

Desarrollo sostenible en Latinoamérica del siglo XXI

Entender, **aprovechar** y **alcanzar** el
despliegue de las revoluciones
tecnológicas para el bienestar de los
seres humanos y la **evolución** de la
naturaleza

Caracas 8 de Diciembre 2010

Rafael Fuentes Niño: rfuentes@caf.com

Agenda

El camino al desarrollo sostenible con las RT

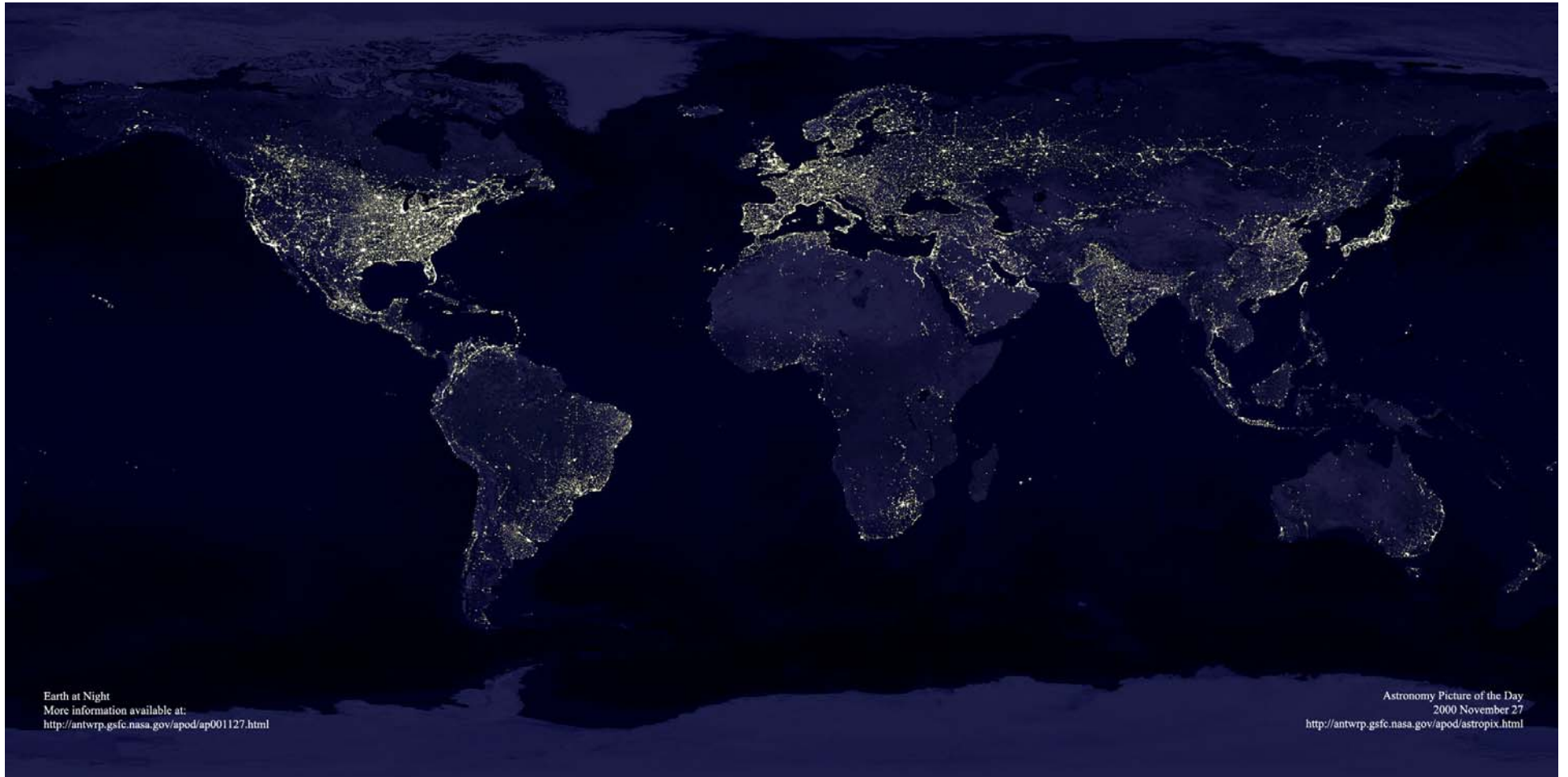
Entendiendo las RT

Aprovechando las RT

Alcanzando la presente RT

Preparándonos para la próxima RT

Desarrollo Sostenible



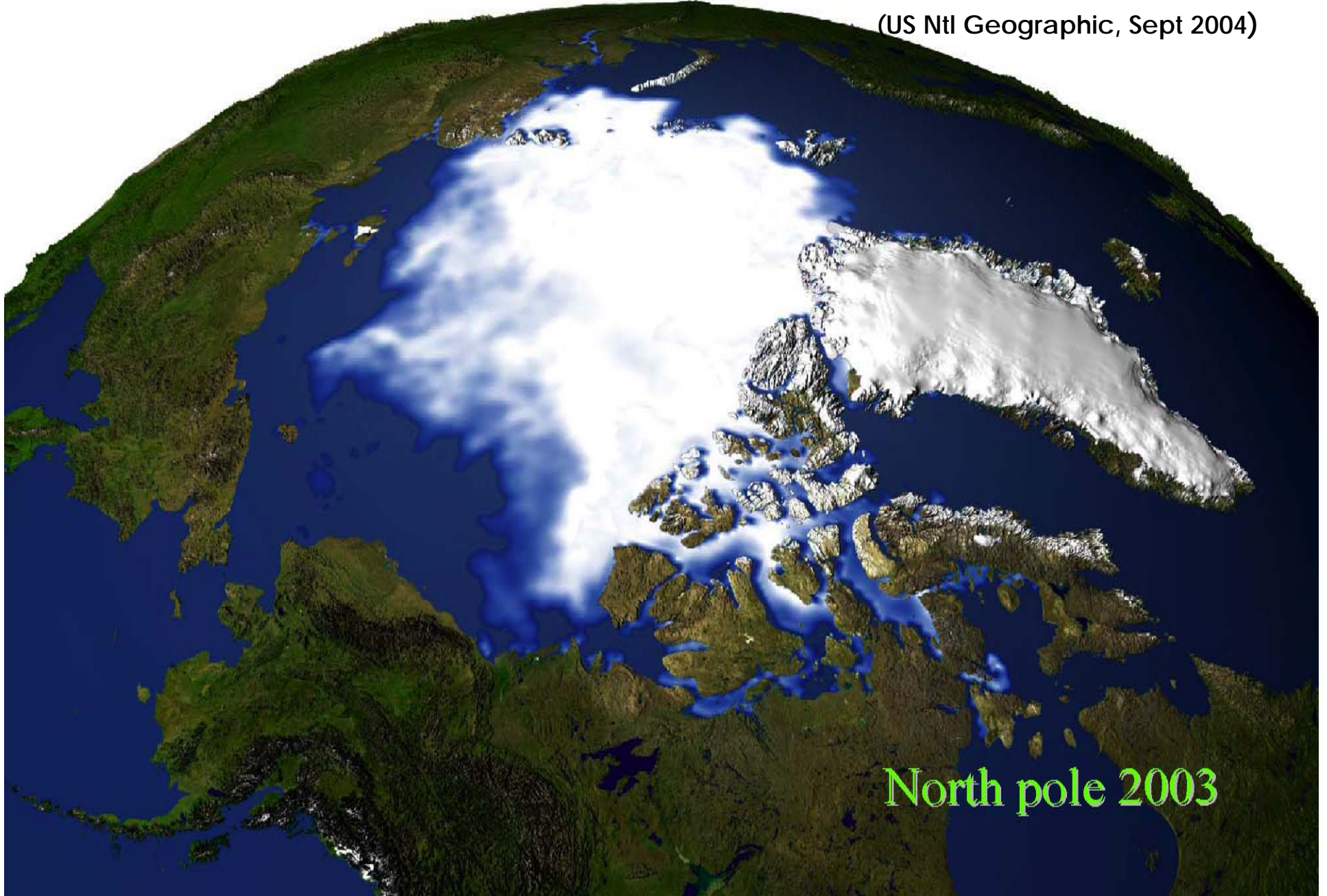
Earth at Night
More information available at:
<http://antwrp.gsfc.nasa.gov/apod/ap001127.html>

