

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA



INGENIERÍA ESTRATÉGICA – 2023 – 1

Ing. Juan Edilberto Rincón Pardo



Innovación

AGROSPECTIVA la define como:

Innovación es el resultado de un proceso de construcción colectiva de futuros, que crea una realidad no existente en productos, procesos, servicios, tecnologías u organizaciones. La Innovación se da al introducir algo nuevo que es aceptado, y depende de lo que permita el medio. En ella, participan actores con capacidad para generar o agregar valor quienes, con una visión común, integran sus esfuerzos y conocimientos. Haciendo uso de una misma “carta de navegación”, se alinean en una dirección previamente definida y compartida por todos, fijando las reglas de juego y articulándose convenientemente para establecer las sinergias necesarias para construir el futuro visualizado.



Innovación

Creatividad Funcional

- Las ideas son simplemente ideas. La innovación es la **implementación exitosa de ideas creativas en el mercado**.
- La innovación se da cuando se es capaz de estructurar una idea y **traducirla en un producto o servicio con valor en el mercado**.

"En el camino hacia el éxito son mucho menos los que fracasan que los renuncian antes de empezar"

A. Torrance

Una innovación es un producto o proceso nuevo o mejorado (o una combinación de los mismos) que difiere significativamente de los productos o procesos anteriores y que ha sido puesto a disposición de los usuarios potenciales (producto) o puesto en uso por la organización (proceso)

Manual de Oslo 4ª Ed. 2018

<http://www.oecd.org/science/oslo-manual-2018-9789264304604-en.htm>



Innovación

Existen 2 puntos en el cual todos los autores convergen:

1. Si los nuevos productos, procesos o servicios no son aceptados o apropiados por el mercado, no existe innovación.

- *Tecnología Innovadora*
- *Desarrollo Innovador*
- *Dispositivo o Mecanismo Innovador*
- *Proceso, Logística Innovadora, etc., etc.*

En estos casos, el calificativo de innovadora se da a una propuesta que supera las características o el nivel de desempeño del estado del arte en un contexto específico. Corrientemente se les califica como “invenciones” y, según el grado inventivo, son susceptibles de patentamiento.

Innovación

2. Si La innovación es el elemento clave de la competitividad empresarial.

Michael Porter afirma que:

“La competitividad de una nación depende de la capacidad de su industria para innovar y mejorar.

Las empresas consiguen ventajas competitivas si consiguen innovar”



Desarrollo Innovador



Innovación



Desarrollo Innovador

Un desarrollo innovador contribuye a esa fase sistemática de aplicación del conocimiento científico para solucionar una problemática.

- Innovador porque implica un proceso, método o un procedimiento sistemático para la configuración de diferentes elementos con el fin de hacer una propuesta superior a lo existente.
- Conduce generalmente a una innovación o da base a la misma.





