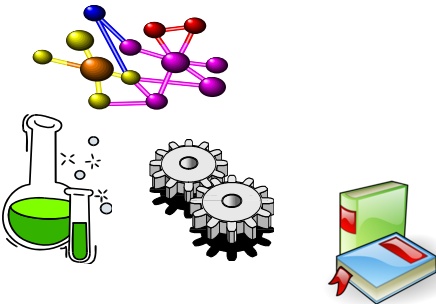




INNOVACIÓN DISCONTÍNUA

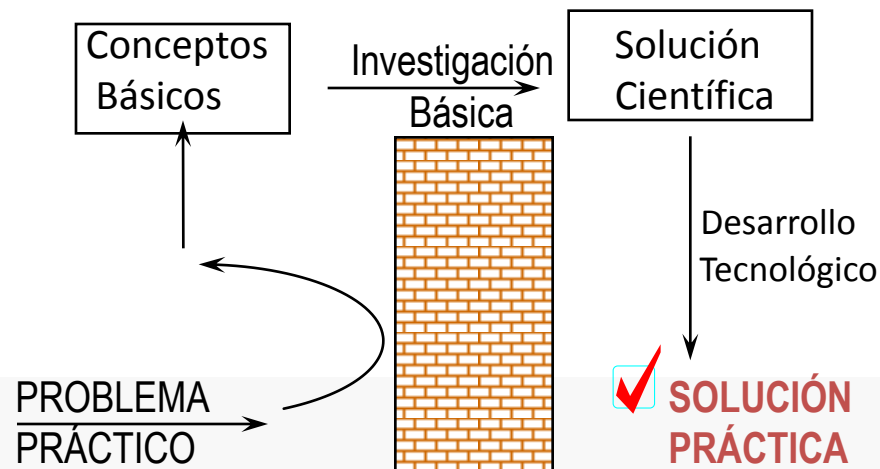
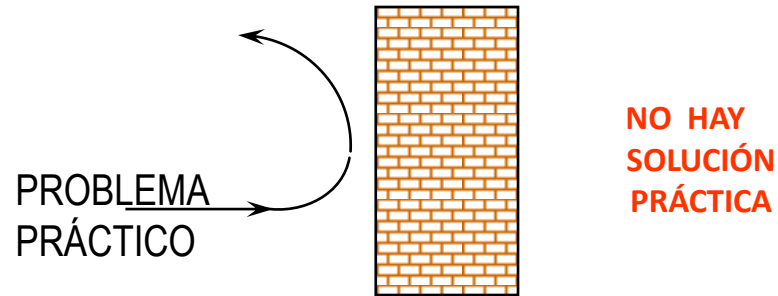
FUNDAMENTOS DE ARQUITECTURA
SISTEMAS DE *CUARTA GENERACIÓN - 4G*

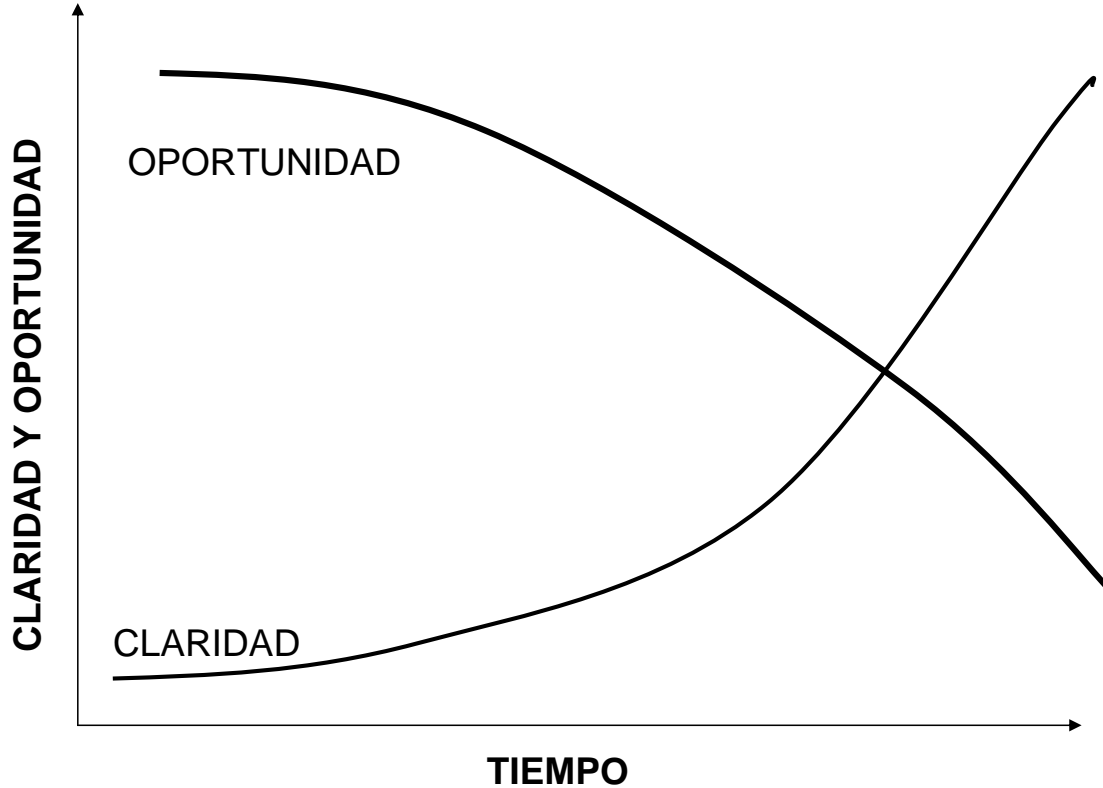


*Agro*spectiva

GUSTAVO BASTO O. – MSc
gbastoo@unal.edu.co

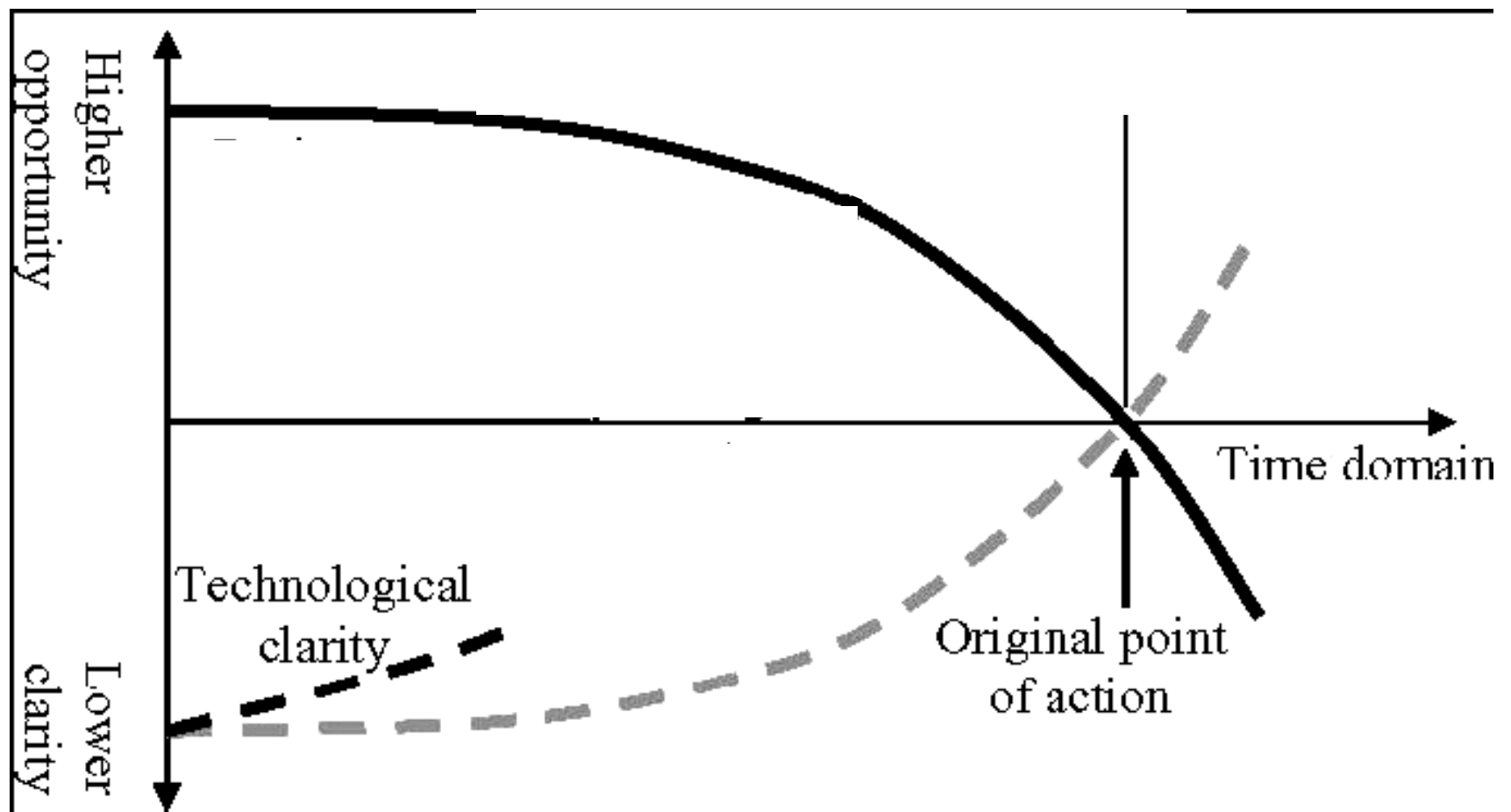
INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO (ENFOQUE EN DEMANDA)





