

Oportunidades para el desarrollo, la tecnología y la inclusión social en el contexto global del Siglo XXI

Carlota Pérez

Investigadora en las universidades de Cambridge, Sussex y LSE (London School of Economics), Inglaterra
Catedrática de Tecnología y Desarrollo, Univ. Tecnológica de Talín, Estonia
Consultora y conferencista internacional

Congreso de CONINDUSTRIA

Caracas, 19 de junio de 2012

LA VISIÓN INDUSTRIAL VENEZUELA 2025

¿Por qué hace falta una visión de largo plazo?

**PARA ENFRENTAR LA COYUNTURA
PREPARÁNDONOS PARA EL FUTURO**

¿Y por qué ubicarla en el contexto global?

**Porque el mundo
ha estado cambiando aceleradamente
y hay que identificar
las nuevas oportunidades**

1

CONTEXTO GLOBAL Y PERSPECTIVAS

2

CAMBIO DE PARADIGMA Y OPORTUNIDADES

3

APROVECHAR EL DINAMISMO ASIATICO

4

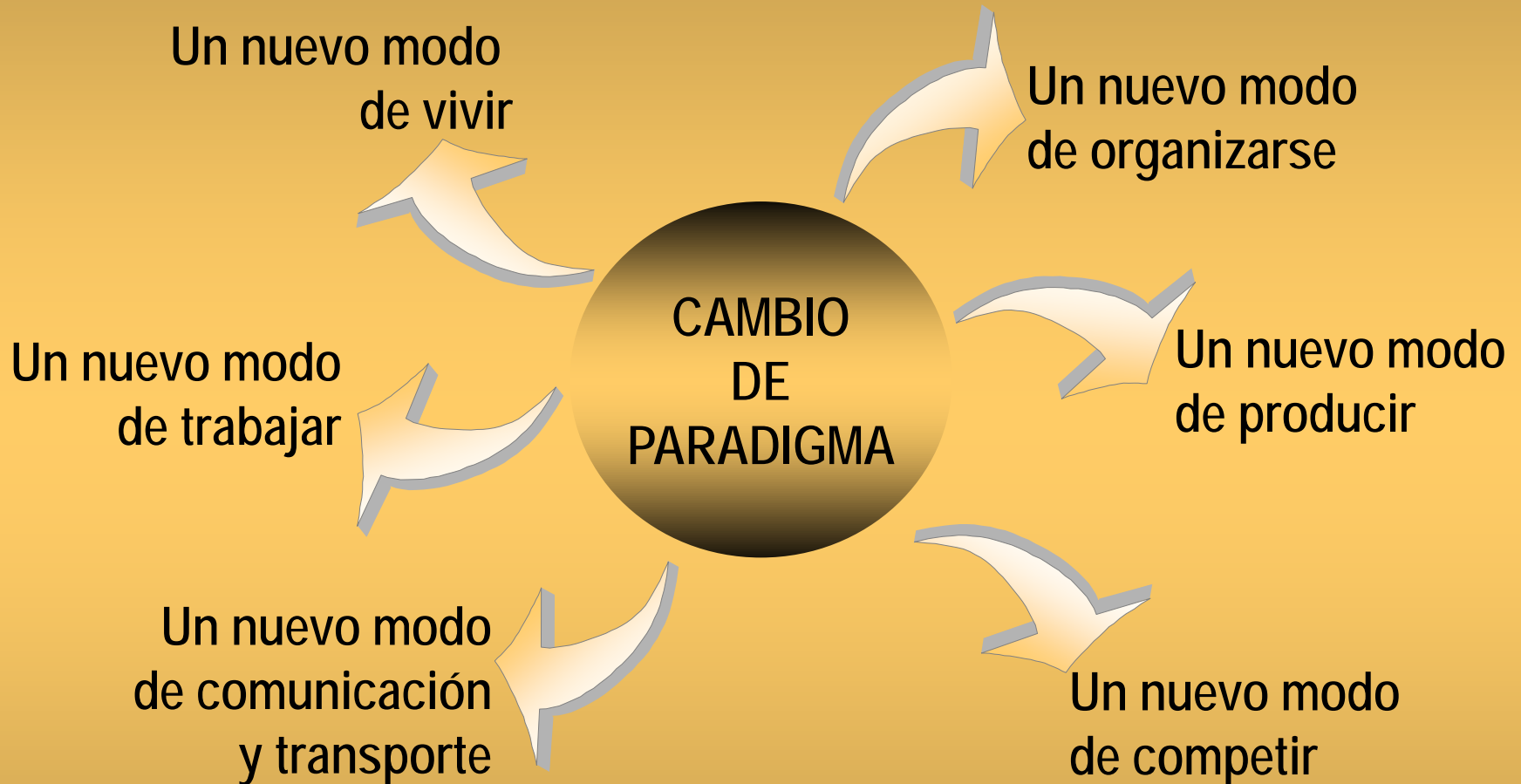
GARANTIZAR LA INCLUSIÓN SOCIAL

Cada 40-60 años irrumpe una gran oleada tecnológica



UN CONJUNTO DISTINTO DE OPORTUNIDADES
ABRIENDOSE GRADUALMENTE CADA MEDIO SIGLO

Cada una ha traído un cambio de paradigma y transformado radicalmente el contexto



Un salto cuántico en productividad potencial para todos y en posible nivel y calidad de vida

**Para efectuar cambios tan profundos
en una economía de mercado**

**EL SISTEMA VIVE UN MOVIMIENTO PENDULAR
CADA DOS O TRES DECADAS**

De un período de
INSTALACIÓN
de la revolución tecnológica
liderizado por el
CAPITAL FINANCIERO
sin obstáculos
al libre-mercado y con
polarización del ingreso

A un período de
DESPLIEGUE
del potencial
tecnológico instalado
liderizado por el
CAPITAL PRODUCTIVO
apoyado por el gobierno
y revirtiendo la polarización

**UN COLAPSO FINANCIERO DE GRANDES PROPORCIONES
MARCA EL RETORNO DEL PENDULO**

LA SECUENCIA HISTÓRICA: AUGE, COLAPSO Y EPOCA DE BONANZA



Los grandes auges financieros instalan el nuevo paradigma...
... y los colapsos impulsan la recomposición institucional para el despliegue

El momento actual del capitalismo mundial

Las malas noticias

(al igual que en los años 30)