Astronomy Picture of the Day
2000 November 27
<http://antwrp.gsfc.nasa.gov/apod/astropix.html>

el mundo eléctrico, el mundo urbano
cartografía fija

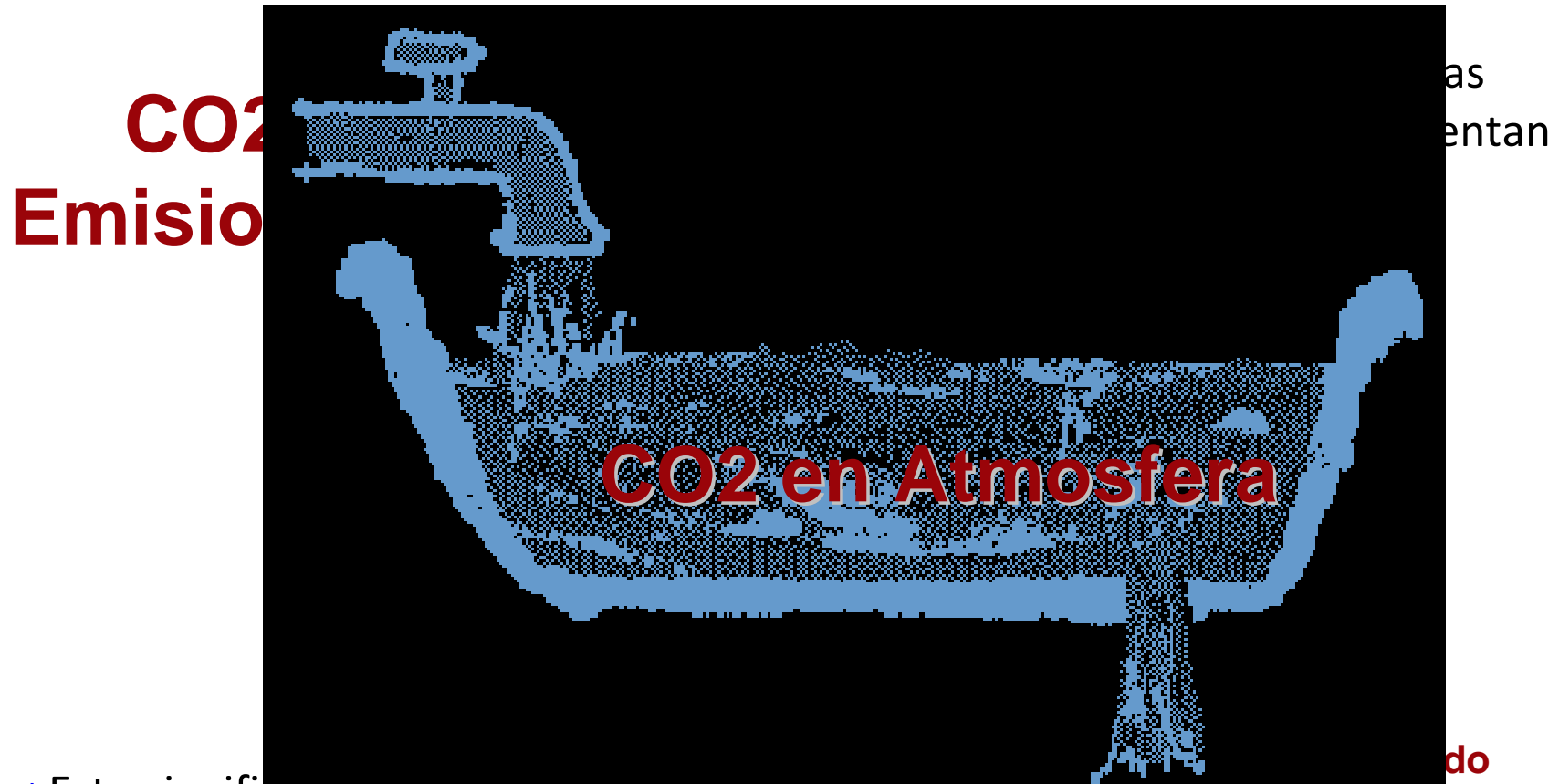
Polar ice in summer - reduced 40% in 30 years

(US Ntl Geographic, Sept 2004)



North pole 2003

Gases del efecto invernadero (GHGs) - CO2

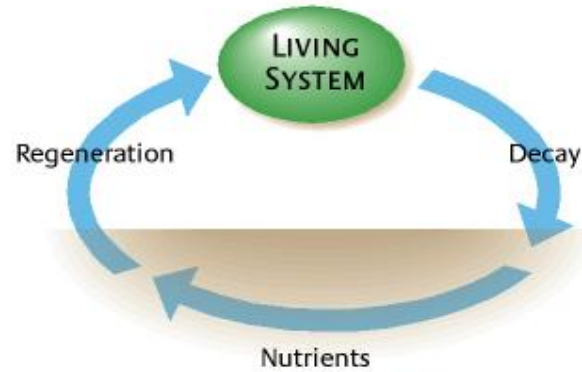


⇒ Esto significa que para estabilizar el CO2 en la atmosfera se requiere que sea **2/3** o mayor la **reduccion** de las emisiones

⇒ el costo energético es mucho mayor al que actualmente pagamos, e hipotecamos al futuro, por lo que será la clave en toda estrategia futura