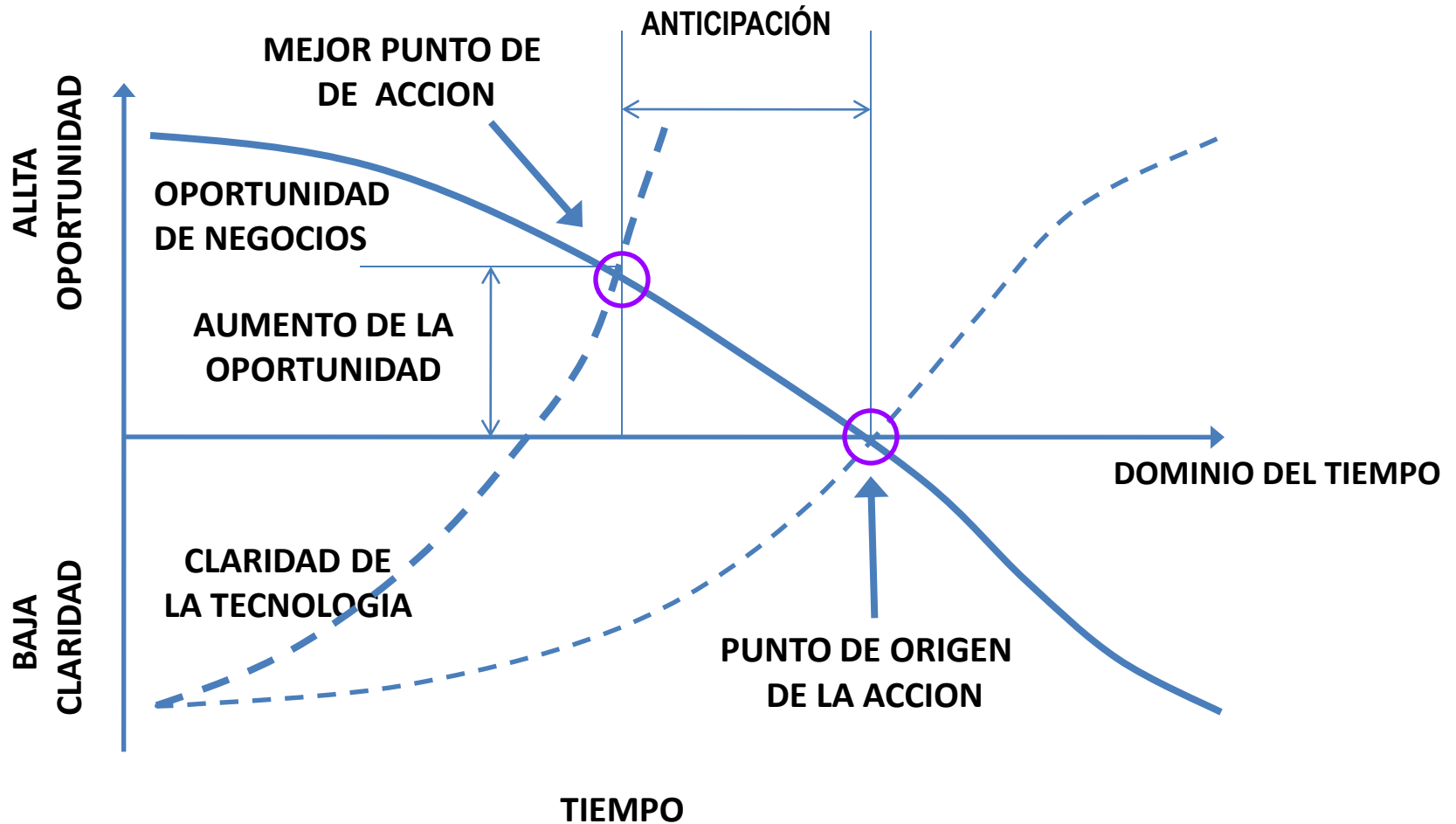
Innovación continua:

- A medida que se gana en claridad sobre el éxito de una innovación **se pierde oportunidad** frente a otros competidores i.e. mercados maduros, estudios de mercado
- Con el tiempo la oportunidad prácticamente desaparece
- El reto de innovar es aprovechar oportunidades cuando aun hay poca claridad



The Opportunity – Clarity curve (Miller and Morris - 1999)

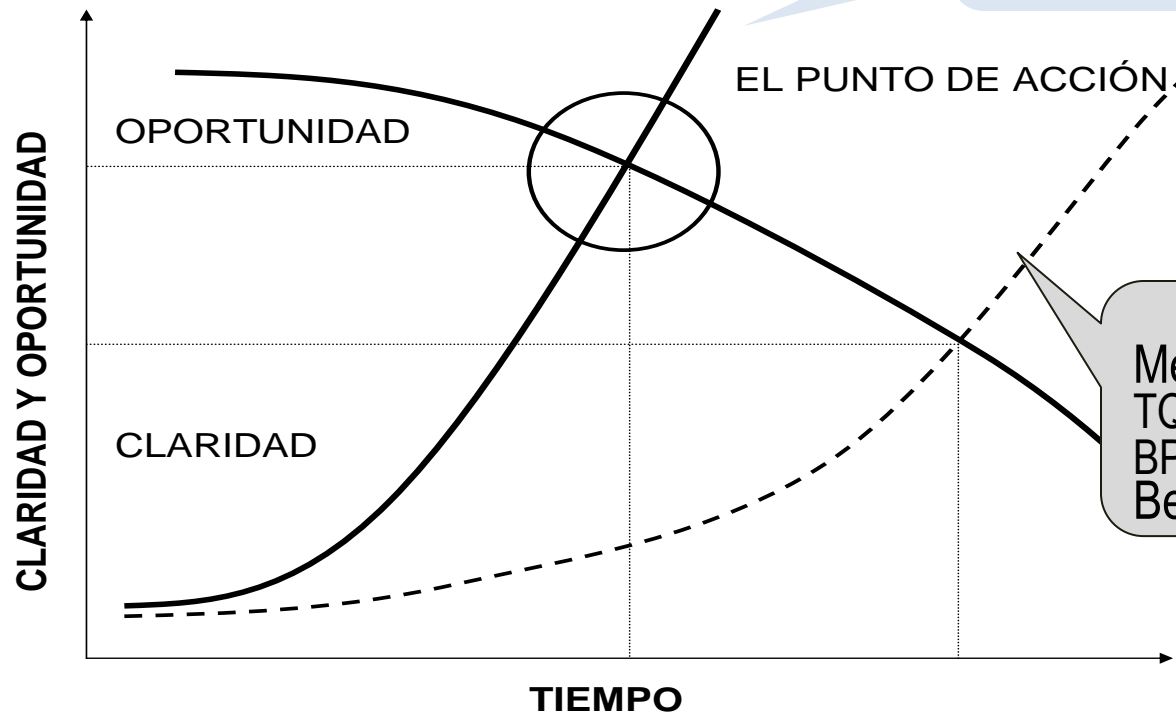
Mejor Punto de Acción



The Opportunity – Clarity curve (Miller and Morris - 1999)

CURVA DE OPORTUNIDAD

CAMBIO CONTINUO
Desarrollos Tecnolog.
Aplicaciones Ing.