**Universidad Motor de
cambio del país.**

**Para trabajar en innovación
se requiere conocimiento
del contexto.**

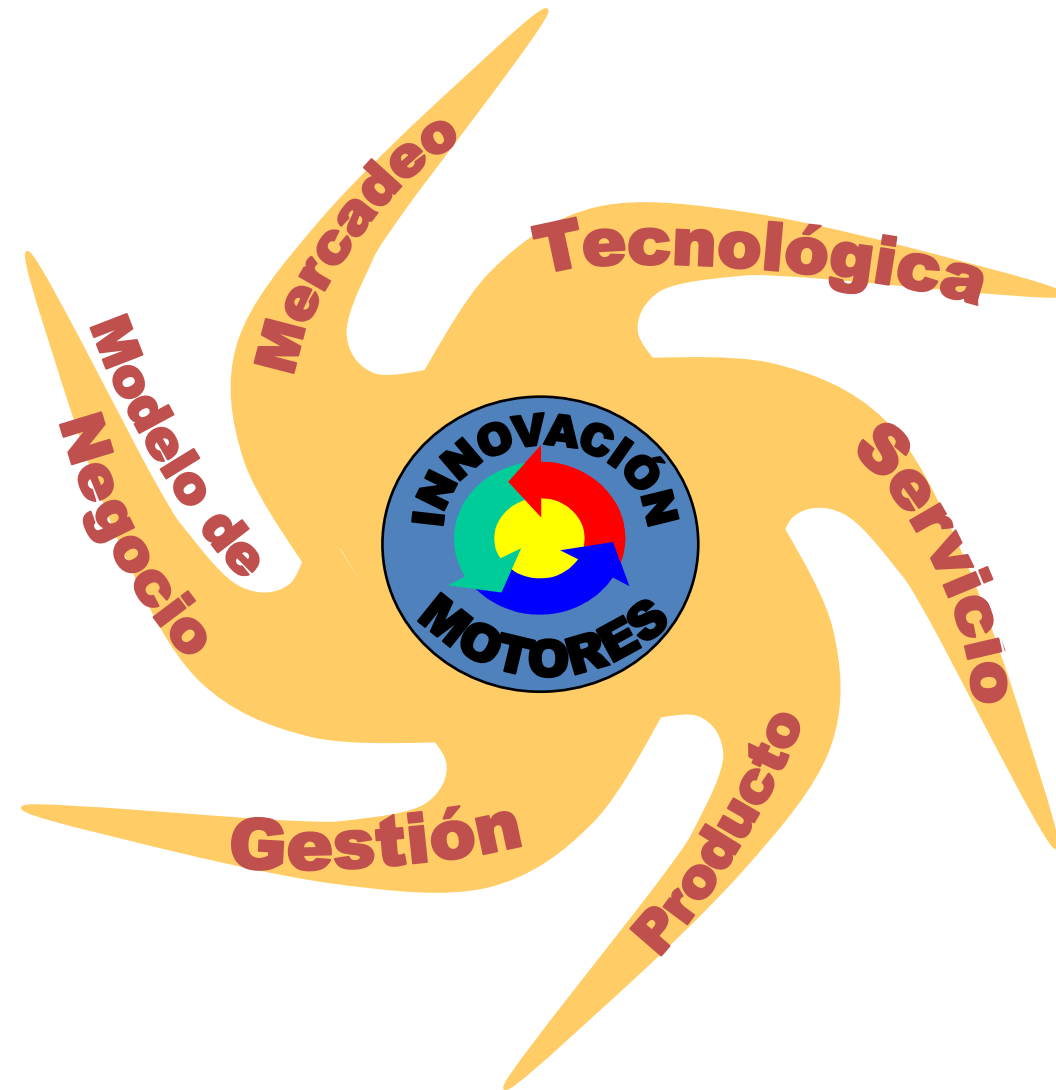


**No se puede cambiar
lo que no se conoce**

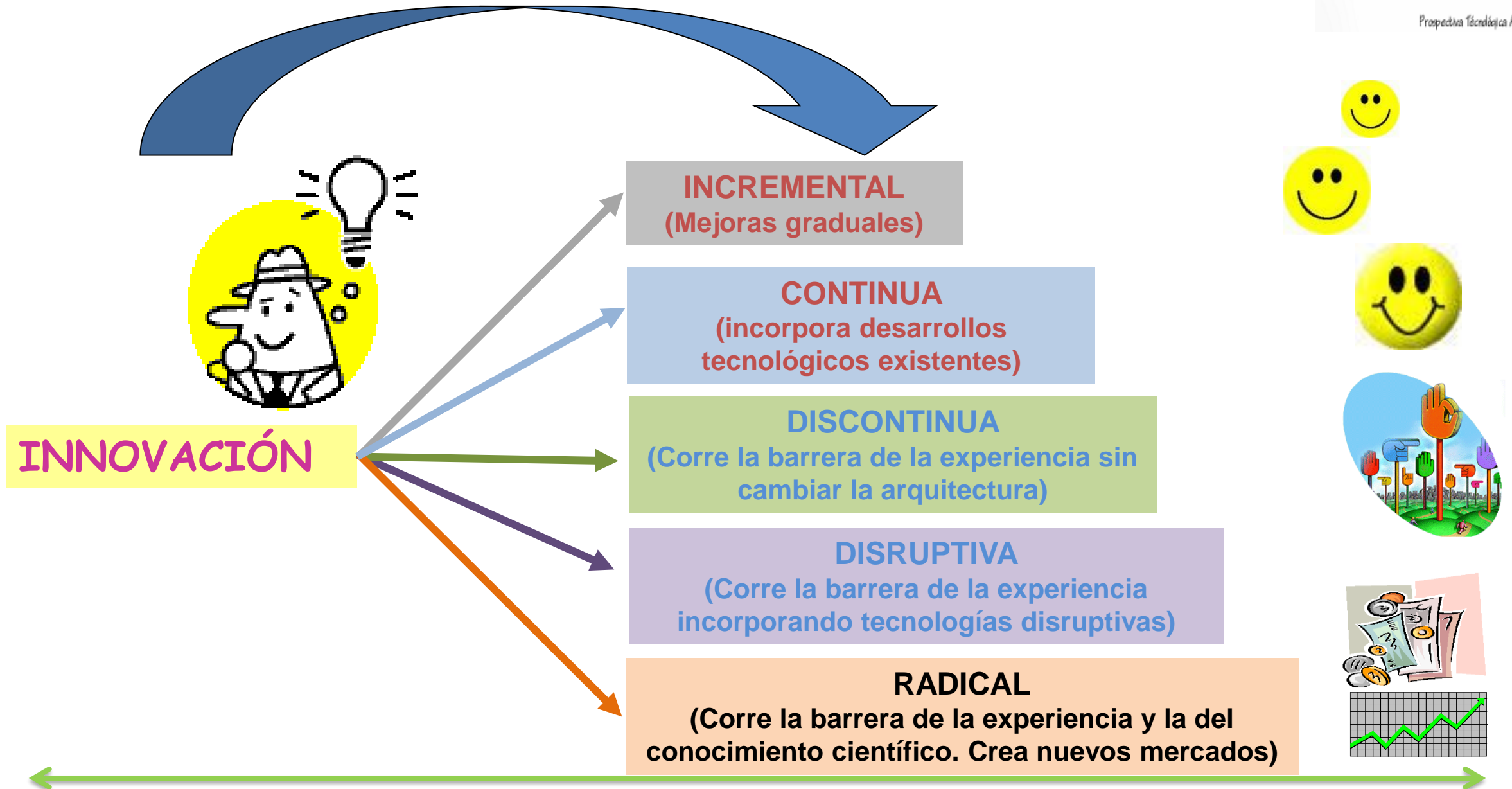
**Los acelerados cambios en formas de vida y
valores generan siempre un nuevo contexto**

Tipos de Innovación

- **80% de las innovaciones son no técnicas**
(Distribución, organización Modelo de Negocio, etc.)
- **Se debe incorporar todos los tipos de innovación para ser competitivos**



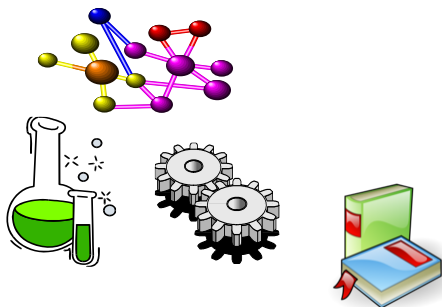
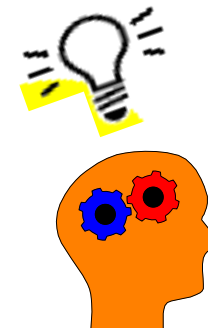
NATURALEZA DE LAS INNOVACIONES