Por qué la industria produce desechos

LIVING SYSTEMS FOLLOW CYCLES

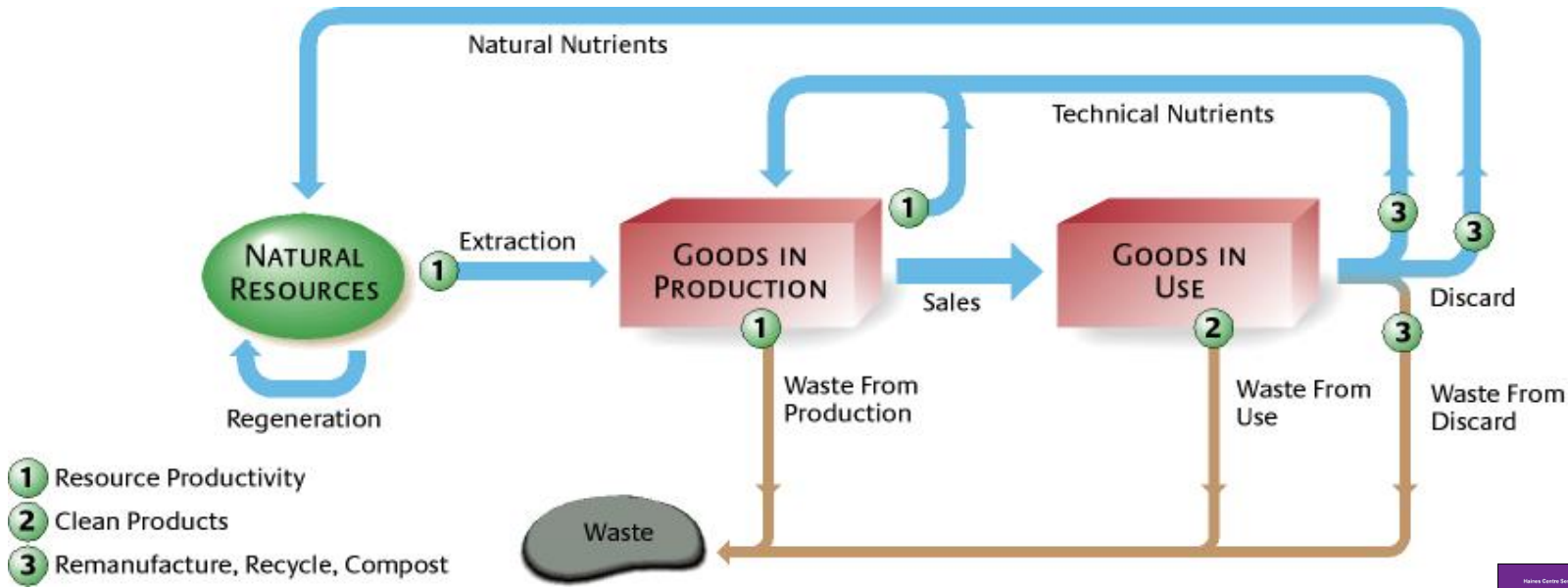


INDUSTRIAL-AGE SYSTEMS DO NOT

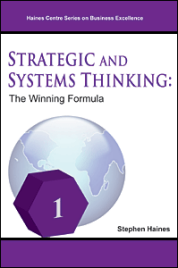


Tomado de Peter Senge

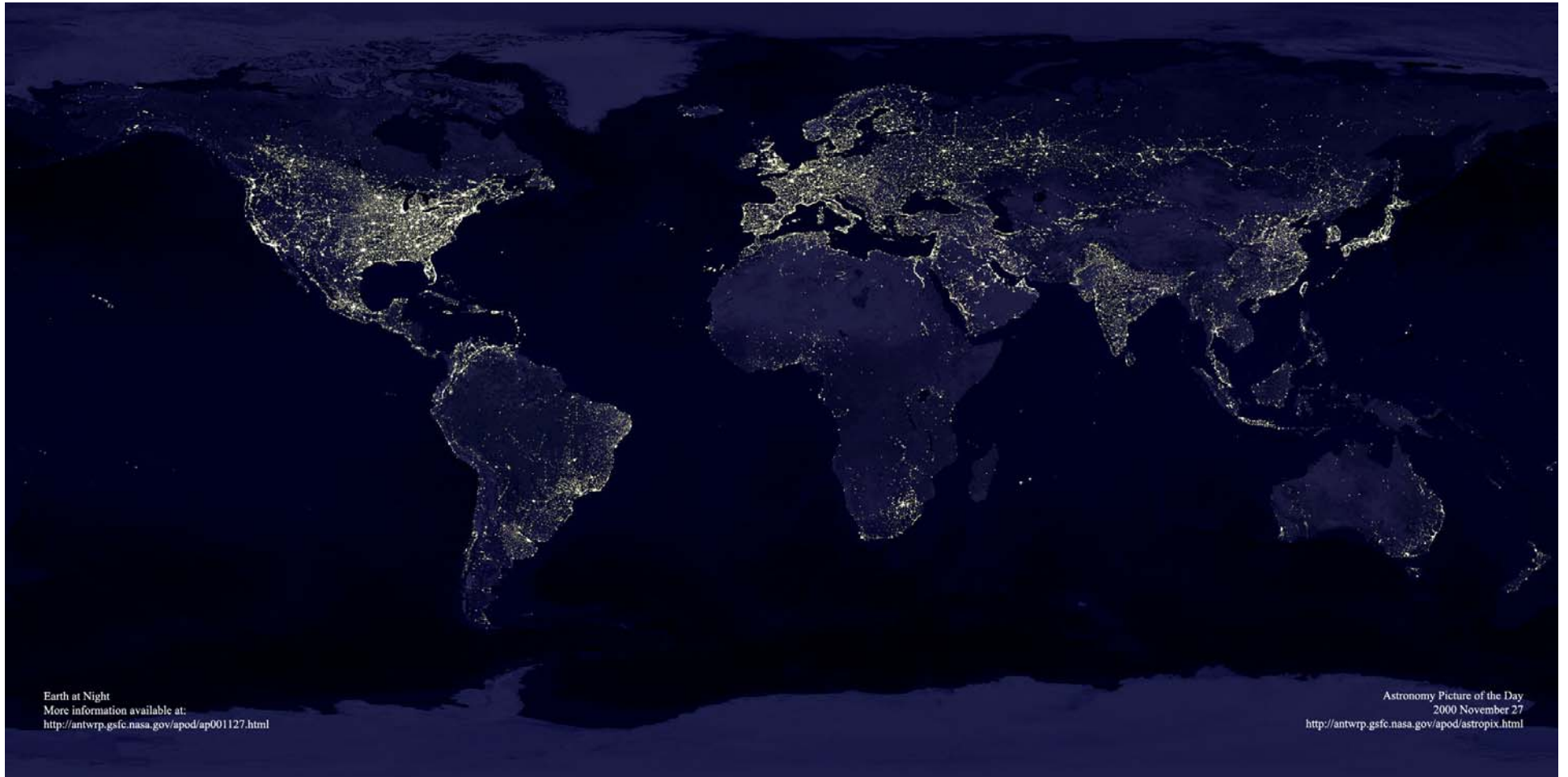
Cómo la industria puede reducir desechos: Un ciclo industrial que imita la naturaleza



Fuente: Peter Senge



Desarrollo Sostenible



Earth at Night
More information available at:
<http://antwrp.gsfc.nasa.gov/apod/ap001127.html>

Astronomy Picture of the Day
2000 November 27
<http://antwrp.gsfc.nasa.gov/apod/astropix.html>