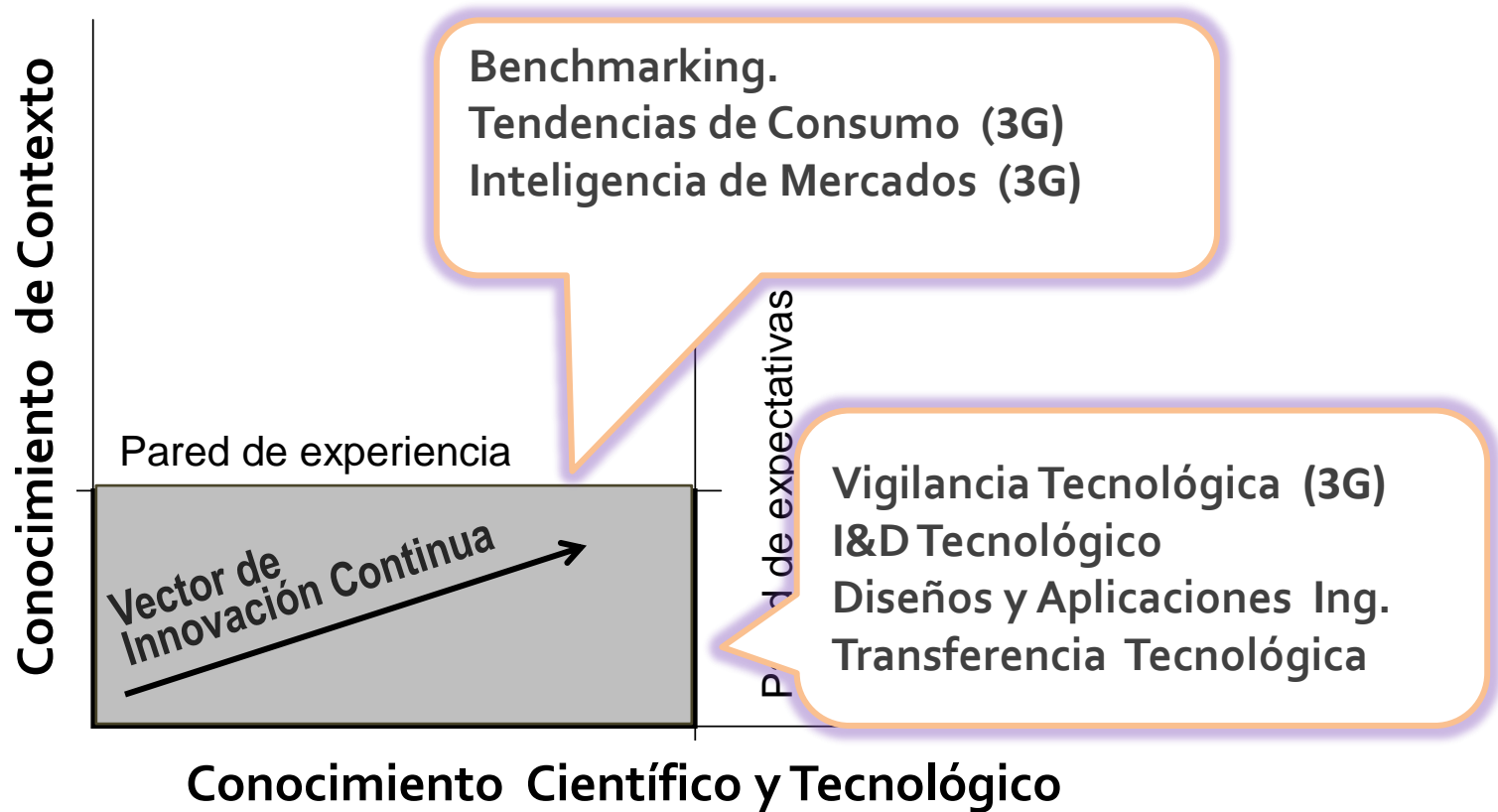


CAMBIO GRADUAL

Mej. Continuo – (Kaisen)
TQM, SPC, 6 Σ , QFD, BPM,
BPA, Just inT, Coaching
Benchmarking. CRM.

- El éxito es lograr aprovechar oportunidades cuando existe poca claridad. i.e. Alto Riesgo
- Se debe usar métodos y adelantar I&D para lograr mayor claridad en menor tiempo
- La innovación continua que se enmarca dentro del conocimiento y mercado existente.
- Tiene menos posibilidades de desarrollo de grandes oportunidades de mercado

Innovación continua



Fuente: Miller y Morris

Barreras para la innovación

ENFOQUE ESTRATÉGICO

+ DLM

CREATIVIDAD E INNOVACIÓN

PROBLEMA PRÁCTICO → Tecnología Disponible → SOLUCIÓN PRÁCTICA

PROBLEMA PRÁCTICO → NO HAY SOLUCIÓN PRÁCTICA

Conceptos Básicos → Investigación Básica → Solución Científica → Desarrollo Tecnológico → SOLUCIÓN PRÁCTICA

PROBLEMA PRÁCTICO → NO HAY SOLUCIÓN PRÁCTICA

CONCEPTOS BÁSICOS → NO HAY SOLUCIÓN PRÁCTICA

PROBLEMA PRÁCTICO → NO HAY SOLUCIÓN PRÁCTICA

CONCEPTOS TOTALMENTE NUEVOS

NUEVA LINEA DE INVESTIG.