Una seria crisis económica
después del colapso financiero

La polarización del ingreso:
Protestas, migraciones,
líderes mesiánicos, violencia

Las buenas noticias

Las épocas doradas
vienen después
de tales crisis
desplegando el potencial
del nuevo paradigma
y revirtiendo la polarización

**En esta ocasión dos cosas
nos van a favorecer:**

Los altos precios de las materias primas
y las nuevas oportunidades
para dar el salto al desarrollo

Hablemos de esas nuevas oportunidades



2

CAMBIO DE PARADIGMA Y OPORTUNIDADES

La revolución informática y la Internet han multiplicado las posibilidades de las empresas en países en desarrollo y las de las empresas pequeñas en todo el mundo

- **Acceso sin precedentes al conocimiento mundial**
- **Facilidad para cooperar en redes locales y globales**
- **Conexión con los clientes y proveedores vía Internet**
- **Posibilidad de hacer transacciones en línea**
- **Disponibilidad de software de apoyo técnico y administrativo**
- **Ampliación del ámbito de los servicios en línea**
- **Desagregación de las grandes corporaciones en cadenas globales de valor**
- **Etc. Etc. Etc.**

Y SE HA FORMADO UNA ECONOMIA GLOBAL CON OTRO PARADIGMA ORGANIZATIVO

EL NUEVO PARADIGMA DEL MUNDO DE LA INFORMÁTICA

facilitó la globalización y cambió la óptima práctica

**De la producción en masa
con petróleo barato**

MAXIMA ESTANDARIZACIÓN

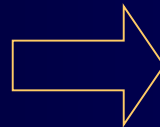
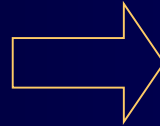
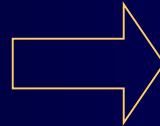
CAMBIO DOSIFICADO