el mundo eléctrico, el mundo urbano
cartografía fija

A un desarrollo sostenible en el mundo digital



www.chrisharrison.net/projects/InternetMap/index.html

conexiones Internet en el mundo
cartografía fluida

Agenda

El camino al desarrollo sostenible con las RT

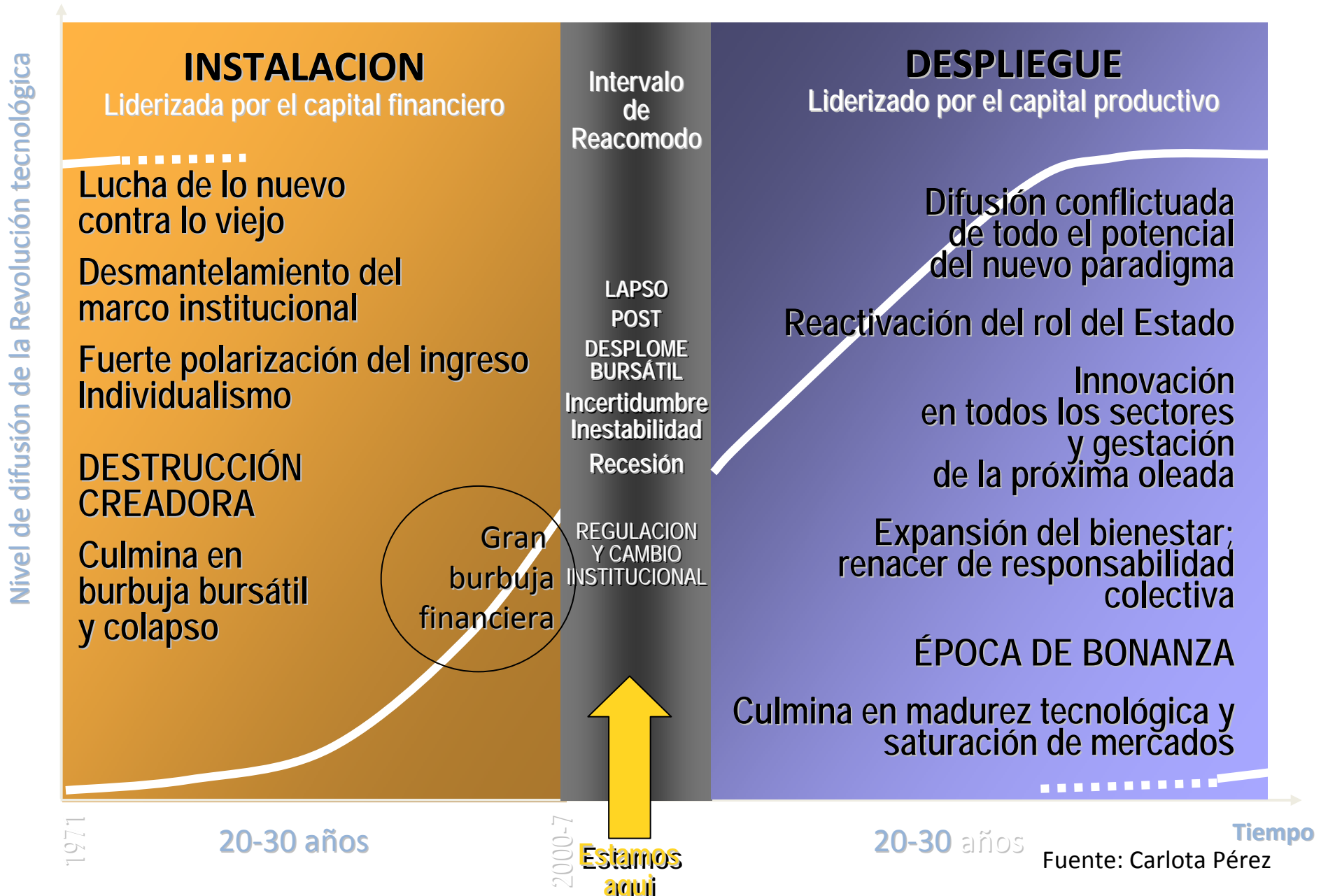
Entendiendo las RT

Aprovechando las RT

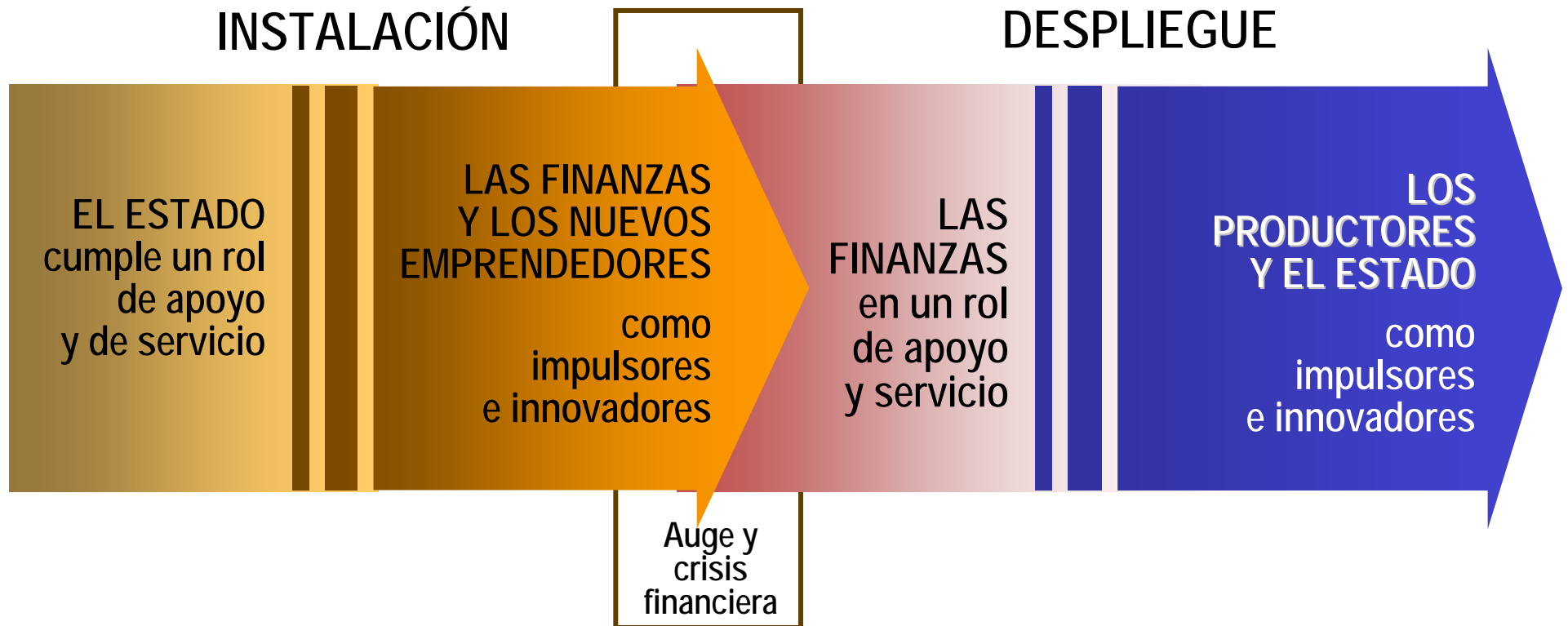
Alcanzando la presente RT

Preparándonos para la próxima RT

A causa de la natural resistencia a cambios tan profundos
CADA GRAN OLEADA ES UN PROCESO “QUEBRADO EN DOS”



EL CONTEXTO PARA LA INNOVACIÓN Y SUS IMPULSORES CAMBIAN FUERTEMENTE DE UN PERÍODO AL OTRO



La capacidad de innovación y el impulso emprendedor de toda la economía dependerán de la adecuación de la innovación institucional al nuevo paradigma

Fuente: Carlota Pérez

Cada revolución va mucho más allá de sus industrias específicas

NUEVAS INDUSTRIAS LIDERES

TECNOLOGÍAS, INDUSTRIAS,
INFRAESTRUCTURA
Y PRODUCTOS NUEVOS

NUEVO PARADIGMA TECNO-ECONÓMICO

NUEVAS TECNOLOGÍAS
GENÉRICAS,
FORMAS ORGANIZATIVAS
Y MODELOS DE NEGOCIO
PARA TODOS

Explosión
de empresas nuevas
y cambio
estructural
visible

Modernización
general
y elevación de la
productividad
de todas
las actividades

Un nuevo "sentido común" para la máxima eficiencia y rentabilidad

Una transformación en los modos de producir, los estilos de vida
y las estructuras y comportamientos institucionales

Fuente: Carlota Pérez



CADA REVOLUCION TECNOLOGICA

- Cambia el comportamiento de los mercados
- Reorienta las trayectorias innovadoras
- Transforma la óptima práctica gerencial
- Impulsa el rediseño del contexto económico
- Modifica el "ranking" de empresas y países