CONCEPTOS BÁSICOS

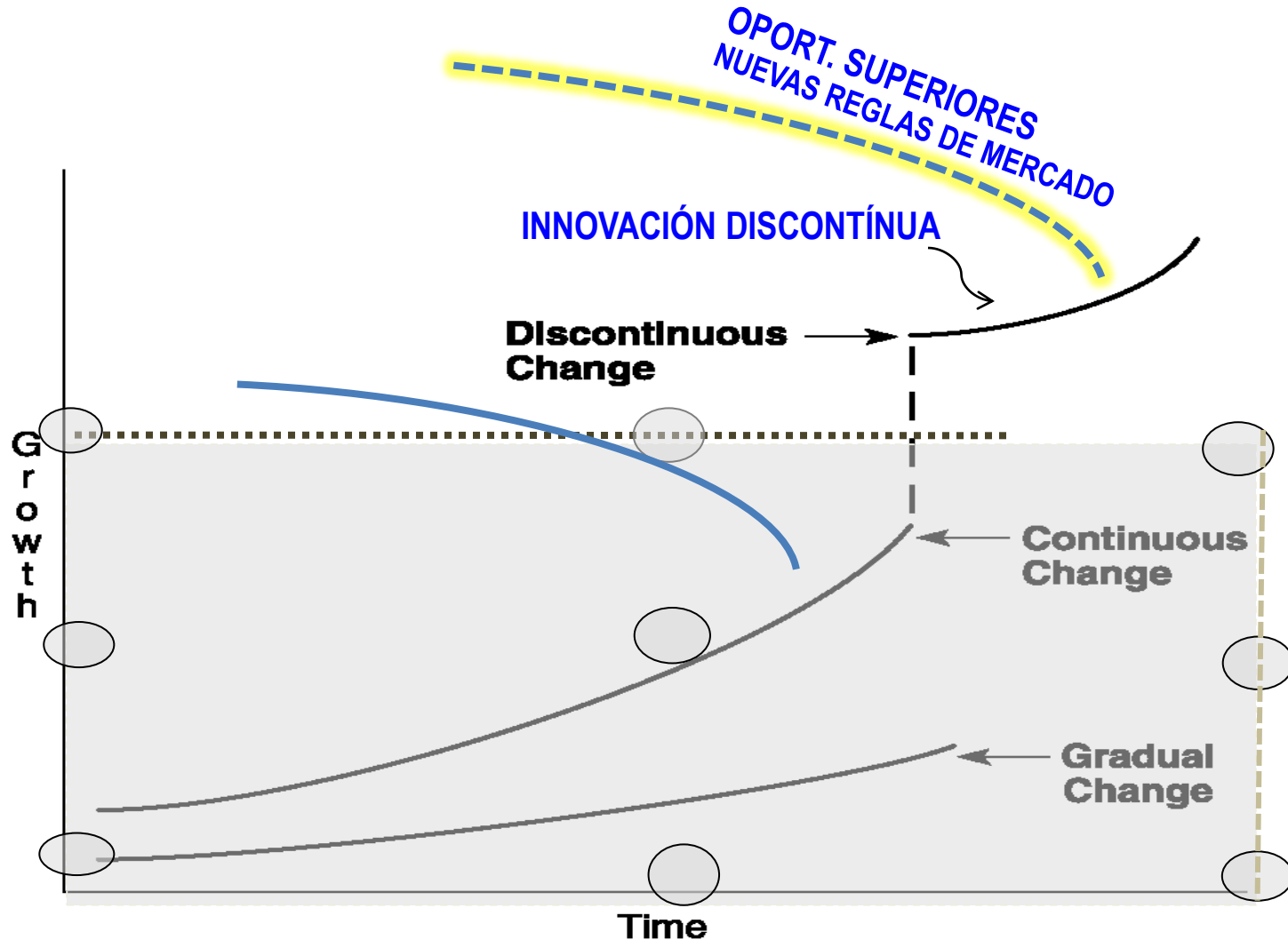
PROBLEMA PRÁCTICO

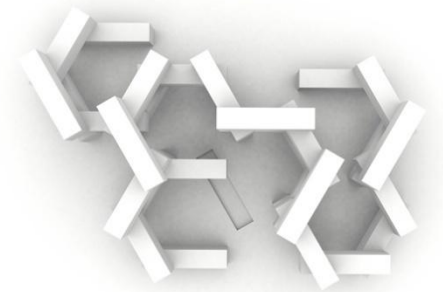
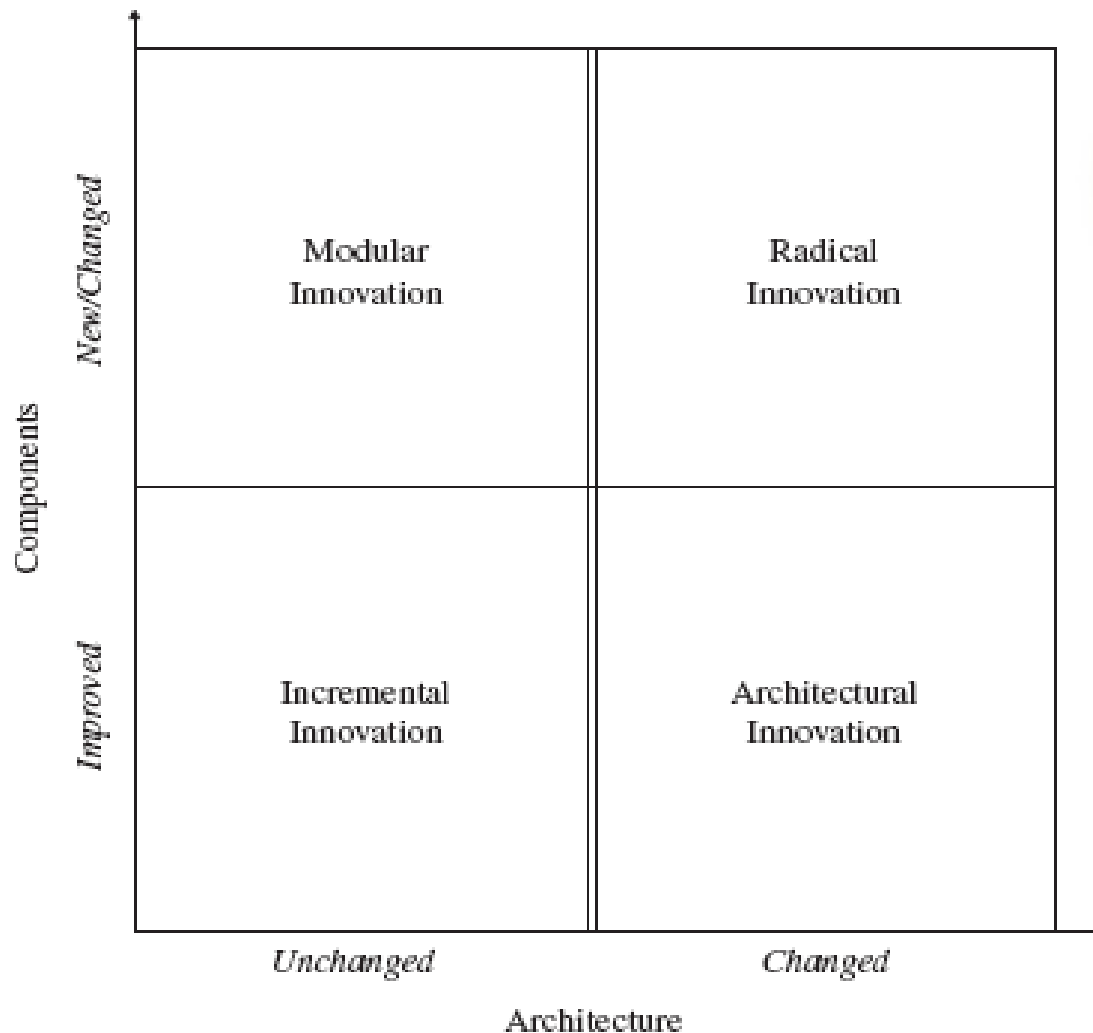
DESARROLLO C & T

SOLUCIÓN INNOVADORA

INNOVACIÓN EN ARQUITECTURA

RUPTURA EN DISEÑO

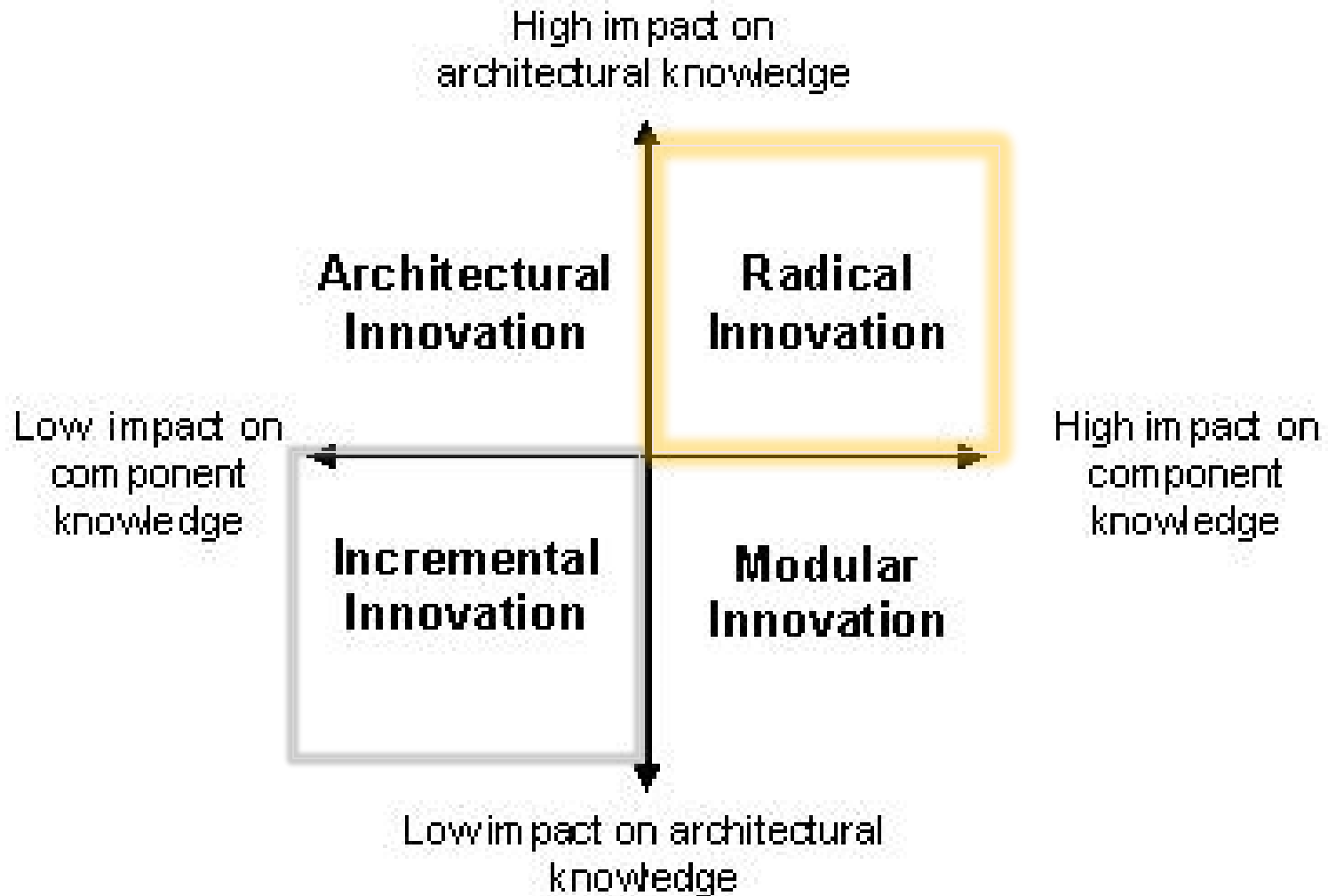




Modelo de Henderson and Clark (1990)

Conocimiento Architectural :

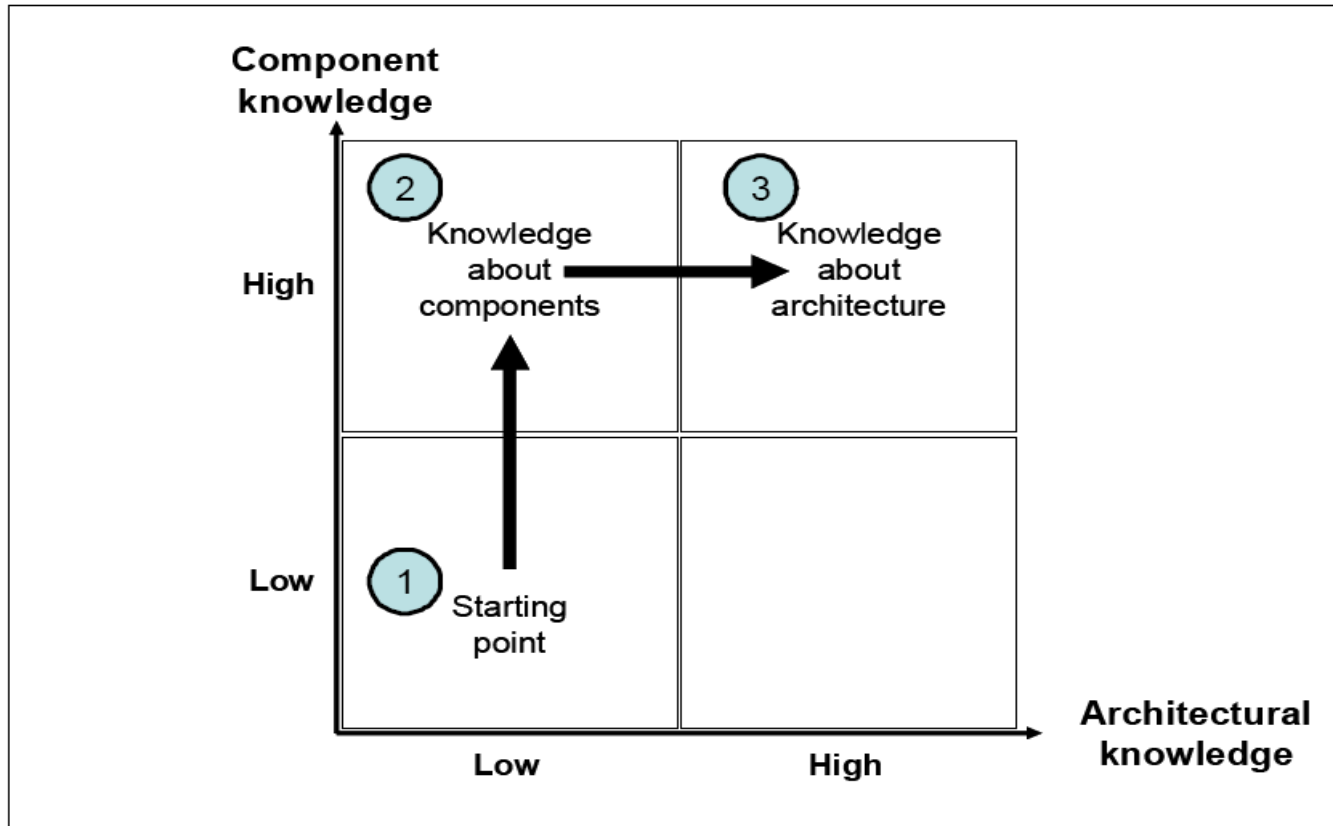
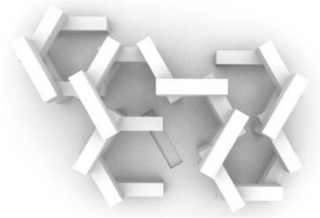
- Es con frecuencia tácito y embebido en las rutinas y procedimientos de una organización.
- Las innovaciones no técnicas con frecuencia se dan en la arquitectura .
- El conocimiento de los componentes no cambia pero si su articulación