RECURSOS HUMANOS
DISCIPLINADOS

PIRÁMIDE DE MANDO
Y CONTROL

COMERCIO
INTER-NACIONAL

MERCADOS DE TRES NIVELES



**A la producción flexible
con información barata**

MÁXIMA DIVERSIDAD Y ADAPTACION

INNOVACION CONSTANTE

CAPITAL HUMANO CREATIVO

REDES INTERACTIVAS
CON EMPODERAMIENTO

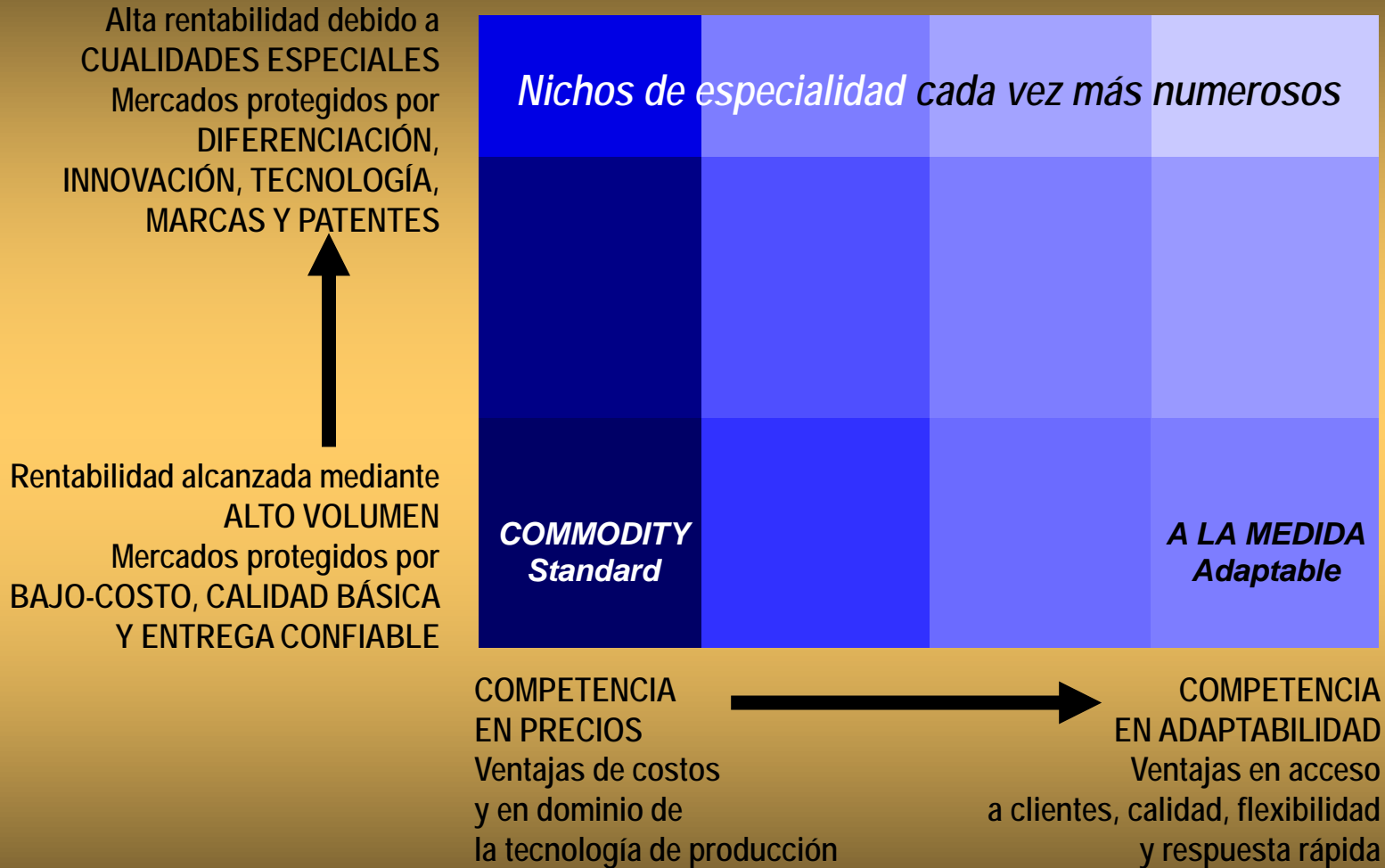
PRODUCCIÓN Y COMERCIO
GLOBALIZADOS

MERCADOS HIPER-SEGMENTADOS

El cambio dinamizó la competencia y abrió un mundo de oportunidades

TODOS LOS MERCADOS SE HAN HIPER-SEGMENTADO

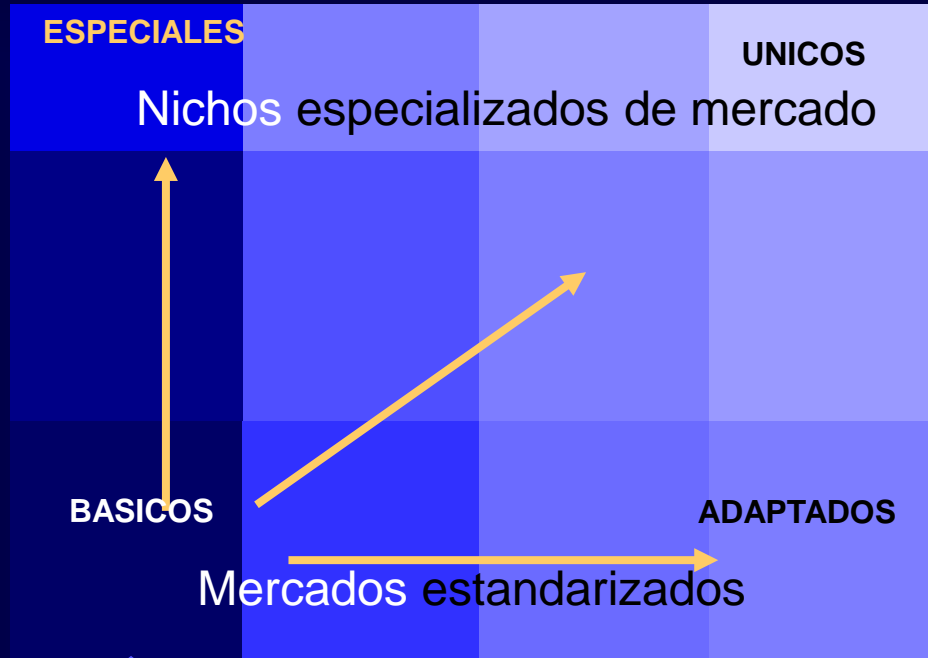
y hay diferencias en rentabilidad y vulnerabilidad según el posicionamiento



... y esto se aplica a materiales, alimentos, manufacturas y servicios
así como a cada una de las actividades en la cadena de valor

Ejemplos de posicionamiento

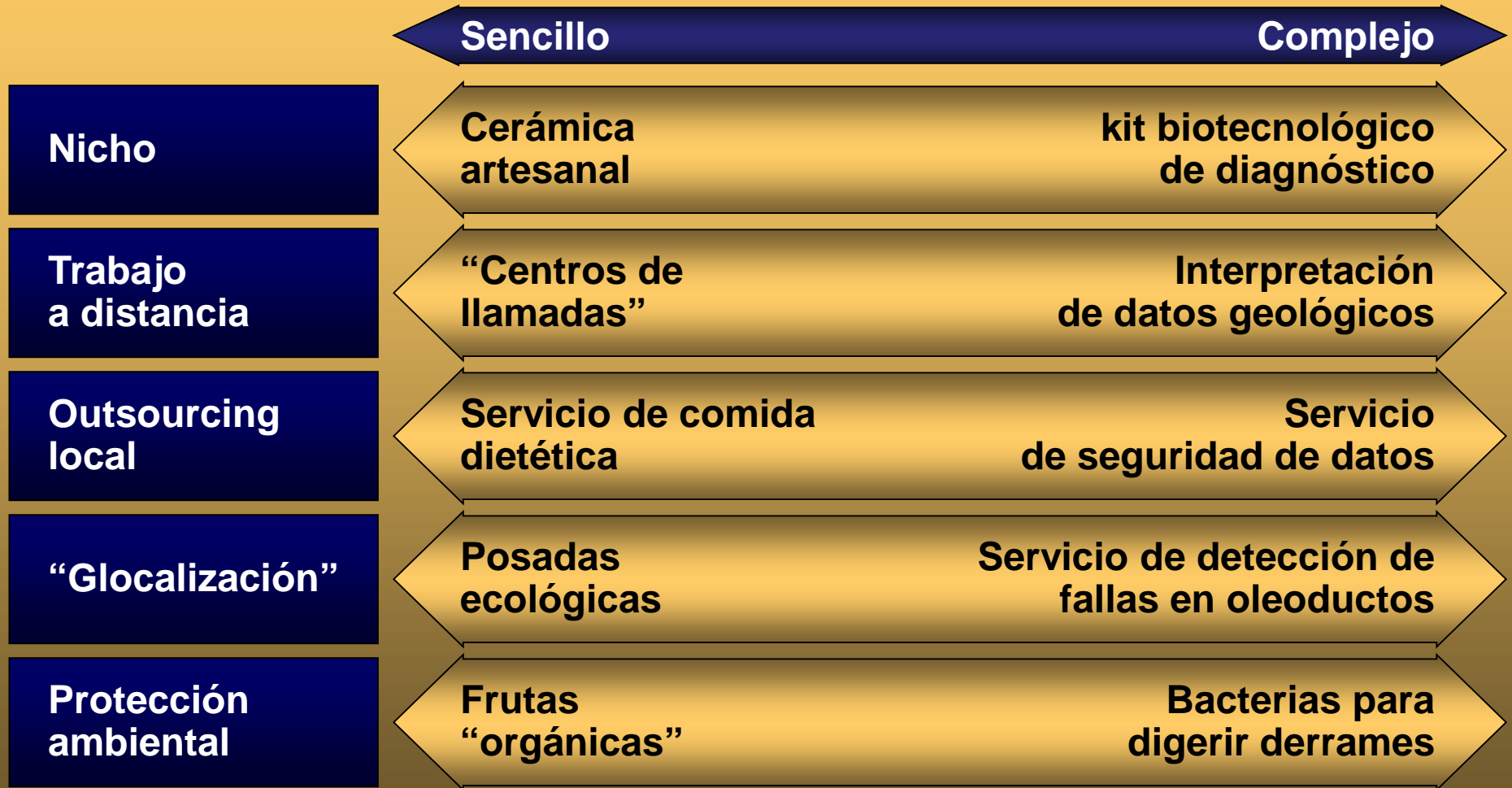
Alimentos orgánicos certificados
Aceros especiales
Combustibles limpios
Café *Starbucks*
Ron de marca
Cacao de Chuao (y chocolates)
Madera anti-comején
Turismo de Aventura o ecológico
Aluminio, trigo; carne
Partes automotrices
Software Standard
Discos duros
Teléfonos celulares
Desktops
Cajeros automáticos
Turismo de playa