REDEFINE LA DIRECCION DEL DESARROLLO

Fuente: Carlota Pérez

Cambio de Paradigma

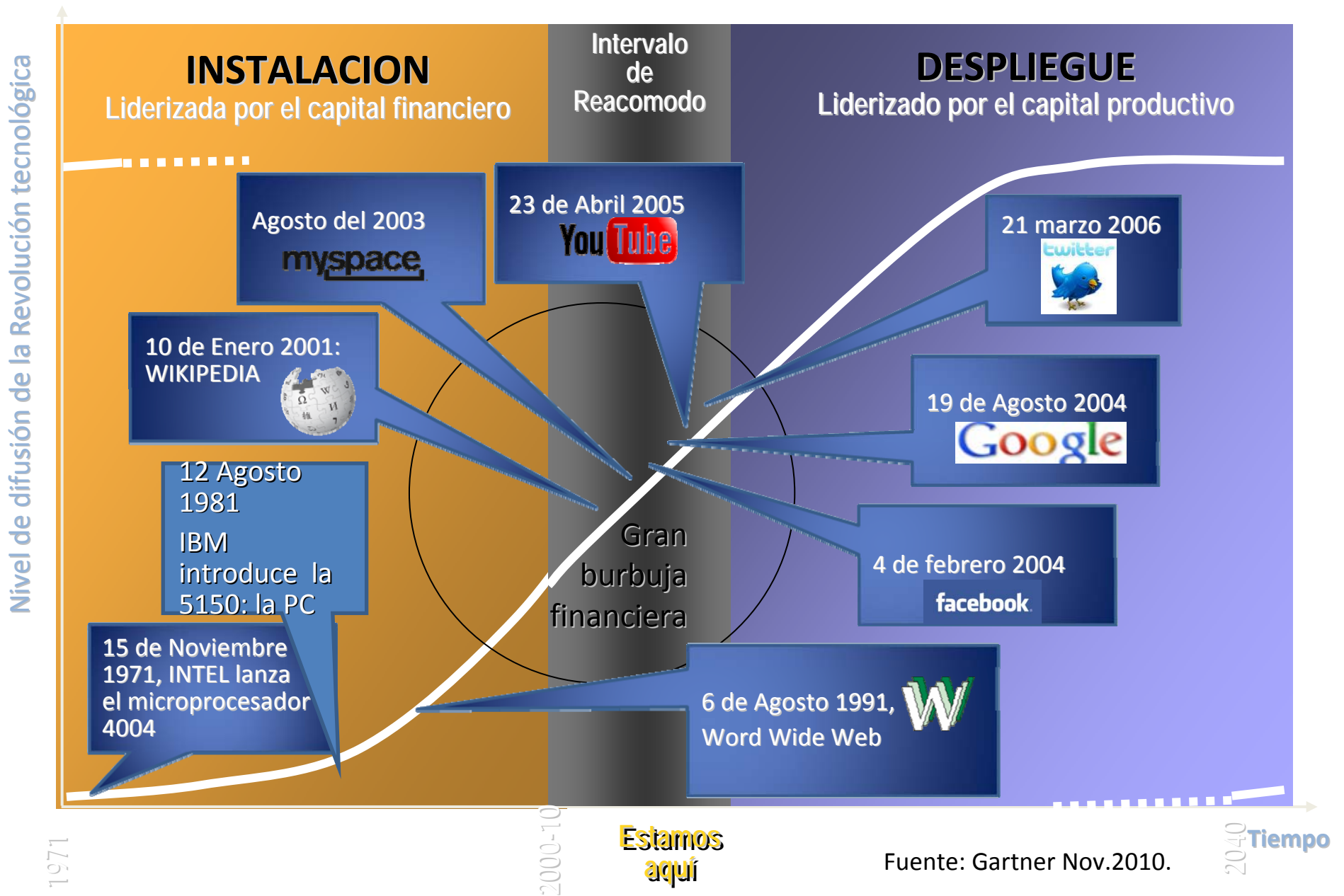
MODELO DE PRODUCCION EN MASA

MODELO DE REDES FLEXIBLES



Fuente: Carlota Pérez

Donde estamos hoy en la RT de las TIC



Agenda

El camino al desarrollo sostenible con las RT

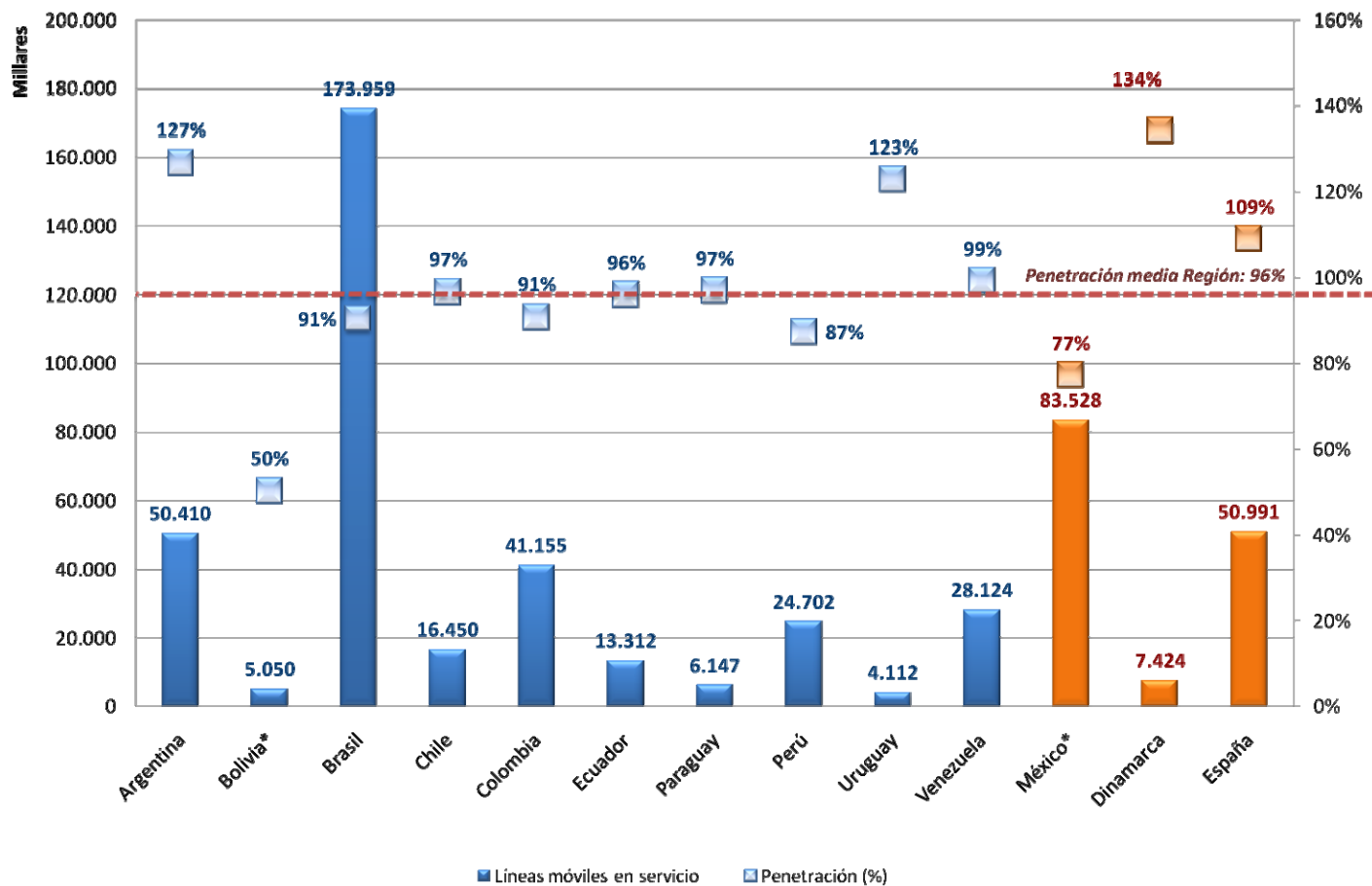
Entendiendo las RT

Aprovechando las RT

Alcanzando la presente RT

Preparándonos para la próxima RT

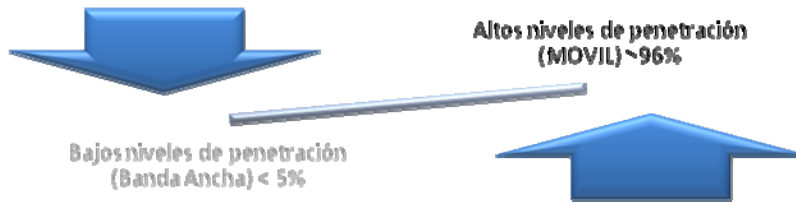
Líneas móviles en servicio y penetración, 2009



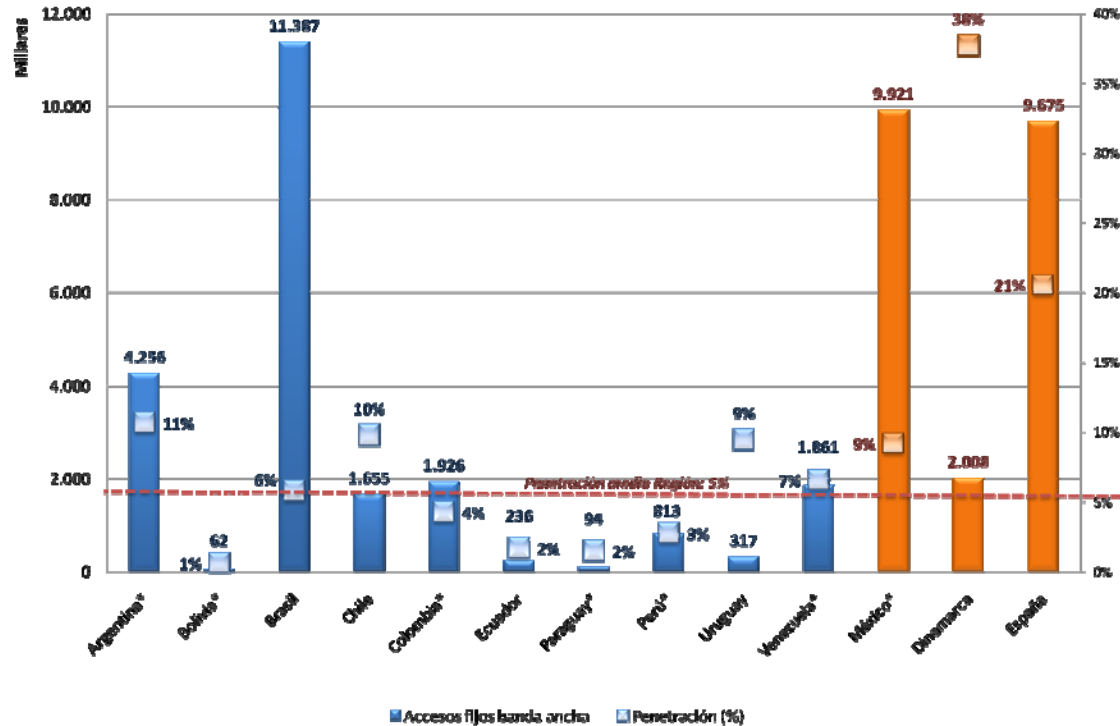
En azul, países de la región

En naranja, países de la comparativa internacional

infraestructura



Accesos fijos BA y penetración, 2009



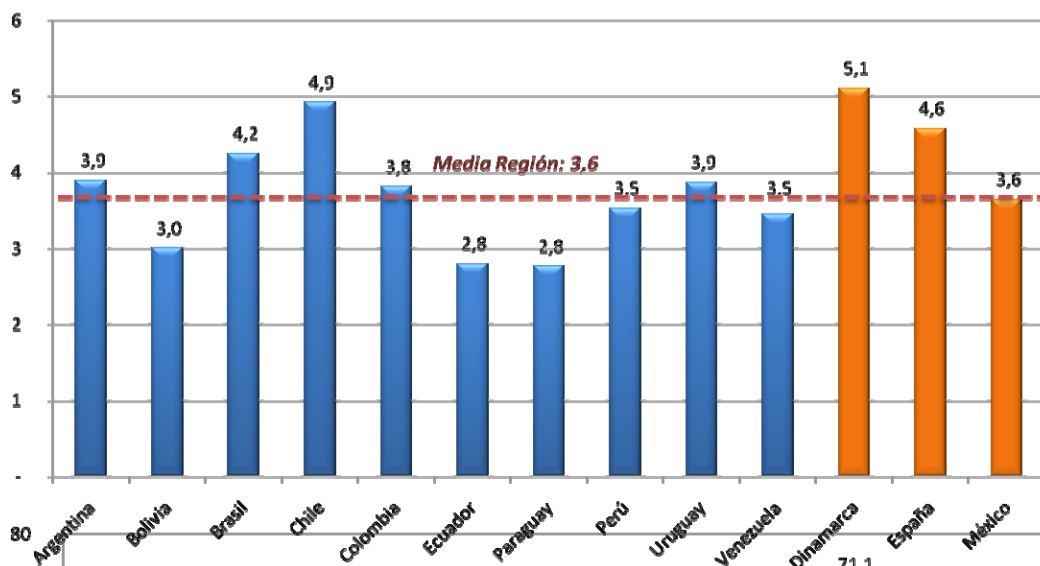
En azul, países de la región
En naranja, países de la comparativa internacional

