



> \$40m

beneficios por mejoras en los márgenes usando big data



+100%

Venta cruzada y up-selling para un cliente de banca

Empresa de telecomunicaciones: Mejora drástica a través de un conjunto de casos de uso de alto impacto



Aumento de beneficio por cliente

Prevención de tasa de abandono

10-15% de reducción de abandono

Mejora en ingresos

15-25% de aumento de tasas de conversión

Insights dirigidos por analítica

Nuevas líneas de productos

Segmentación de clientes

7% de crecimiento de los ingresos



Adquisición rentable de clientes

Próximo producto a comprar (NPTB)

15% superior de tasas de conversión de venta cruzada

Venta digital

30% de mejora en CPGA

Modelo de marketing mix

25% de reducción del gasto en marketing



Aumento de eficiencia en costos

Optimización de cobranzas

5-10% de reducción de pérdidas

Smart Capex

15-30% de reducción de capex

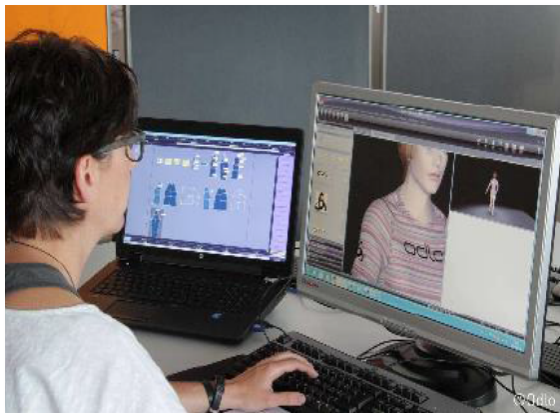
Optimización de operaciones de infraestructura

5-10% de reducción de gasto

Digitizing prototyping process to increase product development speed and respond to consumer needs in fashion segment

Odlo uses virtual prototyping ...

- **2nd and 3rd prototyping rounds** replaced by virtual prototyping
- This **shortened the product development cycle** by ~ 6 weeks
- Allowing to supplement collections with
 - Capsule collections
 - Designer special collections
 - Event collections
 - Accessories



... to respond to higher speed to market in outdoor fashion

- Odlo wants to transition from **functional underwear into the outdoor fashion business**
- Virtual prototyping supports Odlo's need for **shorter lead times** and **more frequent collections** in outdoor fashion business



Amazon brings unique supply chain advantages; they only need a minute of human labor to ship their next package

Building out logistics network...

“If Amazon leverages the Amazon Fresh network for B2B they will be able to fulfill orders in a matter of hours...”
– Former Amazon employee

“Amazon is building out a network of mailboxes which can also be used for B2B products to provide more options for pick-up for professionals”
– Former Amazon employee

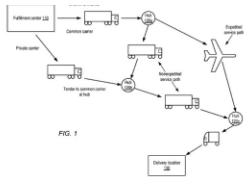
“Amazon is providing same-day delivery at affordable prices in dense cities such as Tokyo”
– Former Amazon employee

... and leveraging the technology platform

Amazon’s warehouse **robots** save workers the time and effort to retrieve products offers considerable benefit. In a typical warehouse, about **60 - 70% of the labor**



“Amazon is not a retailer, it’s a tech company”
– Former Amazon employee



Amazon “predictive shipping” aspires to **ship before customers have ordered**

“They can figure out what customer needs even before the customer knows it”

– Industry analyst

In 5 years Amazon plan commercial launch of **Prime Air** service based on the drones



En Chile, big data y Advanced Analytics en salud podrían impulsar un impacto económico en hasta \$1.800 millones