INNOVACIÓN

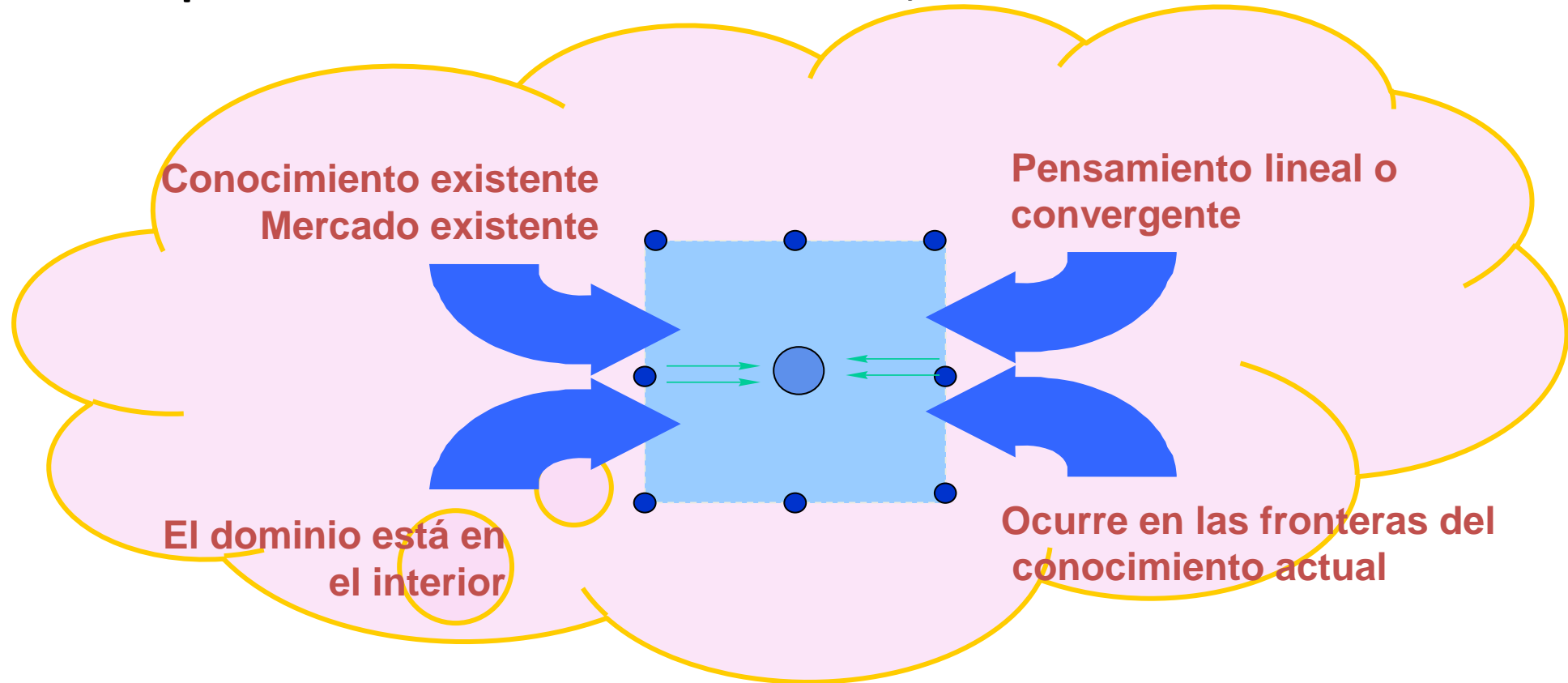
CONTINUA VS DISCONTINUA



GUSTAVO BASTO OSPINA
MSgbastoo@unal.edu.co

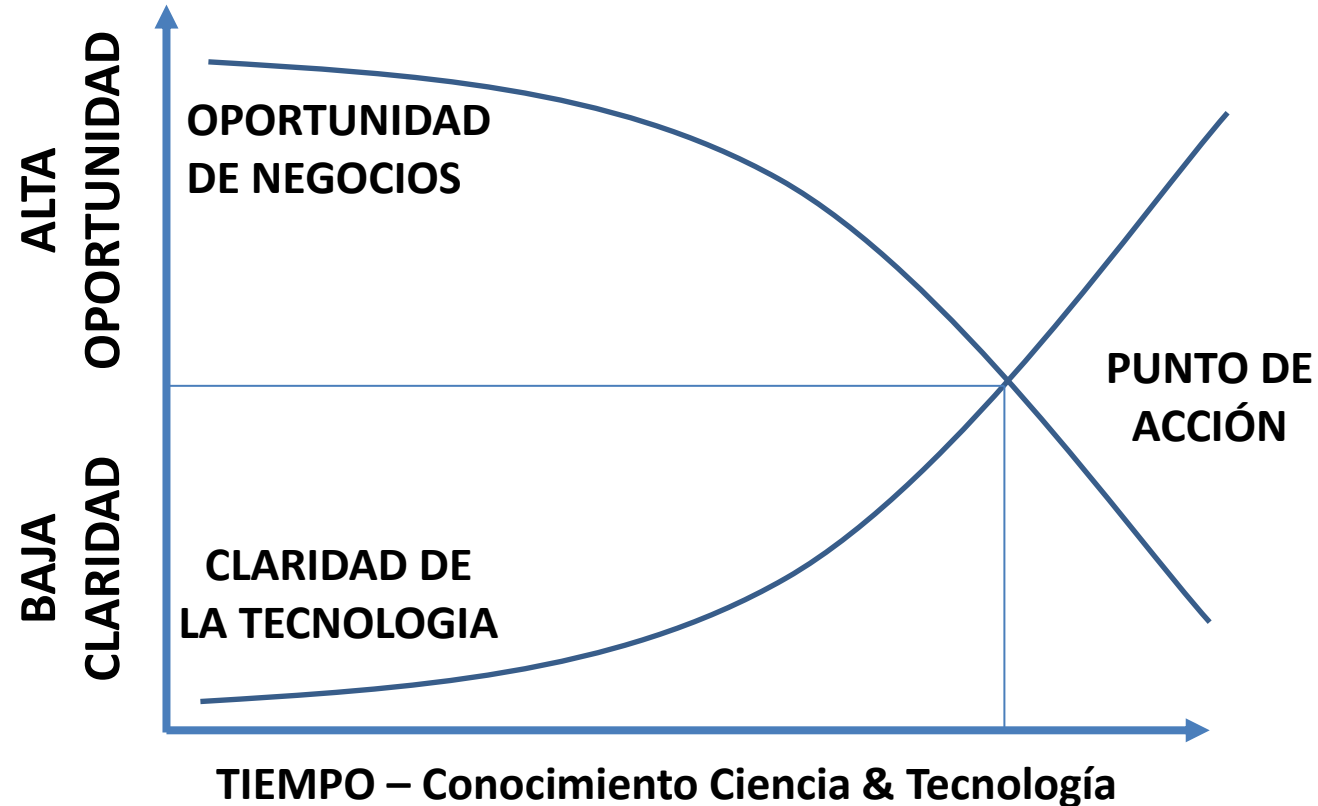
Innovación Continua

Es la estrategia de gestión del conocimiento enfocada al desarrollo de innovaciones incrementales, a partir de la utilización del **conocimiento existente** para atender **mercados existentes**, dentro de **estructuras existentes**.



Adaptado de: Fourth Generation R&D: Managing knowledge
Technology and Innovation. Miller WL. and Morris L. 1999