La banda ancha contribuye 1,38 % al crecimiento del PIB en los países en desarrollo por cada 10 % de crecimiento de penetración de banda ancha. (*)

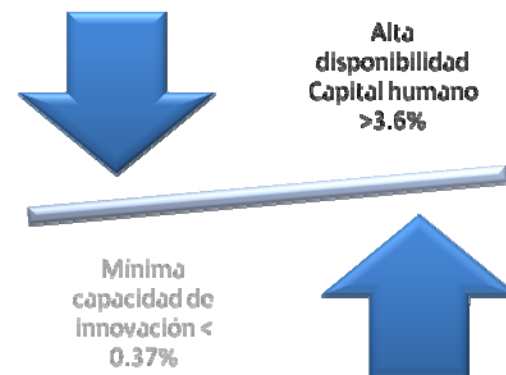
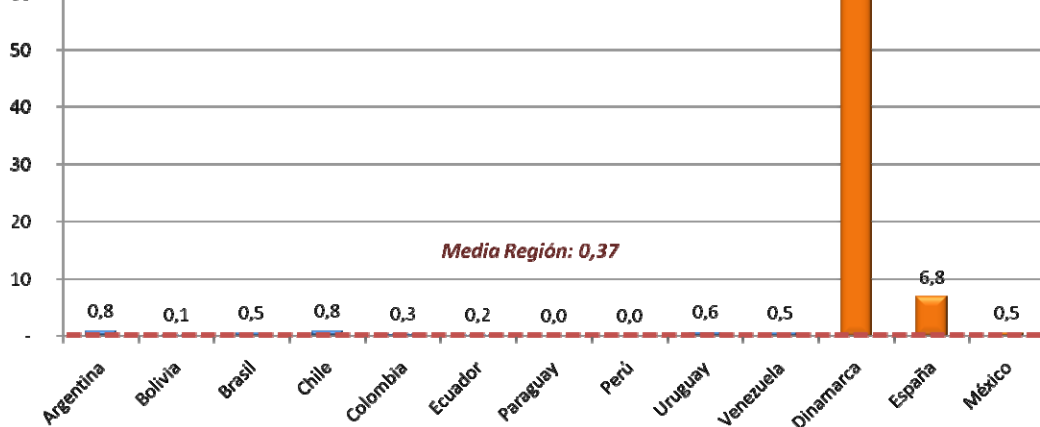
(*) Banco Mundial: TIC para el desarrollo 2009, estudio en países en desarrollo-

Capital humano

Disponibilidad de capital humano



Capacidad innovadora



El capital humano es la fuerza motora que identifica necesidades y las convierte en oportunidades de negocio, en innovaciones, productos y servicios TIC, que conforman la economía digital: portales de colocación de productos agrícolas, aplicaciones de almacenamiento de víveres, equipos y herramientas, etc.

Producción en masa

RECURSOS HUMANOS

Ejecución de rutinas establecidas

Organización estática “optimizada”

**Control jerárquico;
supervisión estricta**

Interacción vertical

Disciplina y obediencia

**Experiencia valorada como fuente
de eficiencia laboral o burocrática**

Producción Flexible (TIC)

CAPITAL HUMANO

Participación en mejora continua

**Organización en constante aprendizaje
y auto-mejoramiento**

**Autogestión por el equipo; monitoreo
y evaluación de resultados**

**Interacción vertical y horizontal en redes internas y
externas (incluso globales)**

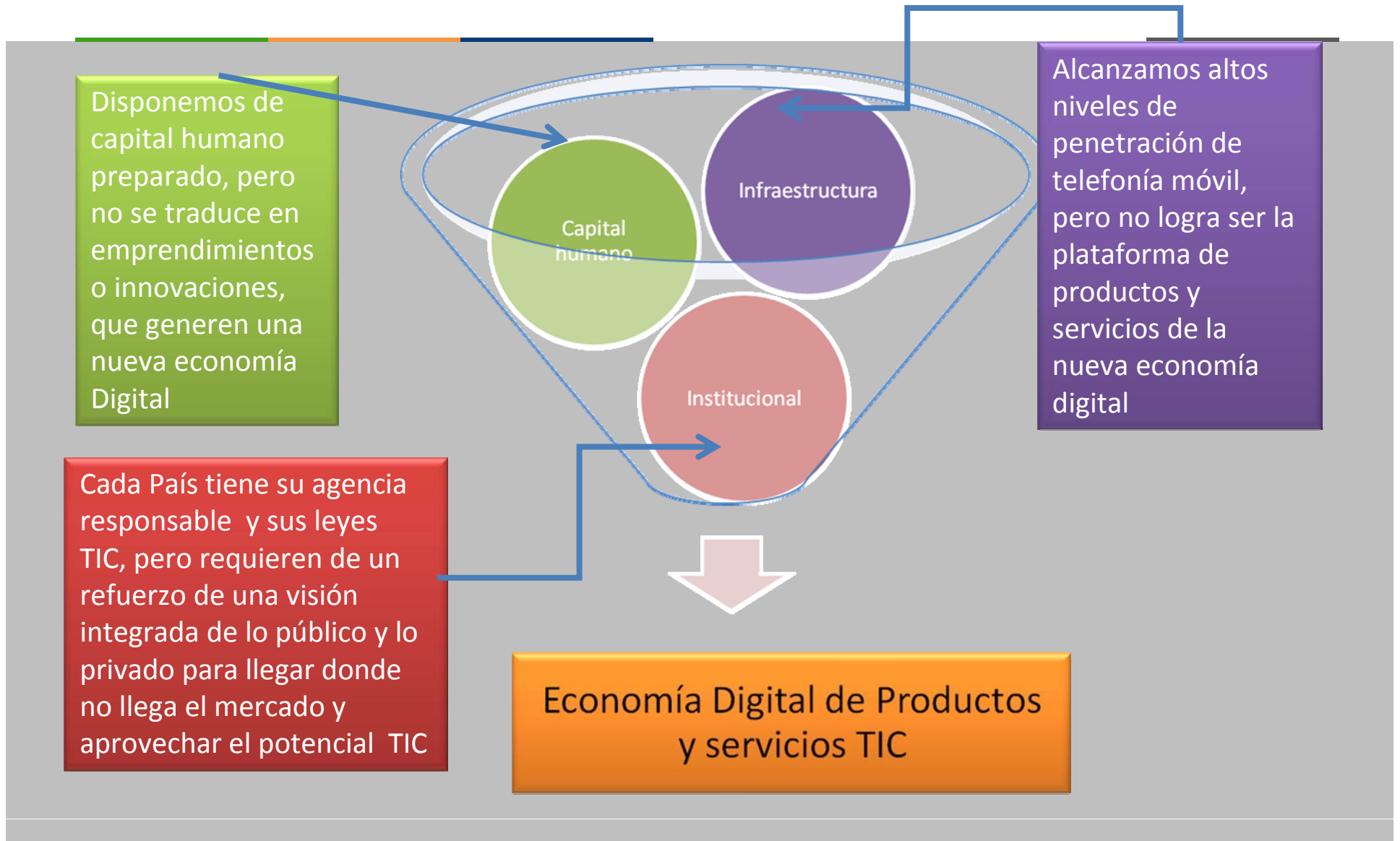
Responsabilidad y espíritu emprendedor

**Conocimiento y experiencia valoradas
para la creatividad y la innovación**

Y el modo de educar tiene que cambiar en la misma dirección

Fuente: Carlota Pérez

Dilemas centrales de las TIC en Latinoamérica



Agenda

El camino al desarrollo sostenible con las RT

Entendiendo las RT

Aprovechando las RT

Alcanzando la presente RT

Preparándonos para la próxima RT

Cinco revoluciones tecnológicas; cinco estructuras empresariales



Cada estructura tiene requisitos distintos para el líder empresarial y para los diversos niveles de personal

DISTINGUIR DOS TIPOS DE EMPRESAS PEQUEÑAS

PYMEs

Pequeñas y medianas
empresas
con diversos niveles
tecnológicos

EPICs

Empresas pequeñas
intensivas
en conocimiento

Su éxito depende
del modelo de negocios
del manejo empresarial y emprendedor
de la mejora continua
y de la calidad de sus relaciones
con proveedores,
clientes y competidores