Edificios emblemáticos (Guggenheim de Bilbao) o aeropuertos
Grandes sistemas de información
Servicios de I+D
Instrumentos especiales
Turismo en Machu Picchu o en la Gran Sabana
Computadores Dell
Confecciones Zara
Seguridad informática
Interpretación de datos a distancia
Ensaladas empacadas a pedido
Servicios personales
Turismo de salud:
Operaciones de cadera

Los avances se logran moviéndose hacia un mejor posicionamiento apoyándose en lo aprendido y en las ventajas ya construidas

Cada tipo de oportunidad abre una vasta gama de segmentos desde los más tradicionales hasta las especializaciones de punta



Los límites los ponen la imaginación, el conocimiento y la información

LA INNOVACION ES AHORA LA BASE DE LA COMPETITIVIDAD

Pero no en forma aislada sino generando sinergia en redes

Las empresas establecen
redes de cooperación
para la innovación
con proveedores,
socios y competidores



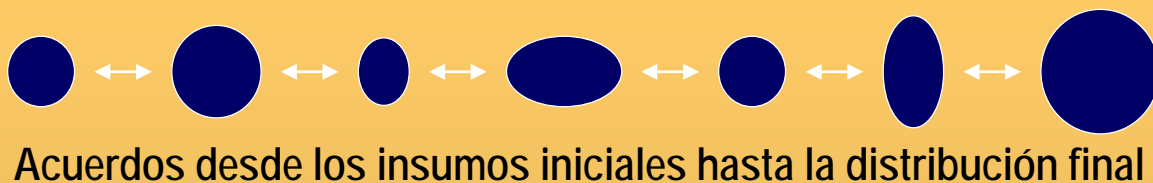
**DINAMISMO
Y SINERGIA**

Cada nodo de la red
eleva constantemente
el aprendizaje
la disposición y
la capacidad de innovar

**LAS REDES DE COOPERACIÓN
REDUCEN COSTOS Y MAXIMIZAN RESULTADOS**

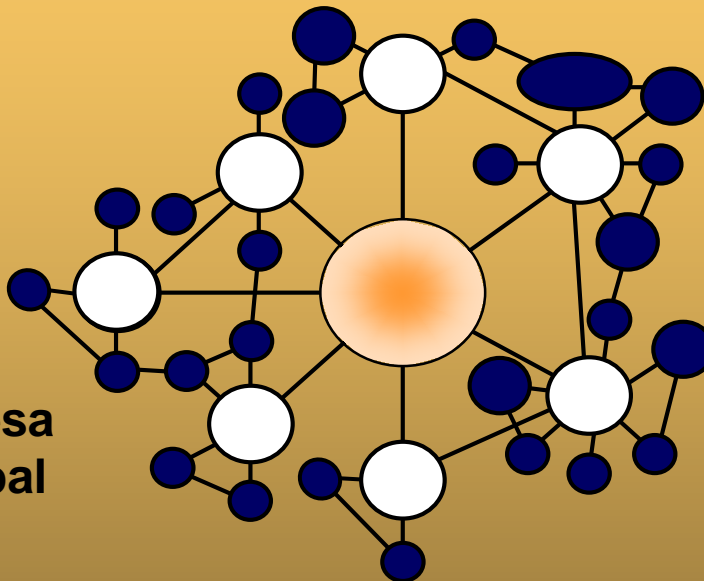
LA ORGANIZACIÓN EN RED Y SUS DIVERSAS FORMAS

A lo largo
de la cadena
de valor



REDES
USUARIO-
PRODUCTOR

Alrededor
de una
gran empresa
local o global

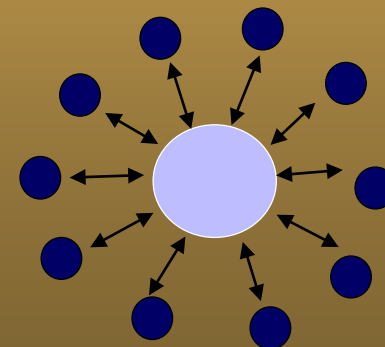


La componentización
incluye desagregación
interna, *outsourcing*
y diversas formas
de inversión conjunta,
contratos o colaboración,
local o a distancia

REDES
ENTRE
COMPETIDORES

Red (cluster)
de empresas pequeñas

Usualmente combinando
cooperación y competencia



LAS REDES MULTIPLICAN EL PODER DE CADA UNO DE SUS COMPONENTES

Cualquiera que sea la red de alianzas

EL SISTEMA DE INNOVACIÓN SUPONE VÍNCULOS CRECIENTES

con las instituciones de ciencia y tecnología y las que brindan apoyo tecnológico



Empresas, institutos y asociaciones tienen diversos niveles de competencia

EL FORTALECIMIENTO DE CADA UNO FORTALECE AL CONJUNTO



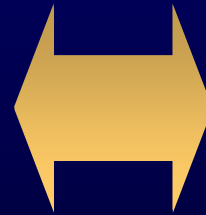
3

APROVECHAR EL DINAMISMO ASIATICO

EL MOMENTO ACTUAL: oportunidades para América Latina

Oportunidad tecnológica

La hiper-
segmentación
tecnológica
de todos
los sectores
productivos



Oportunidad de mercado

La necesidad
de insumos
y alimentos
del mercado
asiático

INNOVAR, DIVERSIFICARNOS Y CRECER
“tecnologizando” los recursos naturales y
USANDO EL DINAMISMO ASIÁTICO COMO REMOLQUE

LAS OPORTUNIDADES SON UN BLANCO MOVIL

**En los sesenta y setenta
América latina aprovechó plenamente
la posibilidad de sustituir importaciones
en mercados internos protegidos**

**En los ochenta y noventa
Asía aprovechó la oportunidad
de adoptar el nuevo paradigma
y exportar manufacturas al mundo desarrollado.**

América Latina vivió la década perdida.

**Ahora aparece una oportunidad distinta
aprovechable por países con una buena dotación
de recursos naturales.**

¿LA SABREMOS APROVECHAR?