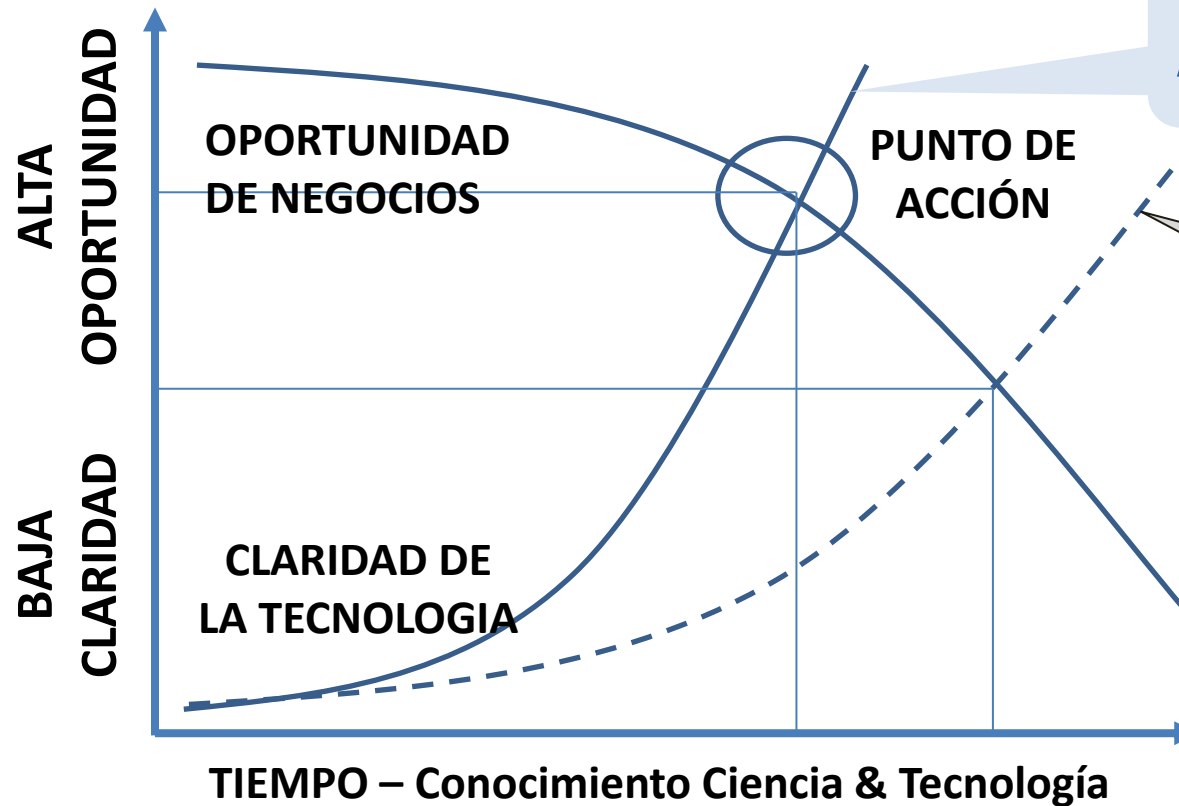
CURVA DE OPORTUNIDAD



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

CURVA DE OPORTUNIDAD AJUSTADA



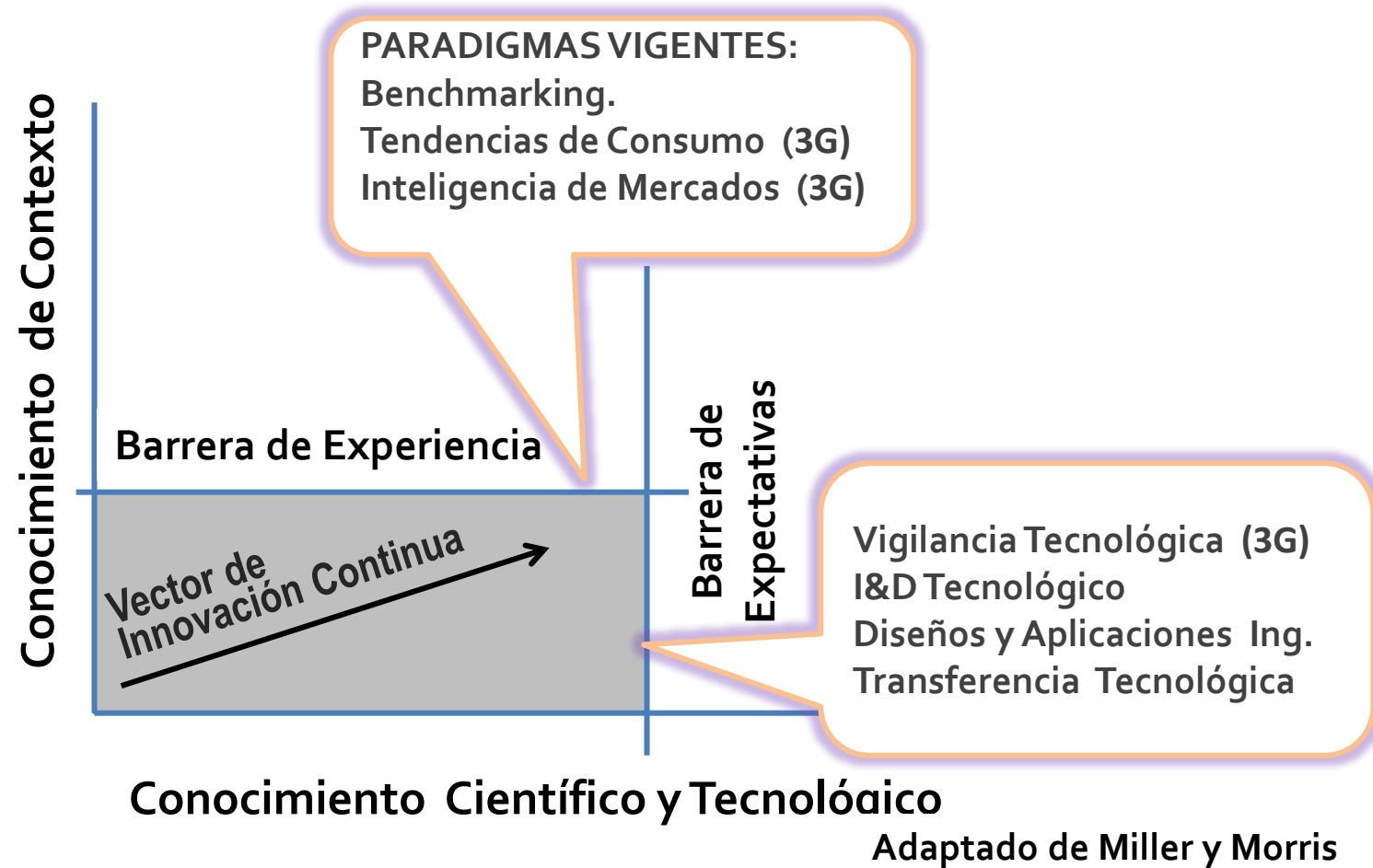
CAMBIO CONTINUO
 Desarrollos Tecnológicos.
 Aplicaciones Ingenieriles

CAMBIO GRADUAL
 Mejoramiento Continuo – (Kaisen)
 TQM, SPC, 6 Σ , QFD, BPM, BPA,
 Just a Tiempo
 Coaching Benchmarking. CRM.