■ Estimación baja ■ Estimación alta

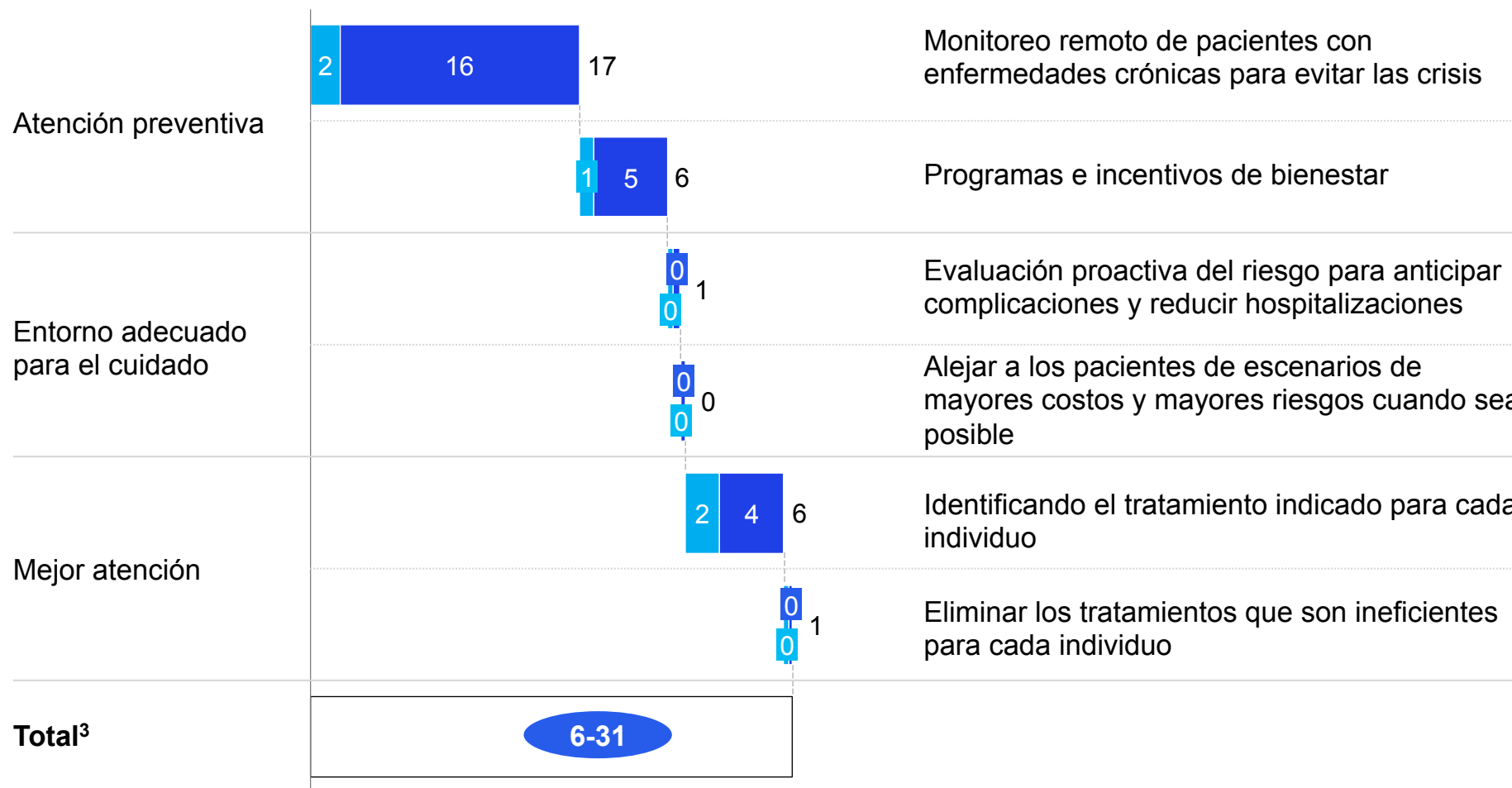
Aplicaciones dimensionadas

Impacto económico potencial
US\$ miles de millones, anualmente

Descripción



Impacto en Chile



Incremento en expectativa de vida

- +0,1-1,1 años

Reducción en los gastos de salud a nivel nacional

- 5-9% del NHE¹

Ahorros anuales en costos de salud por persona

- \$50–\$100



Reducción del gasto per cápita

\$0,9 – 1,8 miles de millones²

¹ "National Health Expenditures": Gastos en salud a nivel nacional; ² Considera una población chilena de 17.6M; ³ Las cifras pueden no ser exactas debido al redondeo

Case study: Launching long stay review meetings led to lower levels of complex and longer-staying patients than prior to the Platinum command