La oportunidad actual de mercado: UNA COMPLEMENTARIEDAD INTERESANTE

China y Asia

Alta densidad de población
y escasez de recursos naturales



Crecimiento acelerado
requiriendo insumos y alimentos



Especialización en industrias
de fabricación (ensamblaje)



Los altos precios y posible escasez
de recursos naturales
los lleva a estrategia de inversión
en países con recursos



Países de América Latina

Baja densidad de población
abundancia de recursos naturales

Potencial exportador de una gama
de insumos y alimentos

Tradición en industrias
de procesamiento

Los altos precios permitirán
invertir e innovar y la escasez
favorece negociar condiciones
(Oriente vs. Occidente)

EL AMBITO IDEAL PARA UNA ESTRATEGIA DE SUMA POSITIVA

EL SALTO DE ASIA AL DESARROLLO:

¿QUE? Especialización en ensamblar manufacturas masivas para el mundo

¿CUÁNDO? Madurez de la producción en masa e instalación del paradigma actual

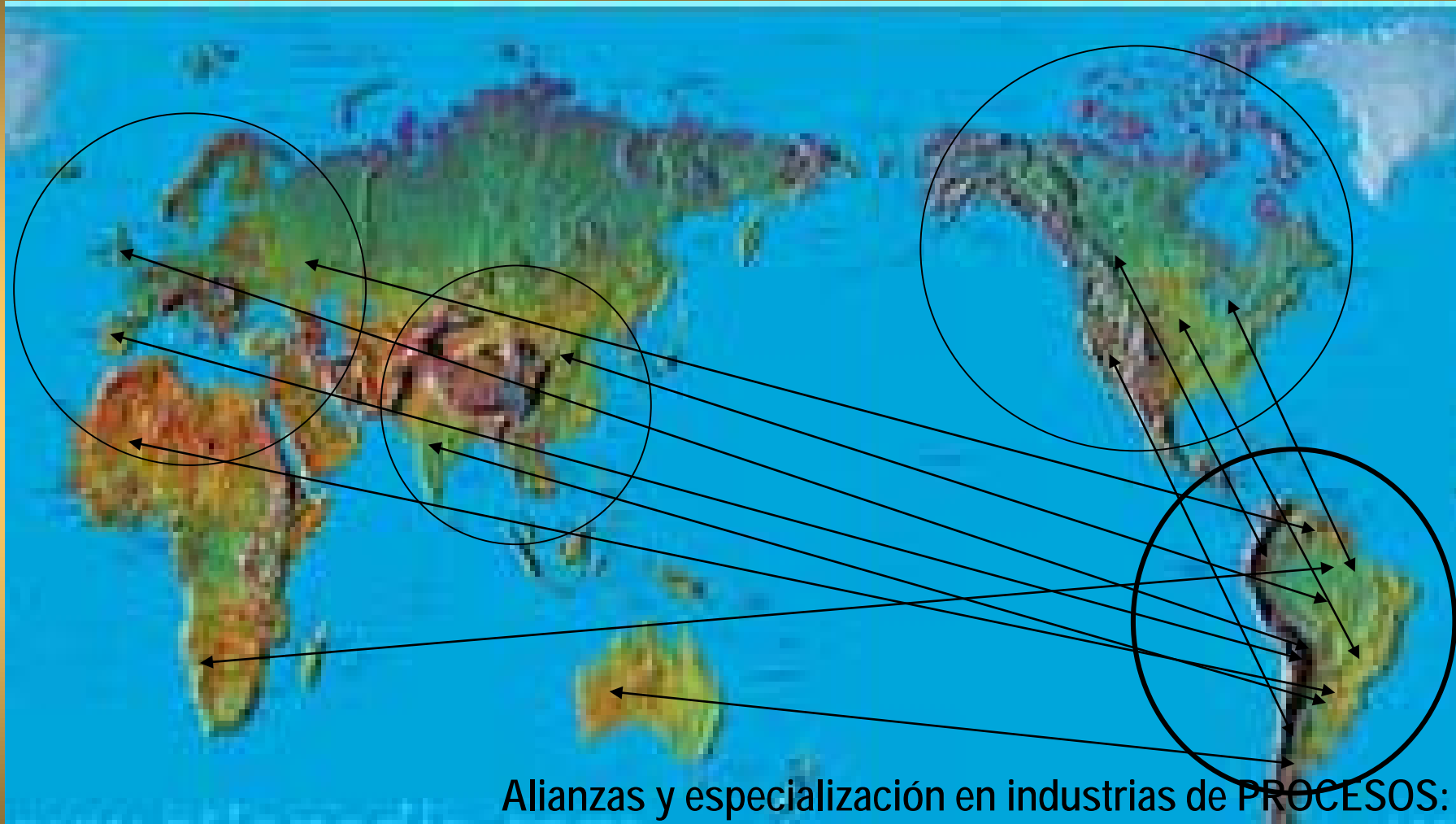


**Alianzas para la
FABRICACIÓN**

electrónica, eléctrica
electro-mecánica
y textil-vestido

UNA RUTA PARA EL SALTO DE AMERICA LATINA AL DESARROLLO:

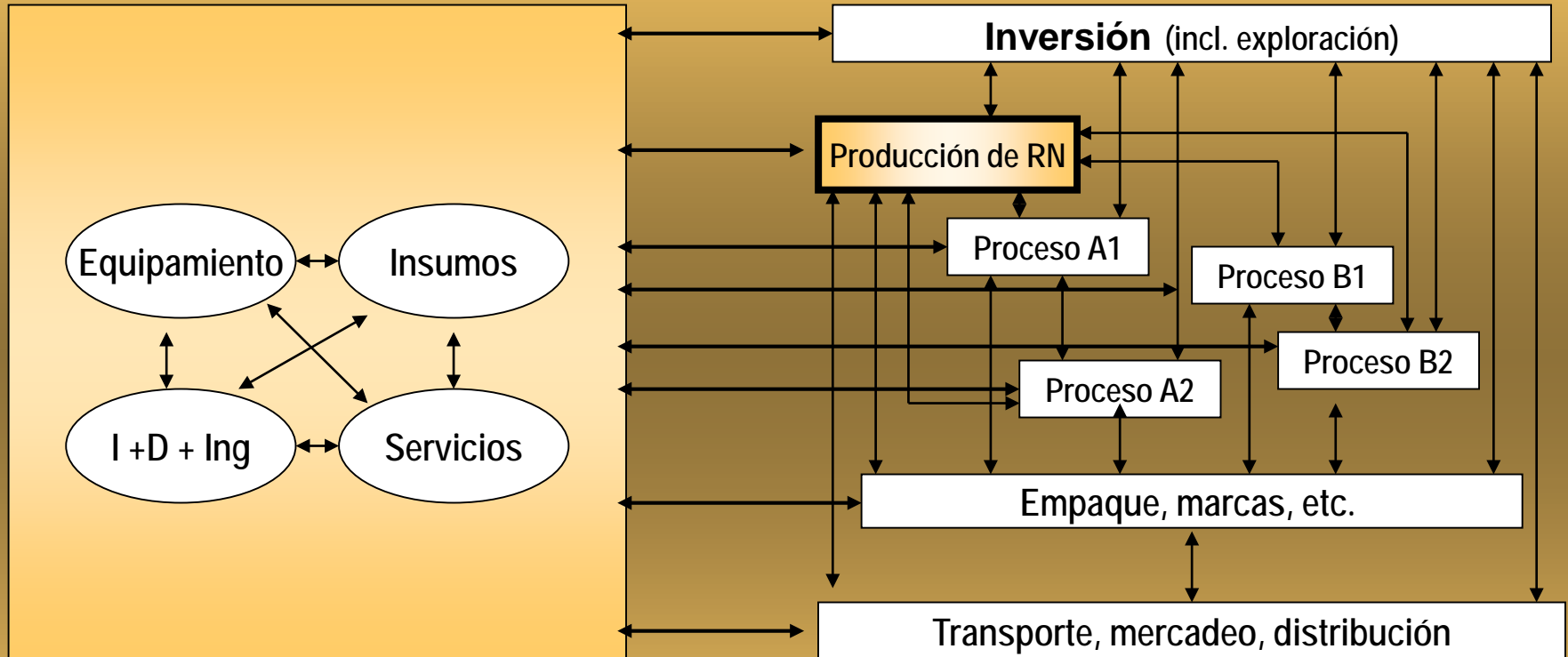
- ¿QUE? Especialización en procesamiento de recursos naturales con alta tecnología
- ¿CUÁNDO? Despliegue del paradigma actual e instalación del próximo



Alianzas y especialización en industrias de PROCESOS:

energía, materiales e insumos (básicos y especiales, naturales y sintéticos, macro y nano)
y productos biológicos (tradicionales y de avanzada, ecológicos y biotecnológicos)
según la dotación de cada país

Los recursos naturales se convertirían en el centro estructurador de las redes de innovación...



...y los altos precios permitirían financiar las inversiones requeridas

LAS INDUSTRIAS DE PROCESOS Y SUS REDES DE INNOVACIÓN Y OPERACIÓN

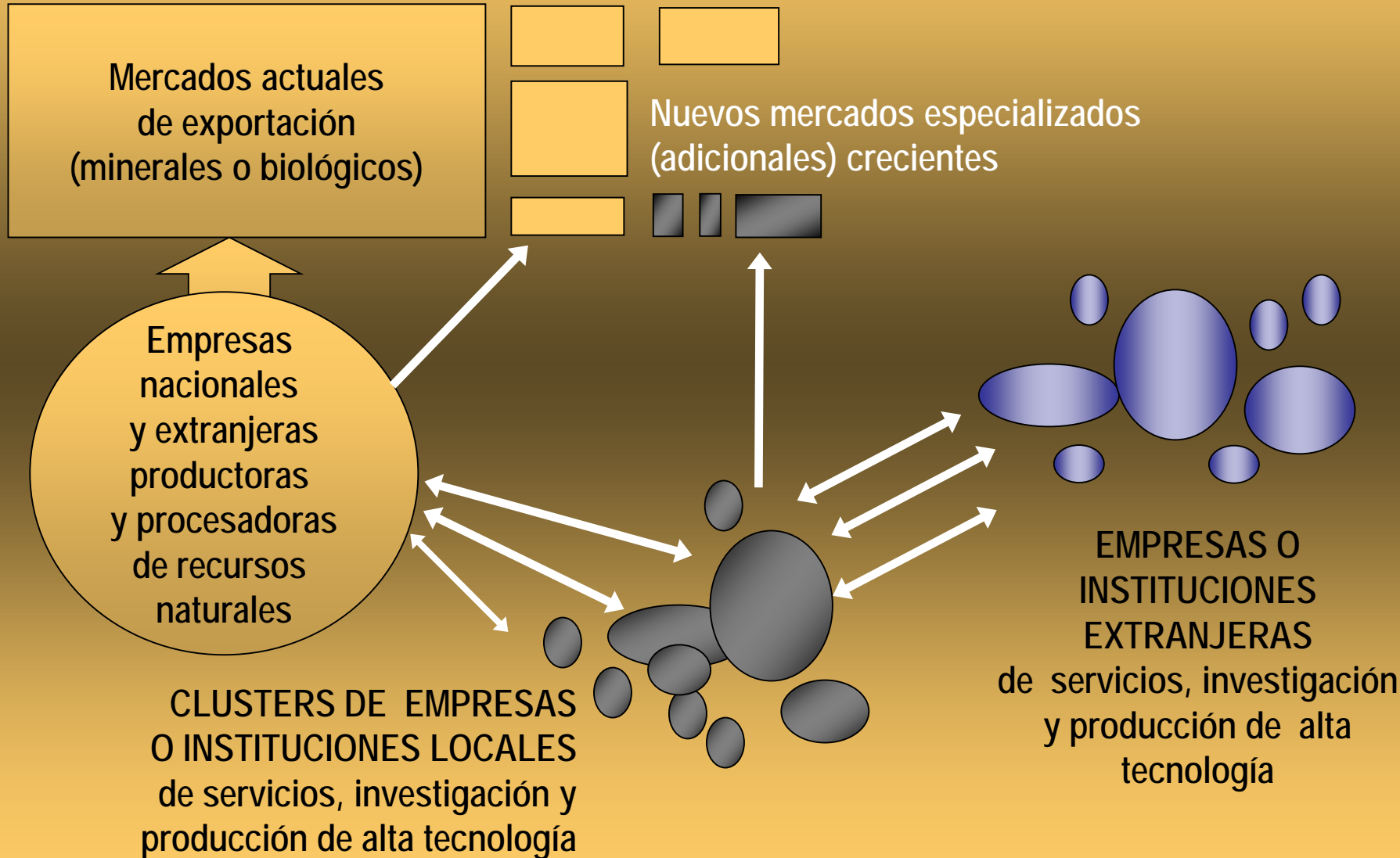
- **Minería**
- **Metalurgia**
- **Petróleo, energía**
- **Refinación**
- **Química y petroquímica**
- **Materiales especiales**
- **Ganadería**
- **Agricultura, hidroponía**
- **Agroindustria**
- **Biotecnología**
- **Pesca, acuicultura**
- **Madera, papel, cemento**
- **Cerámica, vidrio**
- **Envases y empaques**
- **Electricidad**
- **Nanotecnología**