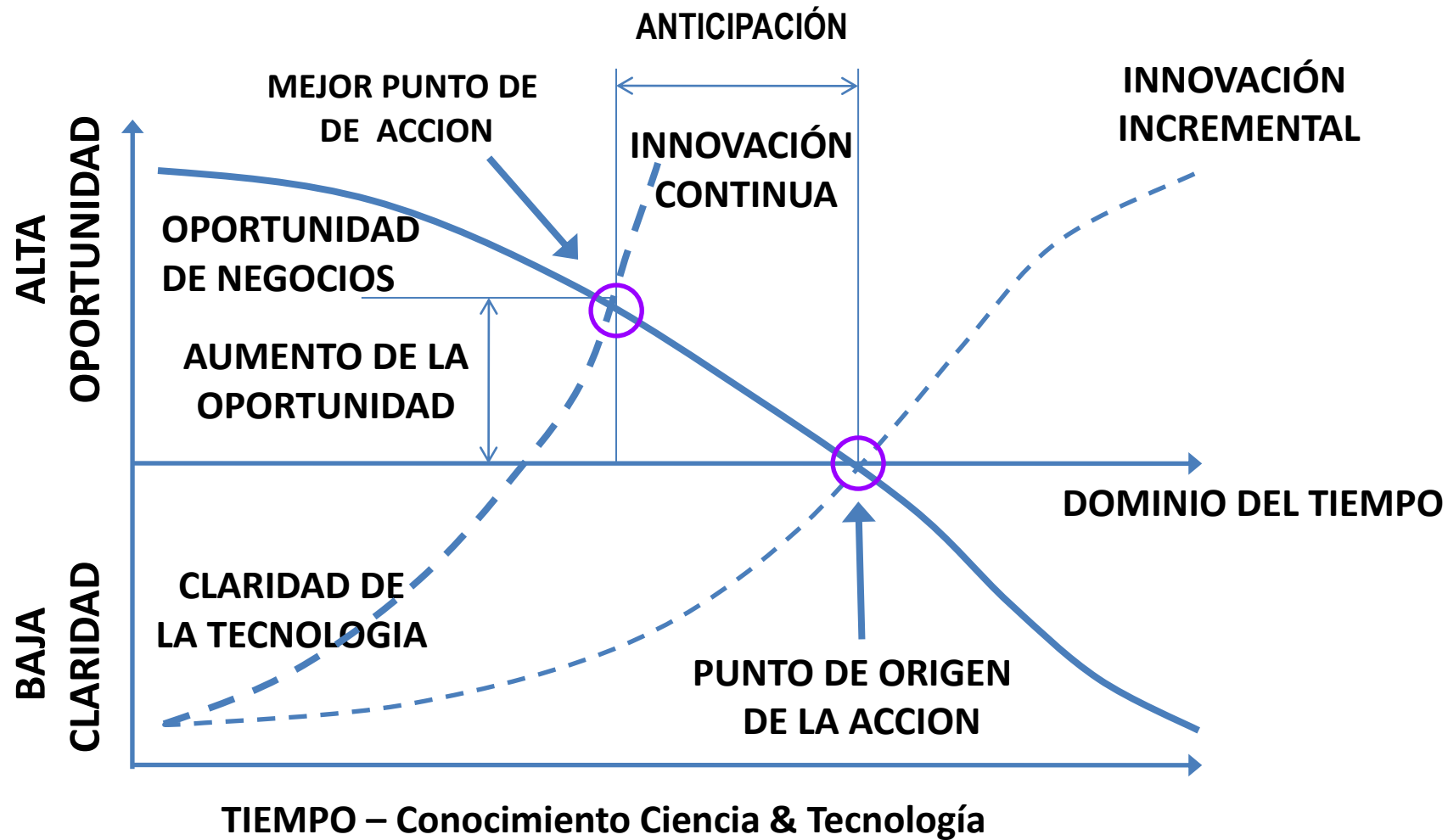
- El éxito es lograr aprovechar oportunidades cuando existe poca claridad. i.e. Alto Riesgo
- Se debe usar métodos y adelantar I&D para lograr mayor claridad en menor tiempo
- La innovación continua que se enmarca dentro del conocimiento y mercado existente.
- Tiene menos posibilidades de desarrollo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

Innovación Continua

Barreras para la innovación



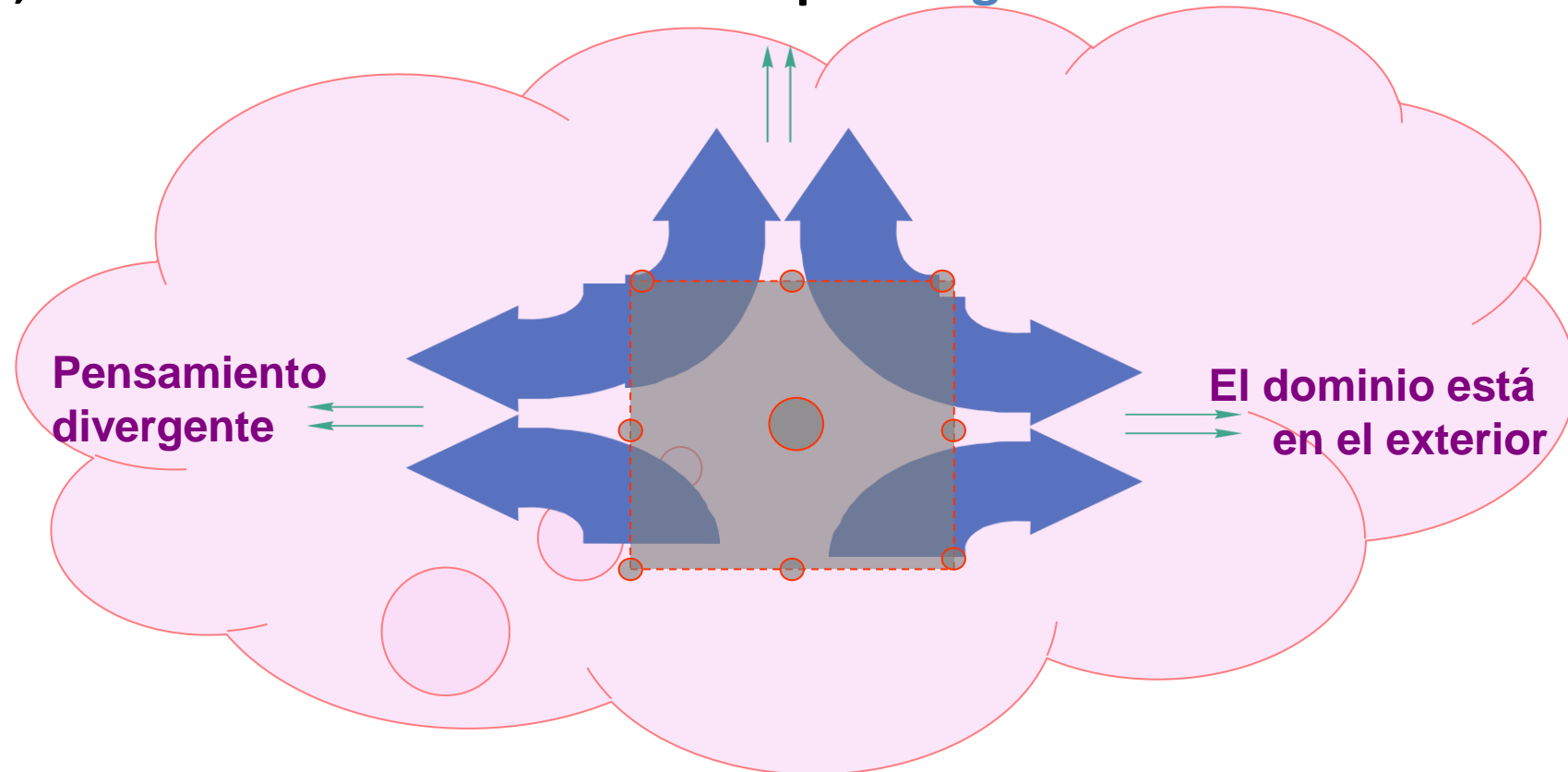
Mejor Punto de Acción



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

Innovación Discontinua

Es una estrategia de innovación en la que se incorpora nuevo conocimiento **en una o más dimensiones de un producto, proceso o servicio** en comparación con lo existente, ofreciendo atributos de desempeño **significativamente diferentes**.