IMPACTO DE LAS INNOVACIONES

Henderson and Clark (1990)

TRAYECTORIA TÍPICA DEL DESARROLLO DEL CONOCIMIENTO EN UN PRODUCTO Y SU ARQUITECTURA RADICALMENTE NUEVOS



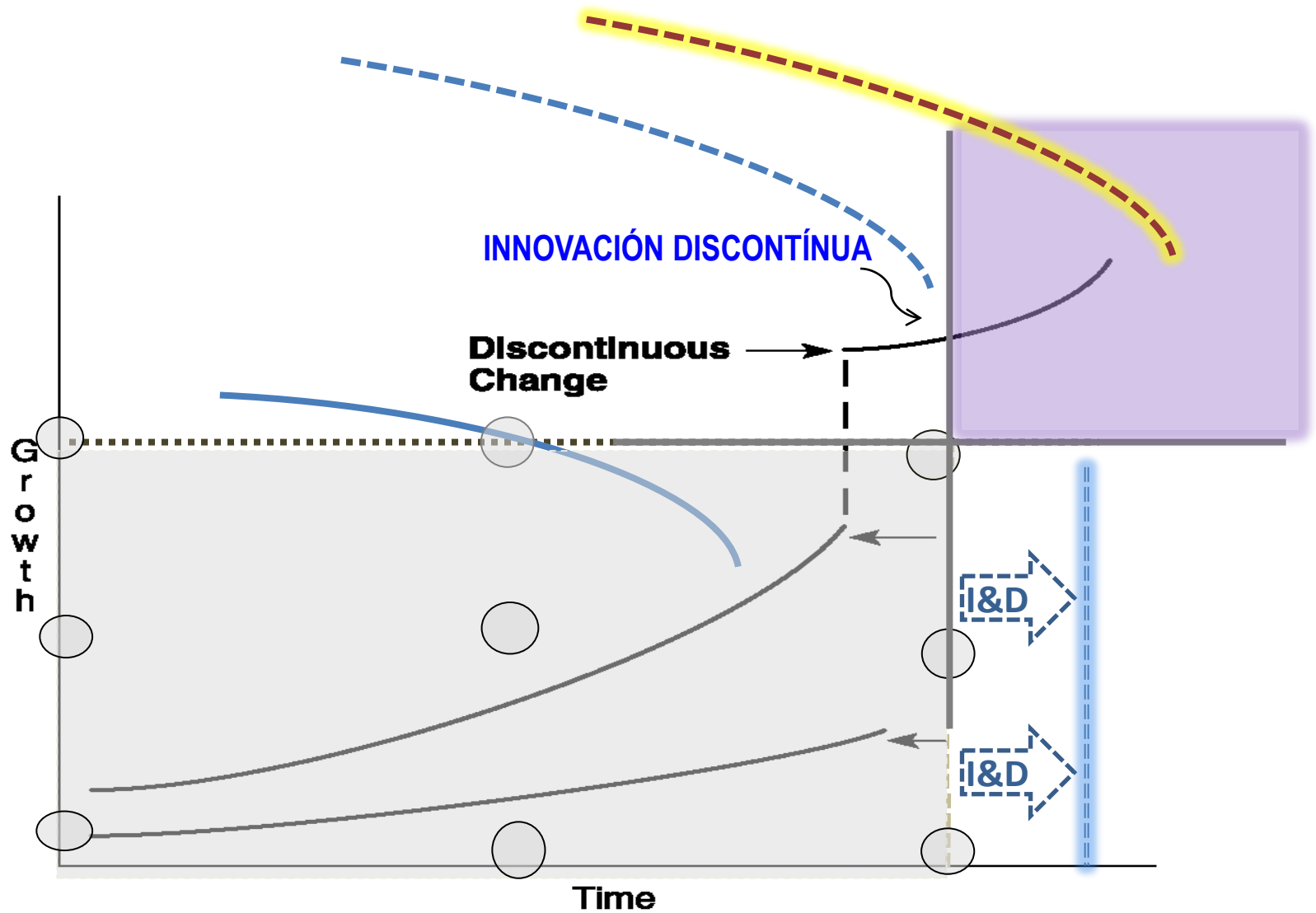
Los componentes se refiere a los elementos constitutivos del producto.

La arquitectura se refiere a como los componentes en forma individual estan organizados.
(*Subsistemas y Sistemas cada vez mas complejos*).

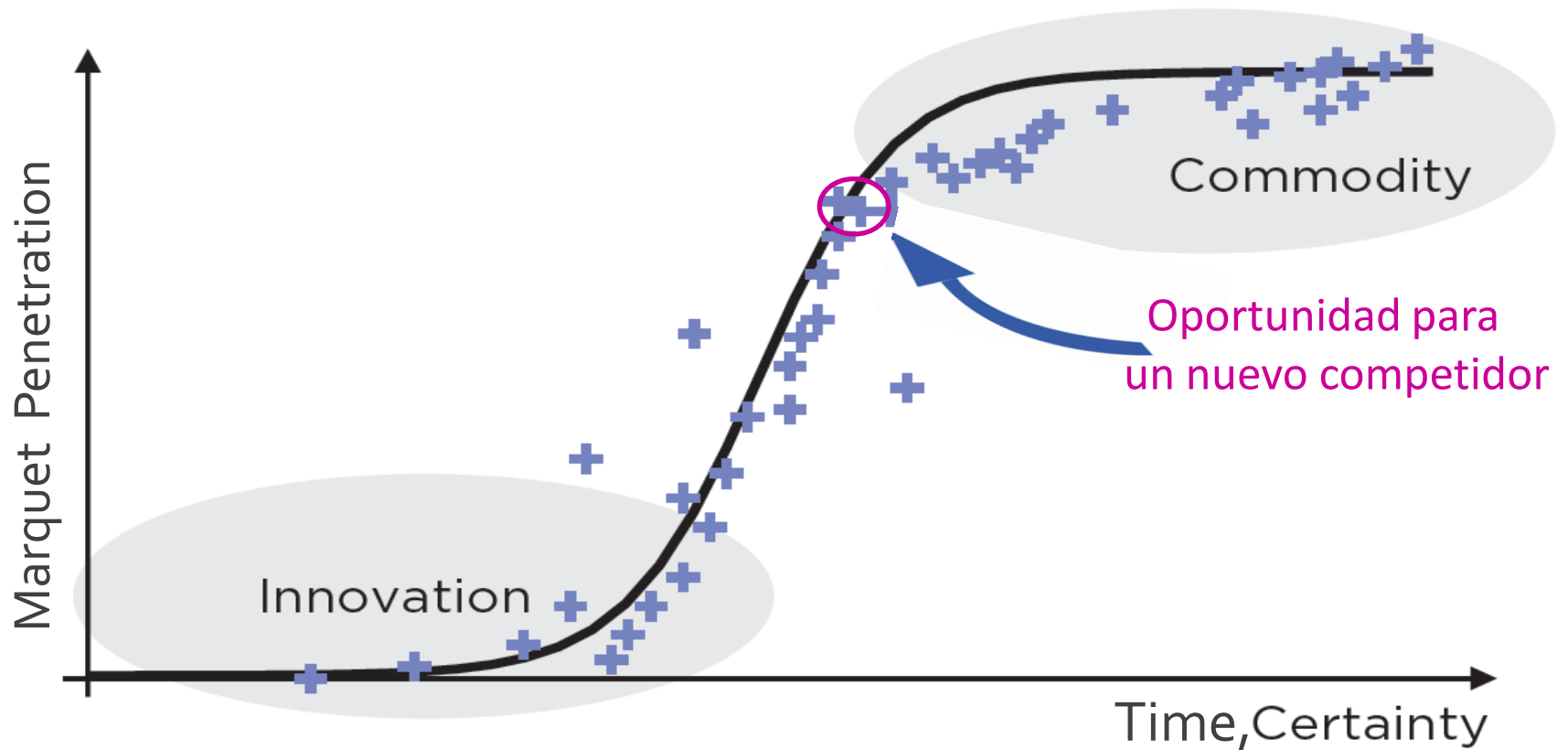
El cambio en el conocimiento respecto a los componentes tiende a dominar la trayectoria de innovación.
El cambio en componentes y arquitectura en forma simultanea es un proceso extremadamente complejo