17% of the bed base was occupied by medically fit patients

Number of beds taken up by medically fit patients □ 3.6 beds

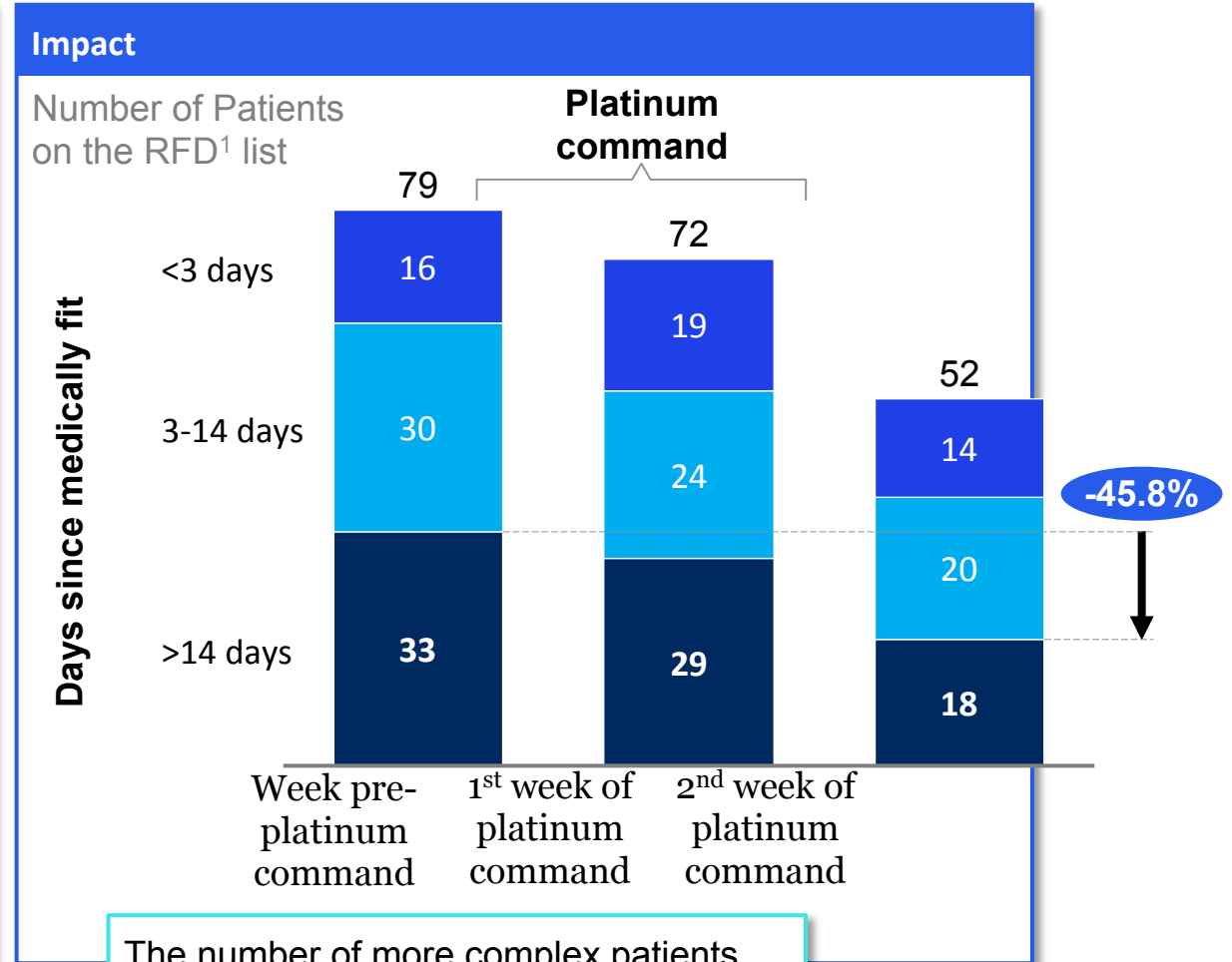
We launched long stay review meeting led by senior staff members to rapidly decrease the number of long stayers

Senior leaders

CEO-level support **Trust support**

Long-stay review – launched with Platinum command

Operational leads



The number of more complex patients that have been medically fit for longer **have decreased significantly** since the Platinum command

1 i.e., ready for discharge

Singapur busca construir una “*Smart Nation*” o Nación inteligente con el objetivo de aprovechar al máximo la tecnología y data para mejorar la vida de los ciudadanos

- El programa *Smart Nation Fellowship Programme* lleva tecnólogos y *data scientists* de alto nivel a Singapur para que colaboren con el gobierno en la realización de proyectos para el bien común.
- La convocatoria es tanto para extranjeros que trabajan en compañías vinculadas a la tecnología o instituciones de Educación Superior, como para los Singapurenses que trabajen en el sector privado o en academia.
- Los *Fellows* reciben un estipendio mensual acorde a su experiencia y habilidades.