Adaptado de: Fourth Generation R&D: Managing knowledge
Technology and Innovation. Miller WL. and Morris L. 1999

Innovación Discontinua

Características

- Nuevas combinaciones de conocimiento, herramientas, tecnología y procesos.
- Cambia las fronteras de lo que es posible.
- Crea nuevas realidades.
- Genera nuevas reglas de competencia. Invalida compañías o aún industrias enteras (*Retorno a Cero*)



Innovación Discontinua

Características

- Afecta no solamente **productos y servicios**, sino también en la **forma de su uso y las cadenas de distribución**.
- Inevitable cuando los requerimientos de los consumidores **no puedan alcanzarse con las soluciones o capacidades actuales**.
- El cambio en forma profunda, **se alcanza a largo plazo**.



INNOVACIÓN DISCONTINUA

Se da si la nueva propuesta de valor **mejora al menos uno** de los tres ejes de desempeño de un producto:

Características: Satisface en forma superior las expectativas del consumidor

Beneficios: Aumento de desempeño entre 5 y 10 veces

Costo: Reducción de costo del 50% o ambas.





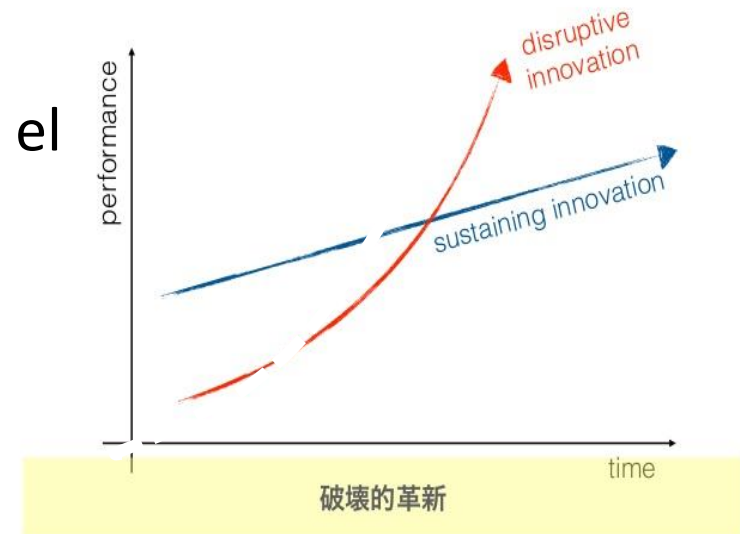
ruta de la innovación discontinua

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, Aces,*

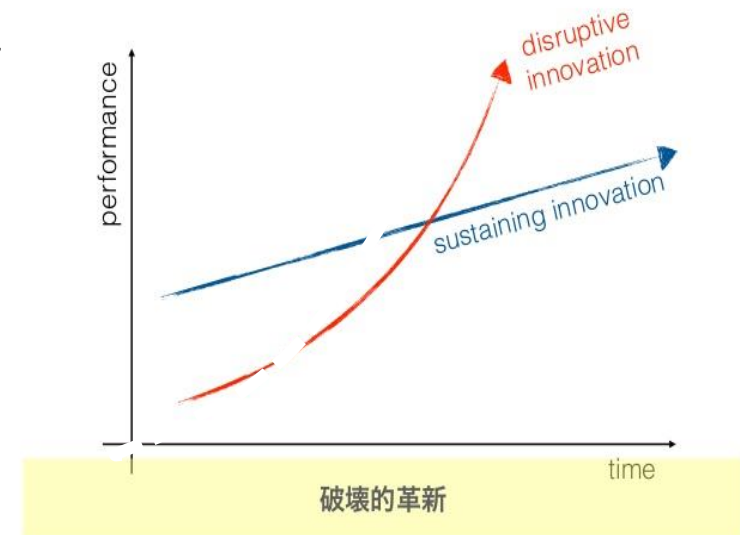


DESARROLLO TECNOLÓGICO Y LOS MERCADOS

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, Tv Digital, Aerolíneas bajo costo, Vehículos Híbridos, Eléctricos, Uber, Transmilenio, Ventas Multinivel, Minimercados, e-Book, Wikipedia. . . .*



Innovación continua Vs. discontinua

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.