Martin Sköld – Centre for Innovation and Operations Management . No. 2008:8

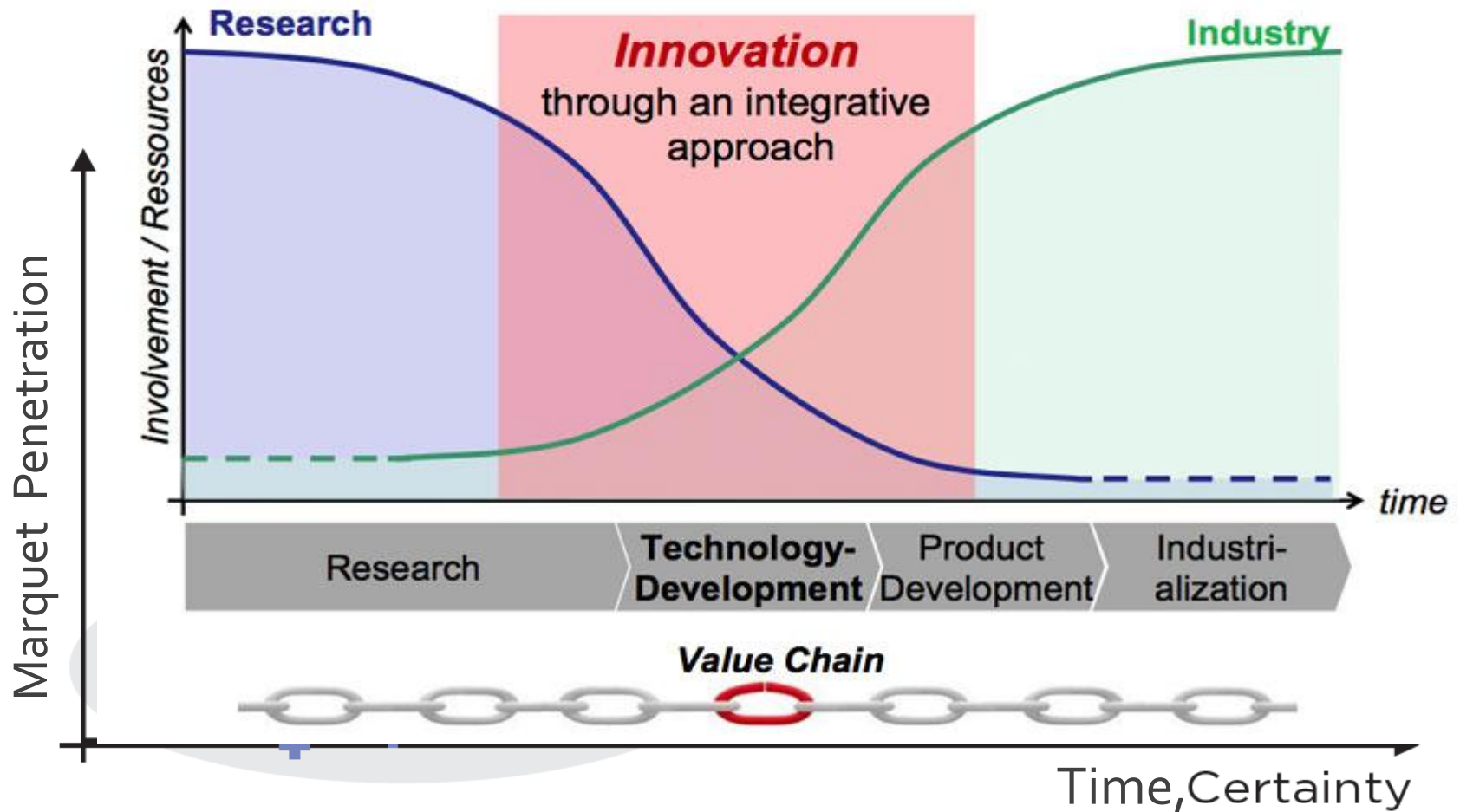
INNOVACIÓN RADICAL



Ciclo de las Innovaciones



Ciclo de las Innovaciones



DESARROLLO TECNOLÓGICO Y LOS MERCADOS

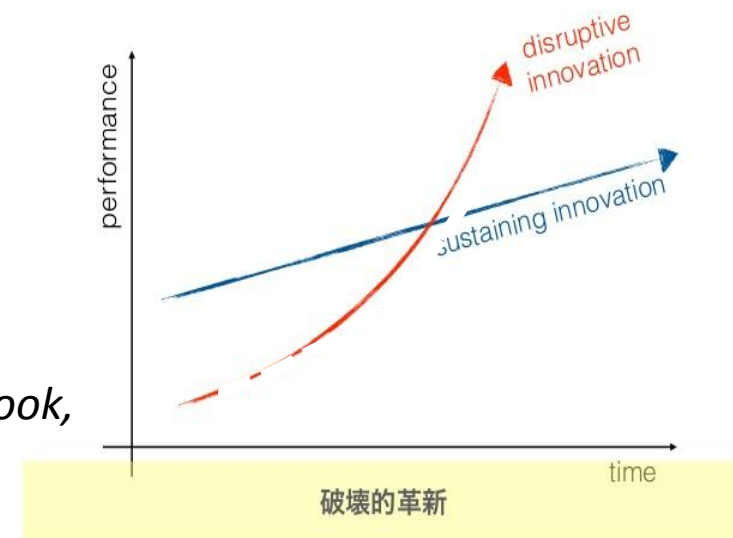
La experiencia en diferentes industrias muestra que las empresas u organizaciones establecidas, posicionadas y ampliamente reconocidas tienen una alta probabilidad de derrotar a un nuevo competidor cuando se trata de una competencia basada en estrategias de **Innovación Continua**.