Su éxito depende
de la innovación constante,
de la permanente elevación
de sus capacidades
y de la calidad de sus redes
de interacción, cooperación
e información

**Son dos niveles distintos de especialización en conocimiento
PERO AMBAS REQUIEREN ALTA CAPACIDAD DE EMPRENDIMIENTO**

Fuente: Carlota Pérez

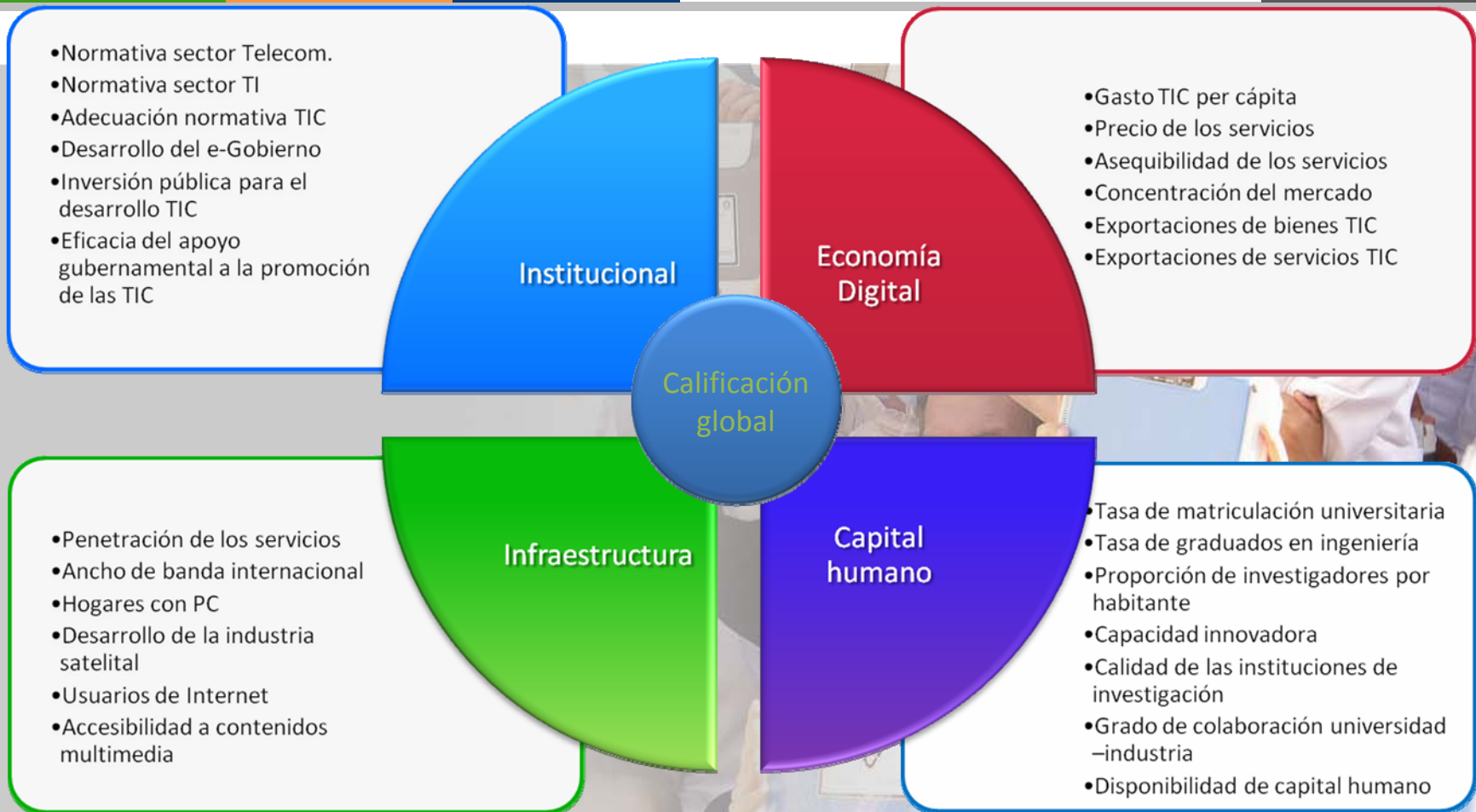
Las PYMEs y EPICs jugarán un rol cada vez más importante en el tejido productivo del futuro

	PYMEs Pequeñas y medianas empresas con diversos niveles tecnológicos	EPICs Empresas pequeñas intensivas en conocimiento
COMPETENCIA GLOBAL	Glocalización: Adaptación de lo global al medio local Exportación de lo local especial al mundo	Alta especialización: Formación de redes de empresas intensivas en conocimiento para exportación directa o para cooperar con las de avanzada en las áreas de especialización del país
REDES LOCALES	Clusters, franquicias, etc. Cobertura eficiente y creativa del mercado local, generando riqueza en cada rincón del territorio y elevando la calidad de vida de productores y usuarios	Servicios de capital: Aumento de la densidad del tejido productivo brindando diversidad de servicios a las empresas para facilitar su manejo y elevar su calidad

De cuán apropiadas sean las políticas de apoyo a su surgimiento, conectividad y desarrollo dependerá el éxito de todos

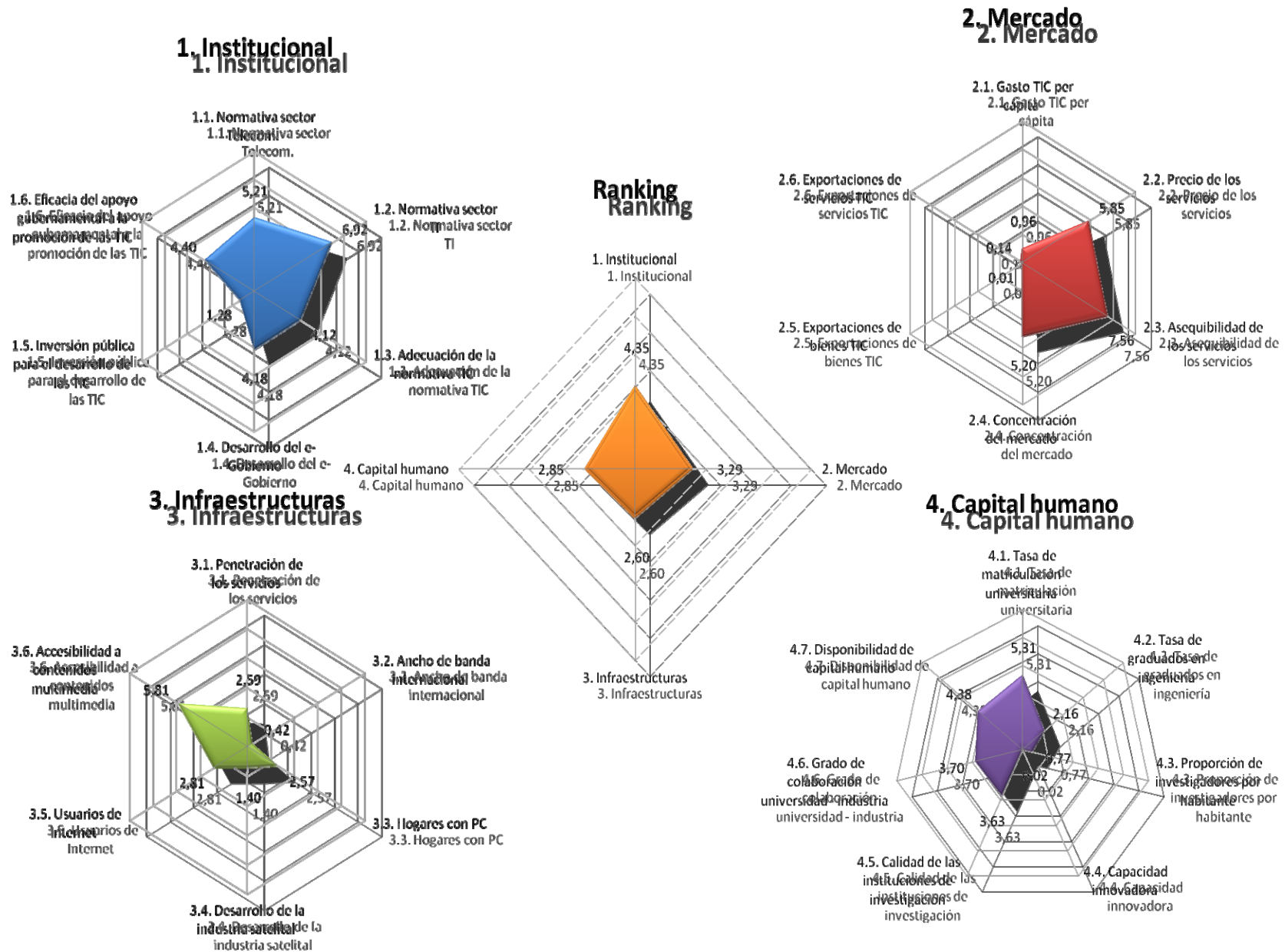
Índice Integral de desarrollo TIC

Una propuesta regional para analizar el estado de las TIC



Propuesta de CAF: índice integral de desarrollo TIC

Resultados del Índice integral de desarrollo TIC en Latinoamérica



Agenda

El camino al desarrollo sostenible con las RT

Entendiendo las RT

Aprovechando las RT

Alcanzando la presente RT

Preparándonos para la próxima RT

Como aprovechar las RT: Fallas del Mercado



1

Oferta: el mercado no llega a zonas REMOTAS, es más costosa que en países desarrollados y poco confiable.