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

Innovación continua Vs. discontinua

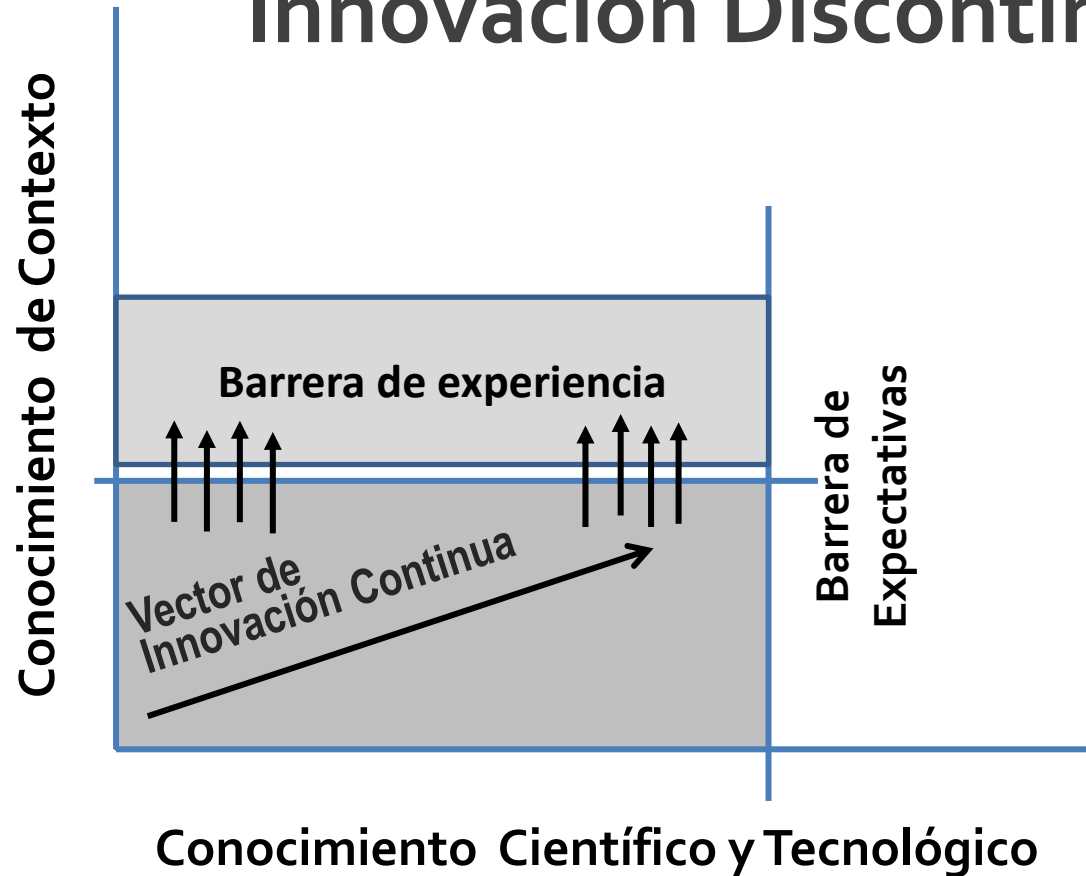


MIENTRAS QUE LA INNOVACIÓN CONTÍNUA SE ENFOCA EN LAS **NECESIDADES EXISTENTES**, LA DISCONTÍNUA ES JALONADA POR INQUIETUDES RESPECTO A NECESIDADES FUTURAS DE UN SECTOR PRODUCTIVO, MERCADO O COMUNIDAD. NECESIDADES QUE MUY RARAMENTE SON ARTICULADAS.