PRODUCTOS BASICOS Y ESPECIALIDADES

- **Múltiples servicios de ingeniería**
Desde diseño y, construcción hasta adaptación y mantenimiento
- **Servicios de software y sistemas**
- **Fabricación de bienes de capital: equipos e instrumentación**
Diseño, manufactura y/o adaptación, instalación, compatibilización, etc.
- **Servicios de laboratorio**
Control de calidad, evaluación, medición, certificaciones, etc.
- **Conservación y empaque**
I+D, ingeniería, diseño, producción, servicios
- **Transporte, mercadeo y distribución**
Standard, adaptados y especializados
- **Servicio técnico al usuario**
- **Inteligencia de mercados**
- **Investigación y desarrollo**
Desarrollar o mejorar procesos y productos;
introducir nuevos productos-nicho
- **Abogados de patentes y negociación de contratos**
- **Formación de personal especializado**
- **Etc, etc.**

El camino es la constante elevación tecnológica del capital humano y las empresas, la mejora de los productos y la densificación de las redes de apoyo

Uno de los resultados sería la dinamización del perfil de las exportaciones basadas en recursos naturales



UNA ESTRATEGIA EN DOS TIEMPOS

Lograr el crecimiento
ahora
con base
en los mercados creados
por la globalización
y el paradigma
de la informática e
Internet

Prepararse para dar el salto
en la próxima
revolución tecnológica
(biotecnología, nanotecnología,
bioelectrónica, materiales a pedido)
desarrollando capacidades,
científicas y empresariales
y redes locales y globales

PROPONERNOS

LLEGAR AL DESARROLLO EN DOS GENERACIONES



4

GARANTIZAR LA INCLUSIÓN SOCIAL

UNA ADVERTENCIA IMPORTANTE

Las industrias de procesos son intensivas en capital y no en mano de obra. Crean empleos de alta calidad para personal calificado tanto obrero como técnico...

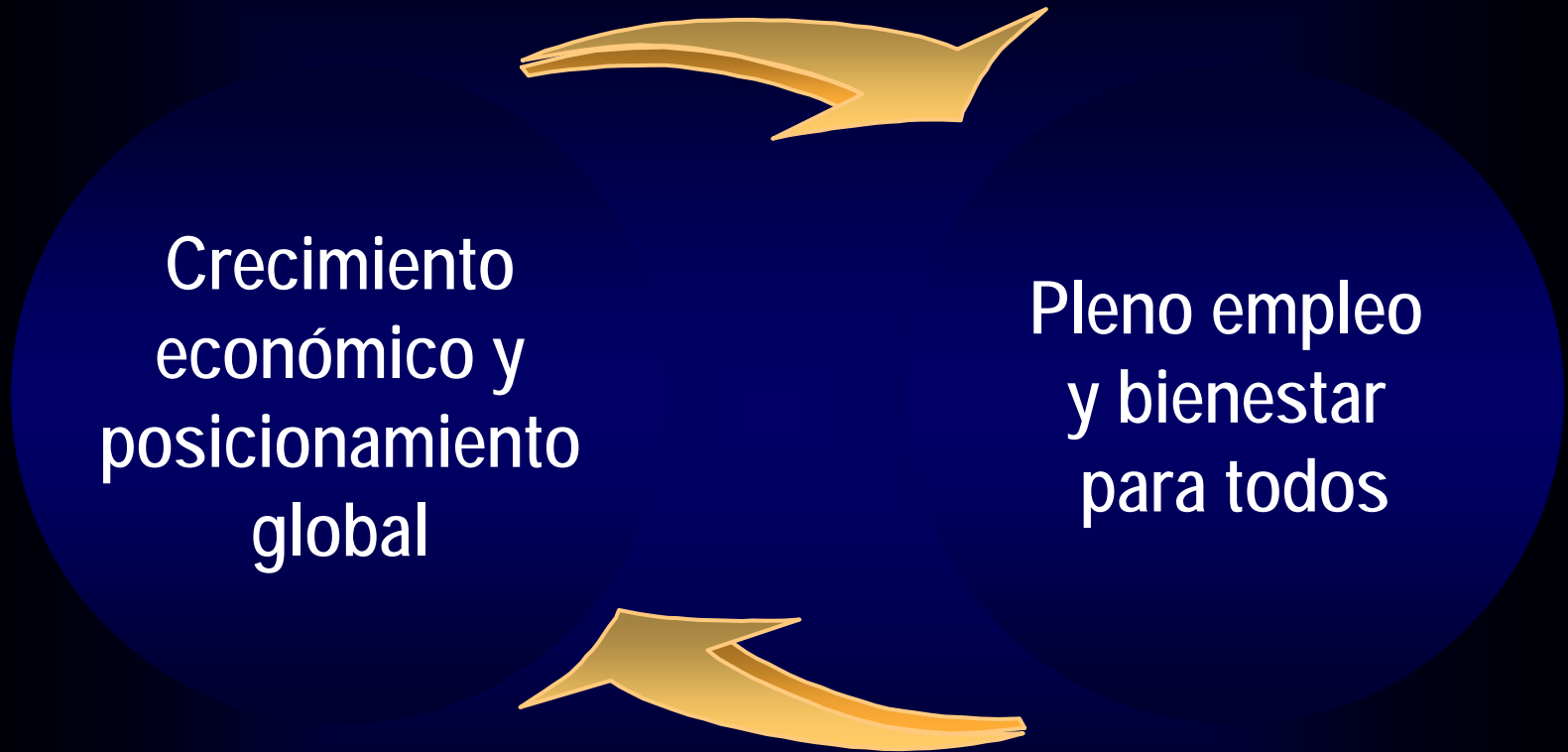
...pero no pueden resolver los problemas del desempleo y la pobreza.