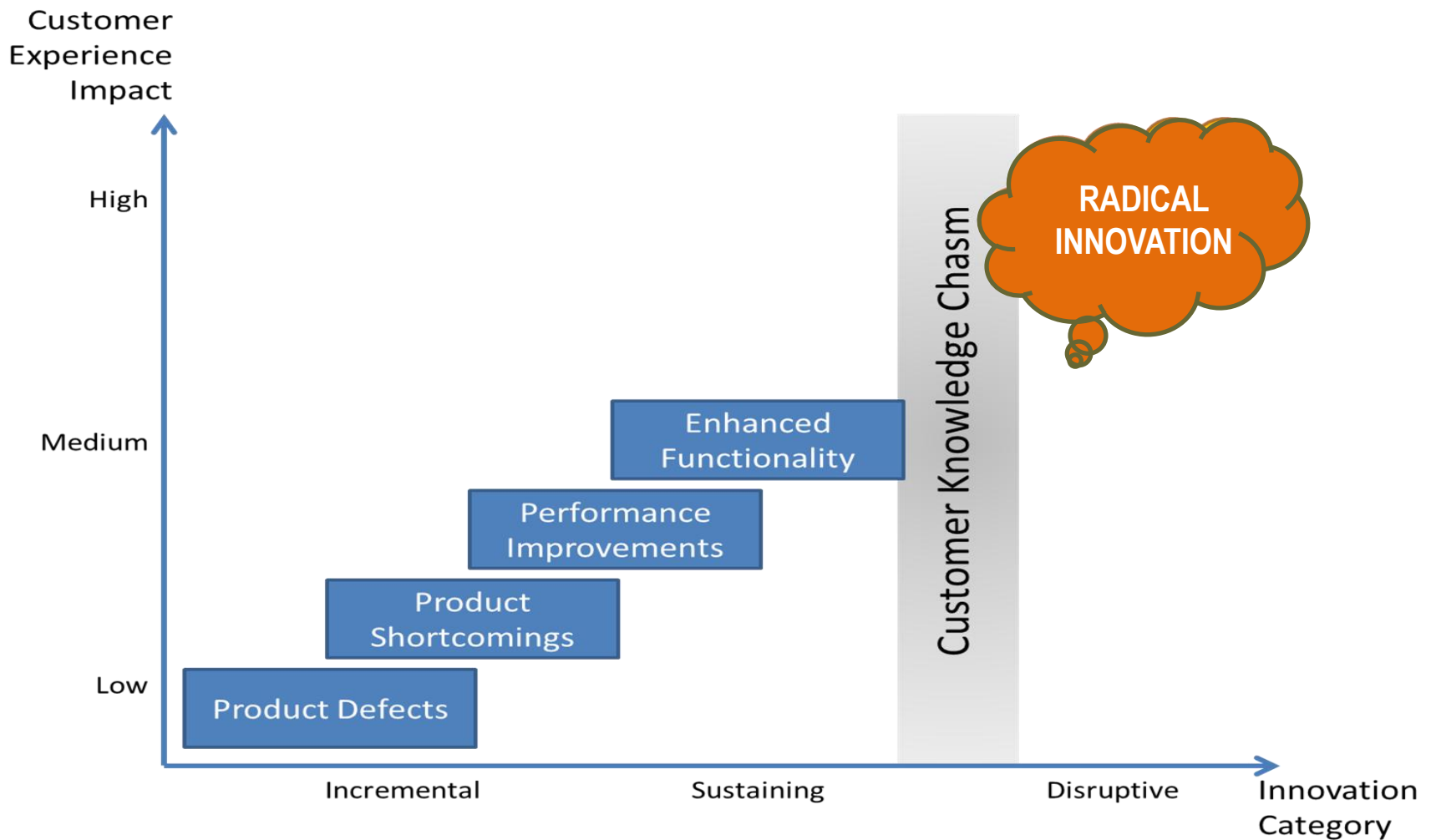


Este, progresivamente abandona la competencia por el favor del cliente o usuario y, al final, fracasa en su intento: *Zune, Cel. Motorola, . . . Carrefour, La polar, Cerveza Leona, Nuevos Fruver, Sitp, . . .*

Así mismo, enfrentan gran dificultad para mantenerse activas o en el mercado cuando el nuevo competidor incursiona en su negocio con propuestas que son resultado de procesos de **Innovación Discontinua**.

Caso de la incursión de: *Telefonía móvil vs Fija, WhatsApp, Aerolíneas bajo costo, Vehículos Híbridos, Eléctricos, Uber, Transmilenio, Ventas Multinivel, Minimercados, e-Book, Wikipedia. . .*





Pero, casi siempre resultan derrotadas cuando el nuevo competidor incursiona armado con una **Innovación Radical**. Esto es, ofreciendo nuevas experiencias al consumidor mediante productos con Funcionalidades o Desempeño superior frente a las necesidades o expectativas del mercado o comunidad. El nuevo competidor, hace que empresas u organizaciones “**Regresen a Cero**”.



EL RESULTADO DE INNOVACIONES CONTINUAS ES APROPIADO SIN MAYOR ESFUERZO POR EL CONTEXTO. ES RELATIVAMENTE FACIL DE ALCANZAR Y SE EXTRAE DE LA ESTRUCTURA E INFRAESTRUCTURA EXISTENTE EN EL MERCADO, DEL CONOCIMIENTO TÁCITO EXISTENTE EN LA INDUSTRIA, EN EL CONSUMIDOR, PROVEEDORES Y DEMAS ACTORES INVOLUCRADOS (*Stakeholders*).

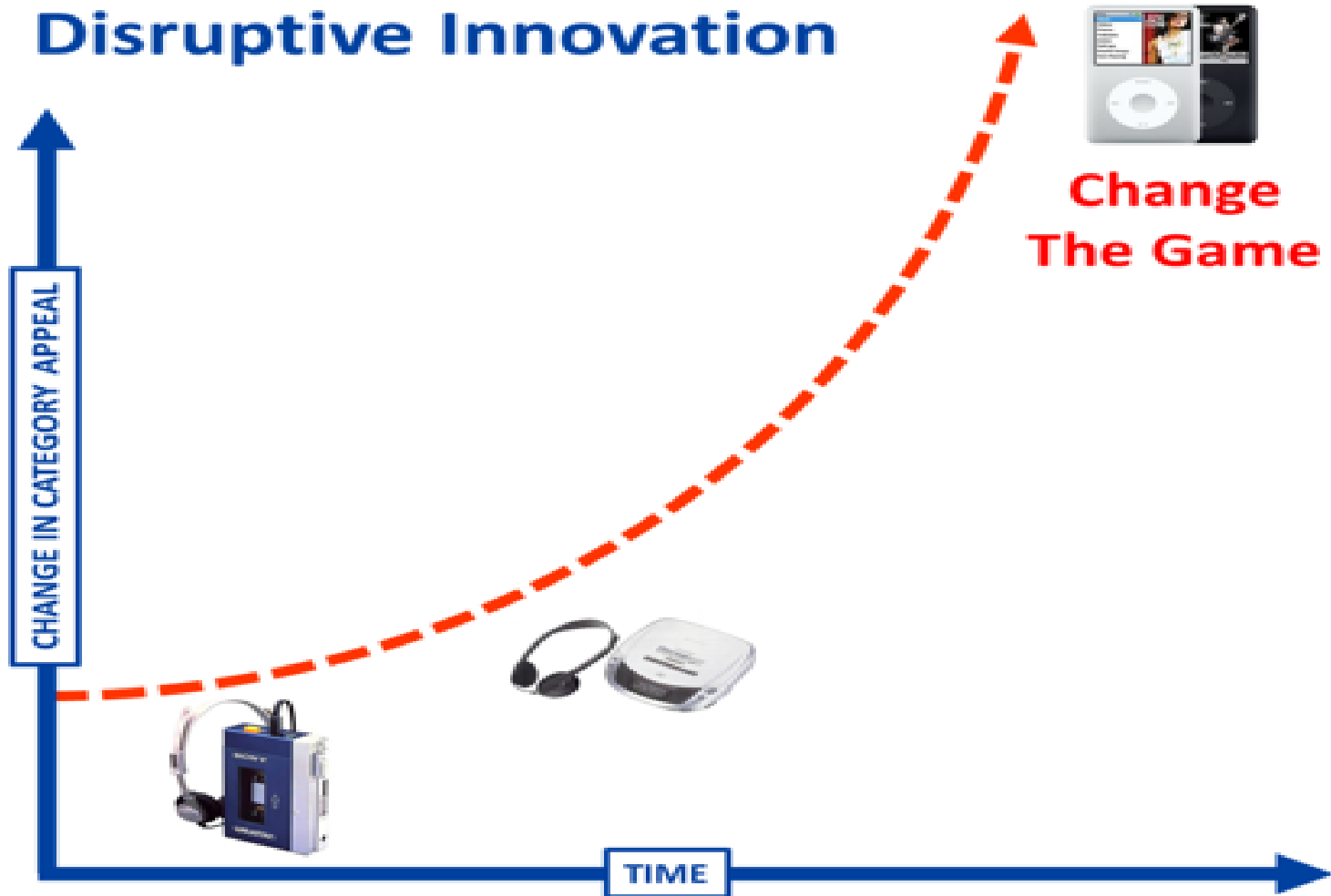
CONTRARIAMENTE, LA INNOVACIÓN DISCONTINUA GENERA GRANDES CAMBIOS TANTO EN ARQUITECTURA COMO EN CAPACIDADES : ESTO ES, SE INCORPORAN NUEVOS ELEMENTOS EN UNA DIFERENTE Y MAS EFECTIVA CONFIGURACIÓN FRENTE A LOS PRODUCTOS EXISTENTES EN UN MERCADO, OFRECIENDO UN DESEMPEÑO O LA SATISFACCIÓN DEL CONSUMIDOR EN FORMA SUPERIOR.

MIENTRAS QUE LA INNOVACIÓN CONTÍNUA SE ENFOCA EN LAS NECESIDADES EXISTENTES, LA DISCONTÍNUA ES JALONADA POR INQUIETUDES RESPECTO A NECESIDADES FUTURAS DE UN SECTOR PRODUCTIVO, MERCADO O COMUNIDAD. NECESIDADES QUE MUY RARAMENTE SON ARTICULADAS.

EL EXITO DE HOY DEPENDE EN LA MEJORA DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS EXISTENTES, PERO MUCHO MAS DE LA REDEFINICIÓN DE LA INDUSTRIA EN LA CUAL SE COMPITE.