Acceso

2

Demanda: se requiere un CONOCIMIENTO previo, de actividades de intercambio tanto comercial como de conocimiento

Capacidad de USO

Potenciando la oferta ①



POTENCIANDO LA OFERTA: Disponer de una RED Latinoamericana económica, confiable y de calidad

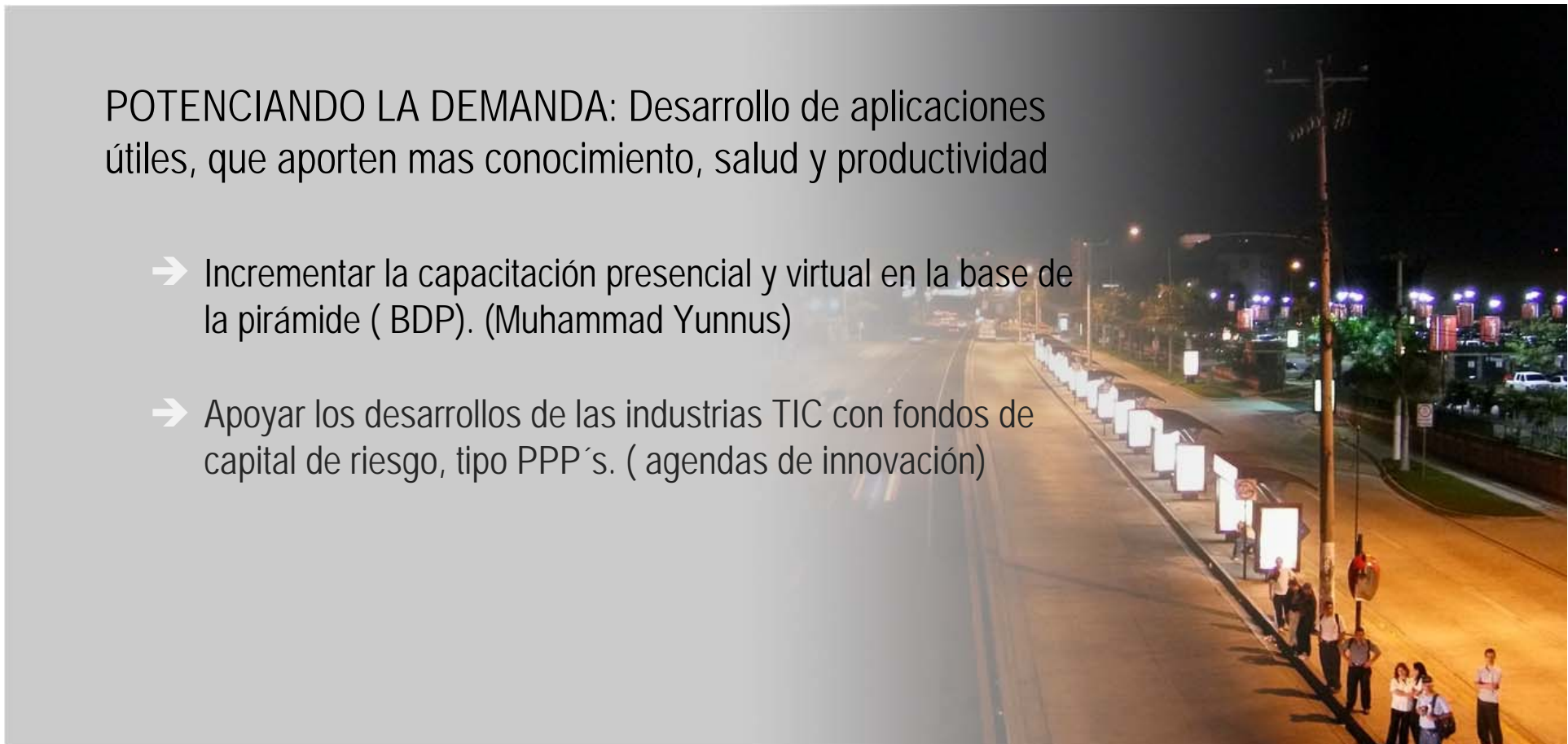
- Reducción de costos de inversión: Infraestructura con fibra
- Financiamiento Multilateral soberano: condiciones favorables de inversión público-privada

Potenciando la demanda: ②



POTENCIANDO LA DEMANDA: Desarrollo de aplicaciones útiles, que aporten mas conocimiento, salud y productividad

- Incrementar la capacitación presencial y virtual en la base de la pirámide (BDP). (Muhammad Yunnus)
- Apoyar los desarrollos de las industrias TIC con fondos de capital de riesgo, tipo PPP´s. (agendas de innovación)

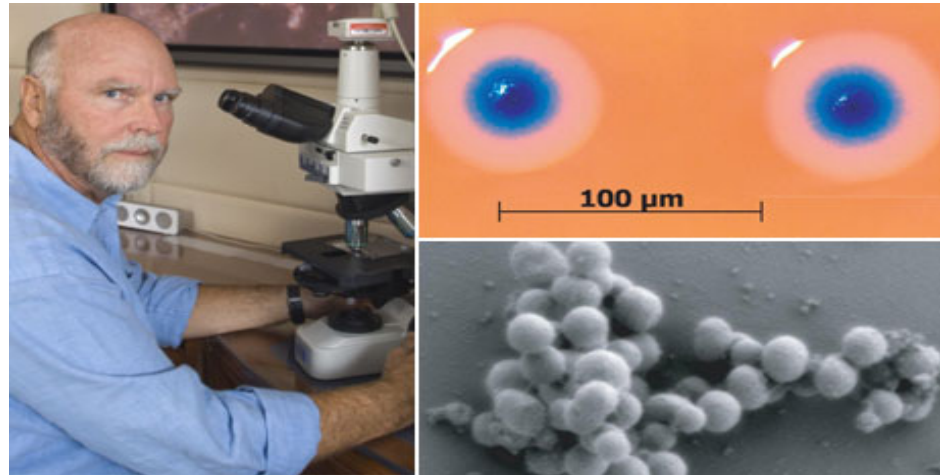


Más allá de las TIC: JCVI-SYN1.0, AKA “Synthia”

¿Es esta una tecnología que irrumpirá en el próximo paradigma?



Creación de vida : la célula que se auto-replica



El 20 de Mayo 2010: Dr. Craig Venter and Dr. Alexander Smith anunciaron la creación de la bacteria JCVI syn 1.0 una variante de *Mycoplasma mycoides* en el cual una completa cadena DNA fue remplazada por otra completamente artificial creada en el laboratorio y cultivada posteriormente.

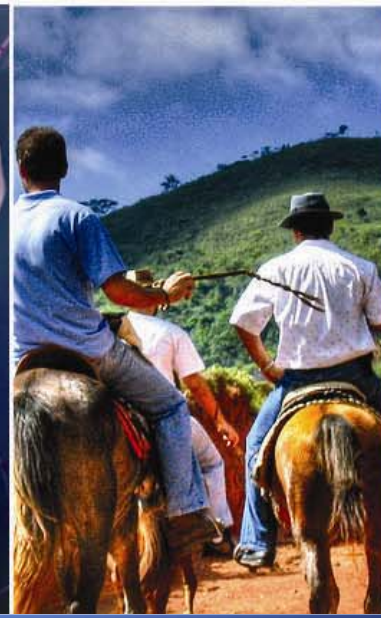
WWW.NATURE.COM/NEWS/2010/100520/FULL/NEWS.2010.255.HTML



GRACIAS



ChrisHarrison.net



Desarrollo sostenible en Latinoamérica del siglo XXI