Distribuir el ingreso tampoco los resuelve.

Hay que distribuir la capacidad de generación de riqueza usando la misma oportunidad tecnológica

HACE FALTA UNA ESTRATEGIA DUAL

PERSEGUIR DOS METAS DISTINTAS Y COMPLEMENTARIAS



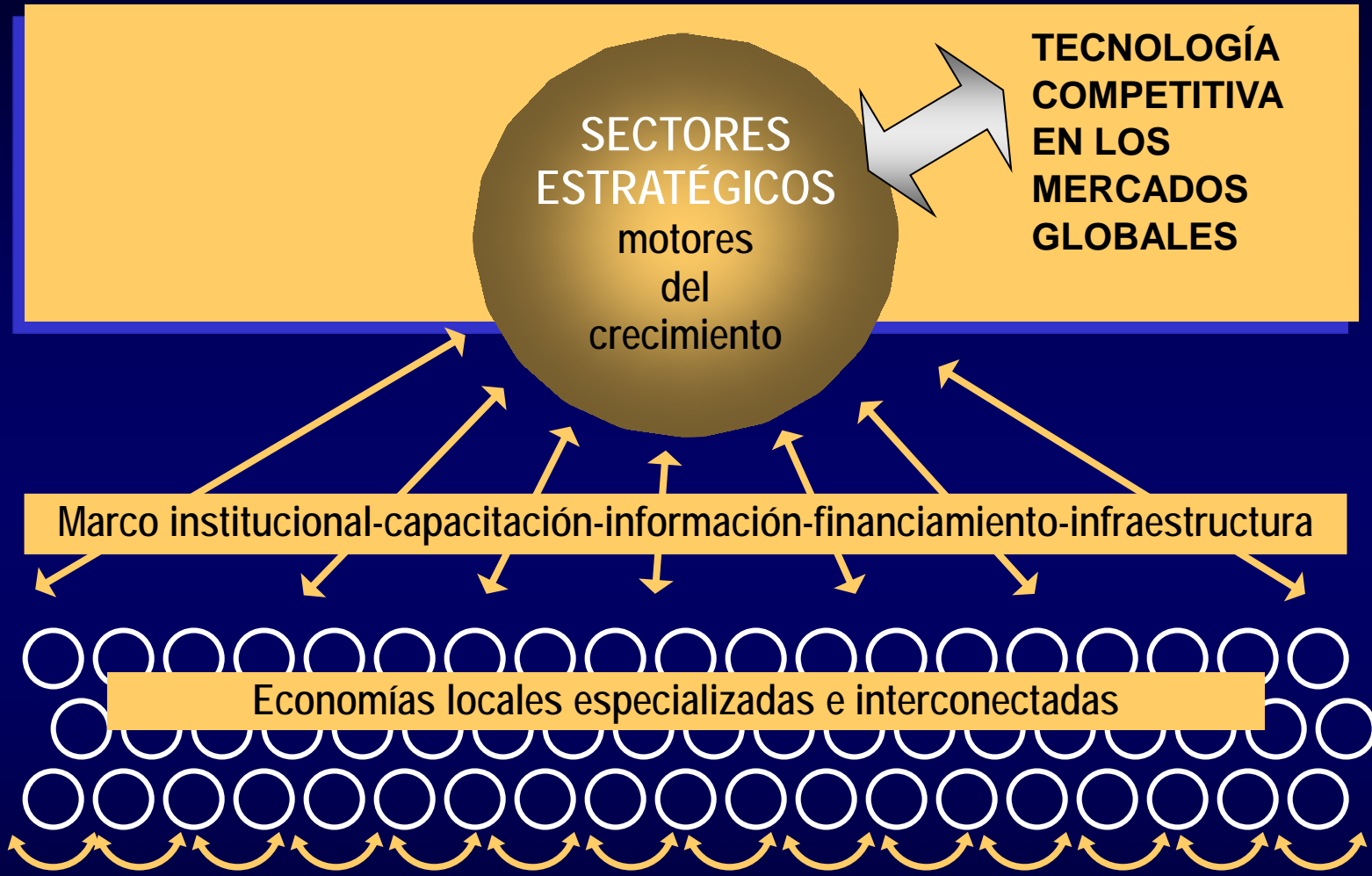
DOS MODOS DISTINTOS E INTEGRADOS DE ABORDARLAS

UN MODELO DE DESARROLLO DUAL INTEGRADO

Objetivo:
generación
de divisas
y riqueza

Estado activo
facilitador,
regulador y
promotor de
iniciativas

Objetivo:
Eleva la
calidad
de vida de
todos los
habitantes



Desarrollo diferenciado de cada rincón del territorio
con base en la vocación productiva local, identificada o promovida
(destinada a mercados globales o locales)

DOS GRANDES OLEADAS DE EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN:

UNA

Creando redes
de innovación
alrededor de los principales
recursos naturales:
energéticos, mineros,
agrícolas, pecuarios,
forestales, marinos, etc.

Una intensificación
del dominio tecnológico
y de mercado

OTRA

Promoviendo empresas
a lo largo y ancho
del territorio
incorporando
a toda la población
y aprovechando los recursos
y las tradiciones locales

Una distribución masiva
de la capacidad
de generación de riqueza

AMBAS MOTORIZADAS POR EDUCACIÓN, INVERSIÓN E INNOVACIÓN
y apoyadas en sistemas sofisticados de distribución y comercialización

**UNA ESTRATEGIA DE ESA NATURALEZA
REQUIERE ENRUMBAR AL PAIS
POR UN CAMINO ACORDADO**

Esa convergencia nacional

no la logra

NI SÓLO EL ESTADO

NI SÓLO EL MERCADO

LA COMPRESION DE LA OPORTUNIDAD
TIENE QUE SER ADQUIRIDA POR TODOS LOS AGENTES SOCIALES

Y llegar a acuerdos
sobre una dirección compartida
para guiar el mercado
y asegurar el futuro



VISIÓN DE
CONSENSO

Sector privado

Sector público

Sociedad



Muchas gracias

Más información en: www.carlotaperez.org