**Excerpts from 4th Generation R&D
Managing Knowledge, Technology, and Innovation
Innovation labs - <http://www.innovationlabs.com/4Gpub2c.html>**

Disruptive Innovation



ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN

Modelo de Negocio vs Tecnologías

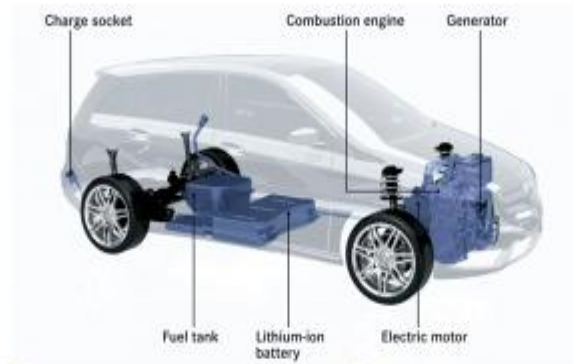
Gradual Change

Next year's car



Continuous Change

Electric car,
same dealer



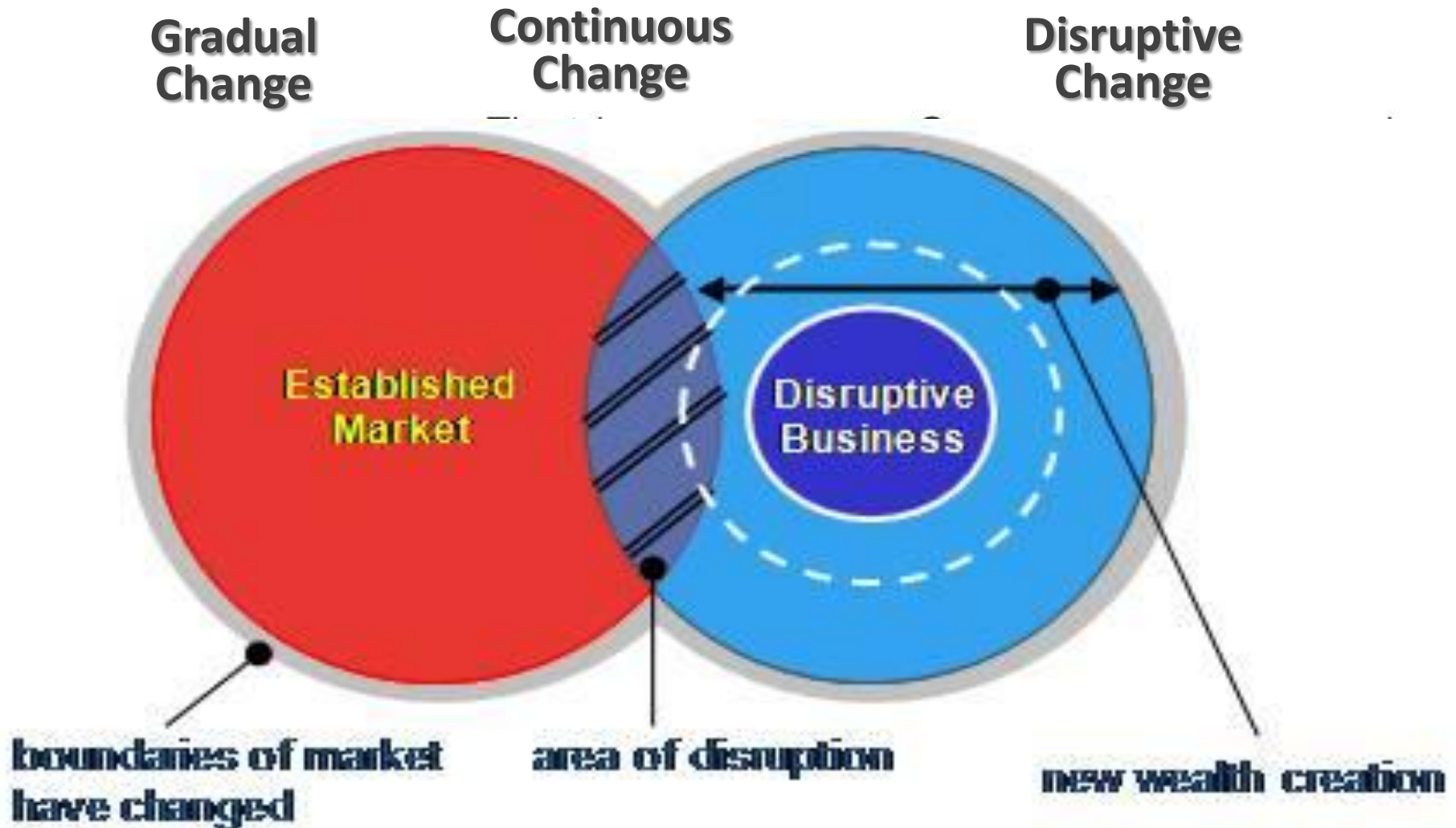
Disruptive Change

On-demand, app-based
car service

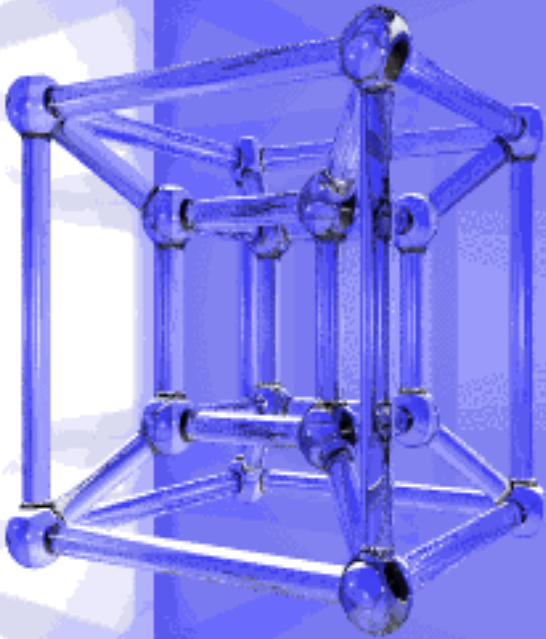


ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN

Modelo de Negocio vs Tecnologías



Que es “Arquitectura de la Innovación”



Estrategias

Sistemas

Estructuras

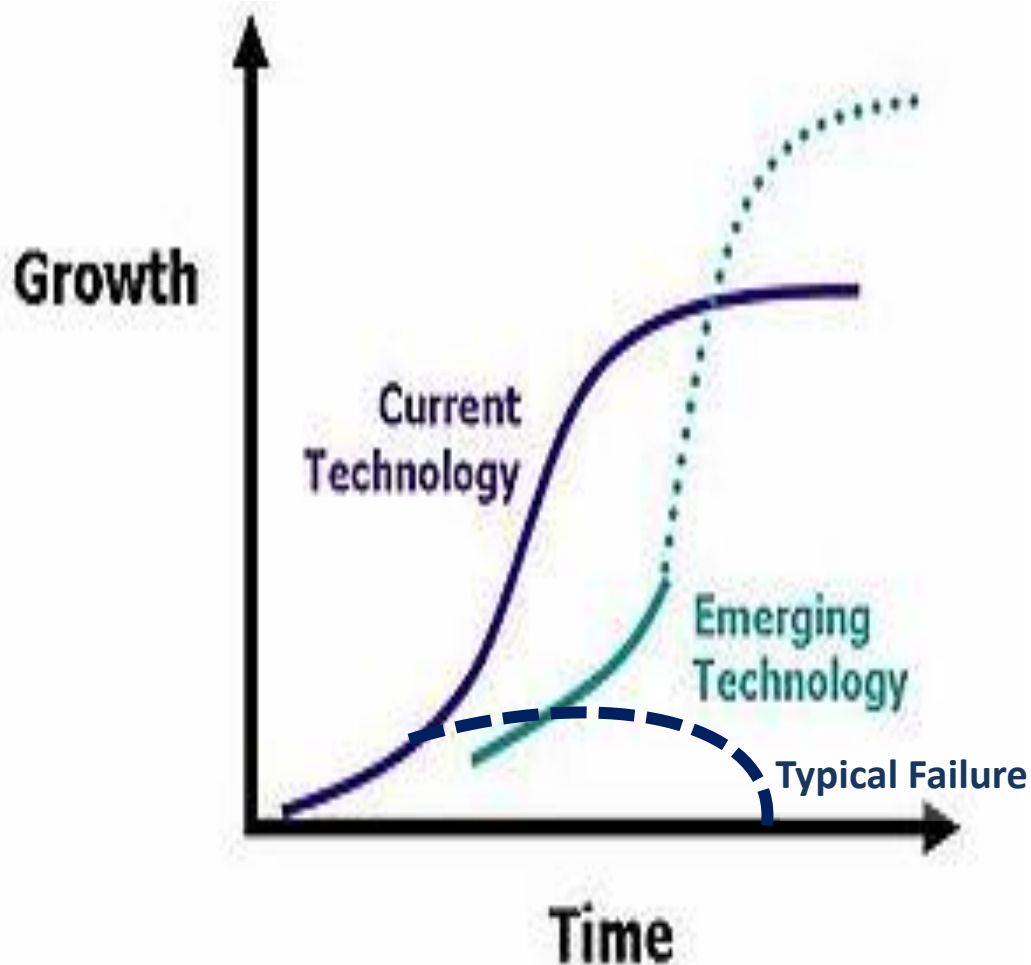
Interacciones

Competencias & Cap. C&T

Mejores Procesos & Prácticas

- *Replicables*
- *Escalables*
- *Entrenables*
- *Adaptables*
- *Resultados Consistentes*

CURVA “S” DE DIFUSIÓN DE UNA INNOVACIÓN EN EL MERCADO



INDUSTRY INNOVATION DRIVERS

1. Improve quality and value
2. Creation of new markets
3. Extension of the product range
4. Reduced labour costs
5. Improved production processes
6. Reduced materials
7. Reduced environmental damage
8. Replacement of products/ services
9. Reduced energy consumption
10. Conformance to regulations

MAIN FAILURE CAUSES

1. Poor **goal** definition
2. Poor **alignment** of actions to goals
3. Poor **articulation** in teams
4. Poor **monitoring** of results
5. Poor **communication** and access to information

An Innovation Architecture:

Integrating People, Structure, and Services

Albert Simard

Defence R&D Canada

Presented to

IEEE – ICC 2012

Ottawa, ON, June 10-15, 2012