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>

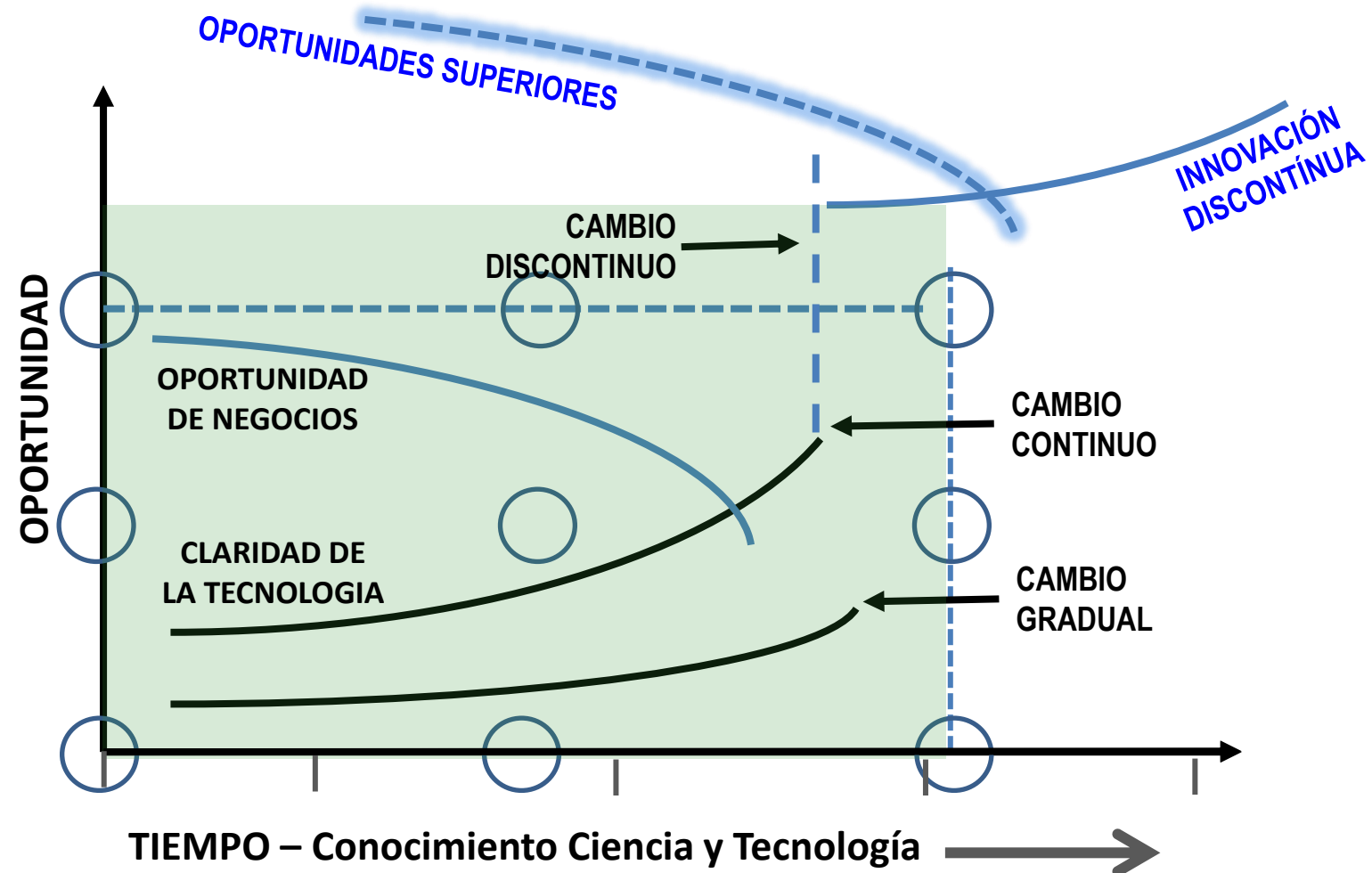
Innovación Discontinua



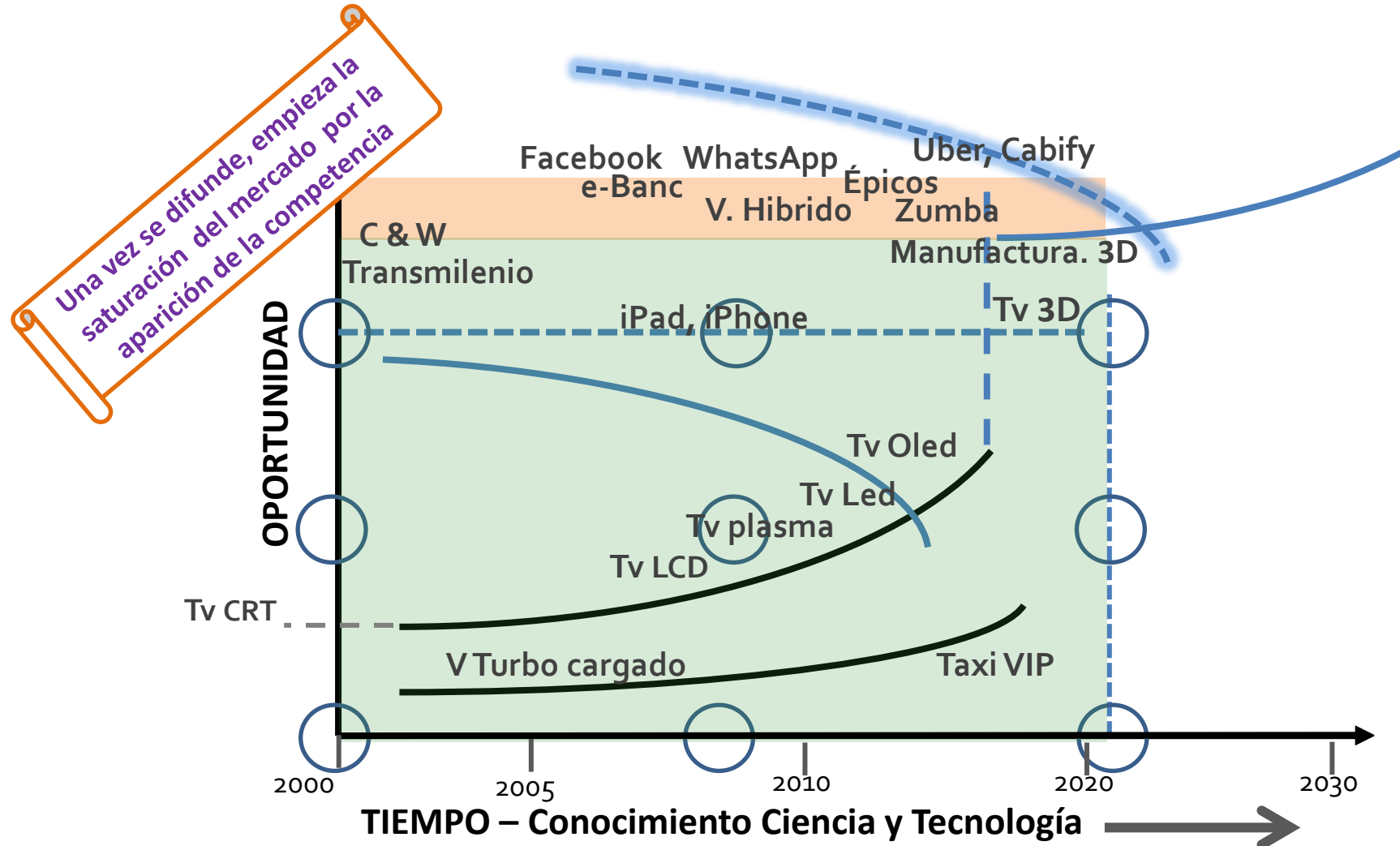
Adaptado de Miller y Morris

Nuevas barreras para la innovación

INNOVACIÓN DISCONTINUA



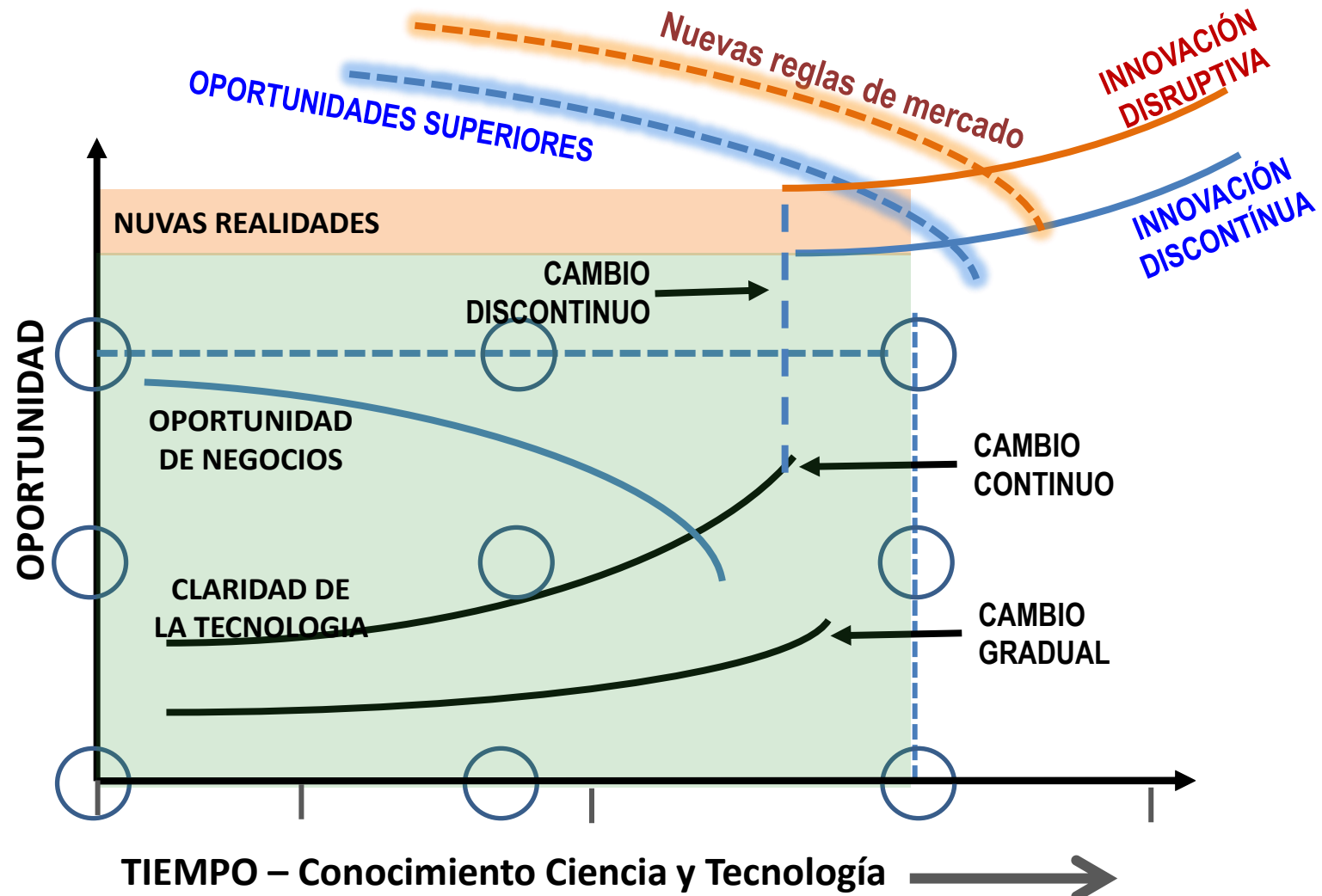
INNOVACIÓN DISCONTINUA



INNOVACIÓN DISRUPTIVA

- Corresponde a una variación de una innovación Discontinua pero esta incorpora tecnologías disruptivas.
- TECNOLOGIA DISRUPTIVA:
 - Tienen el poder de cambiar la forma en que trabajamos, vivimos, pensamos y nos comportamos.
 - Cambian drásticamente la forma en que operan los consumidores, las empresas y las industrias.

INNOVACIÓN DISRUPTIVA

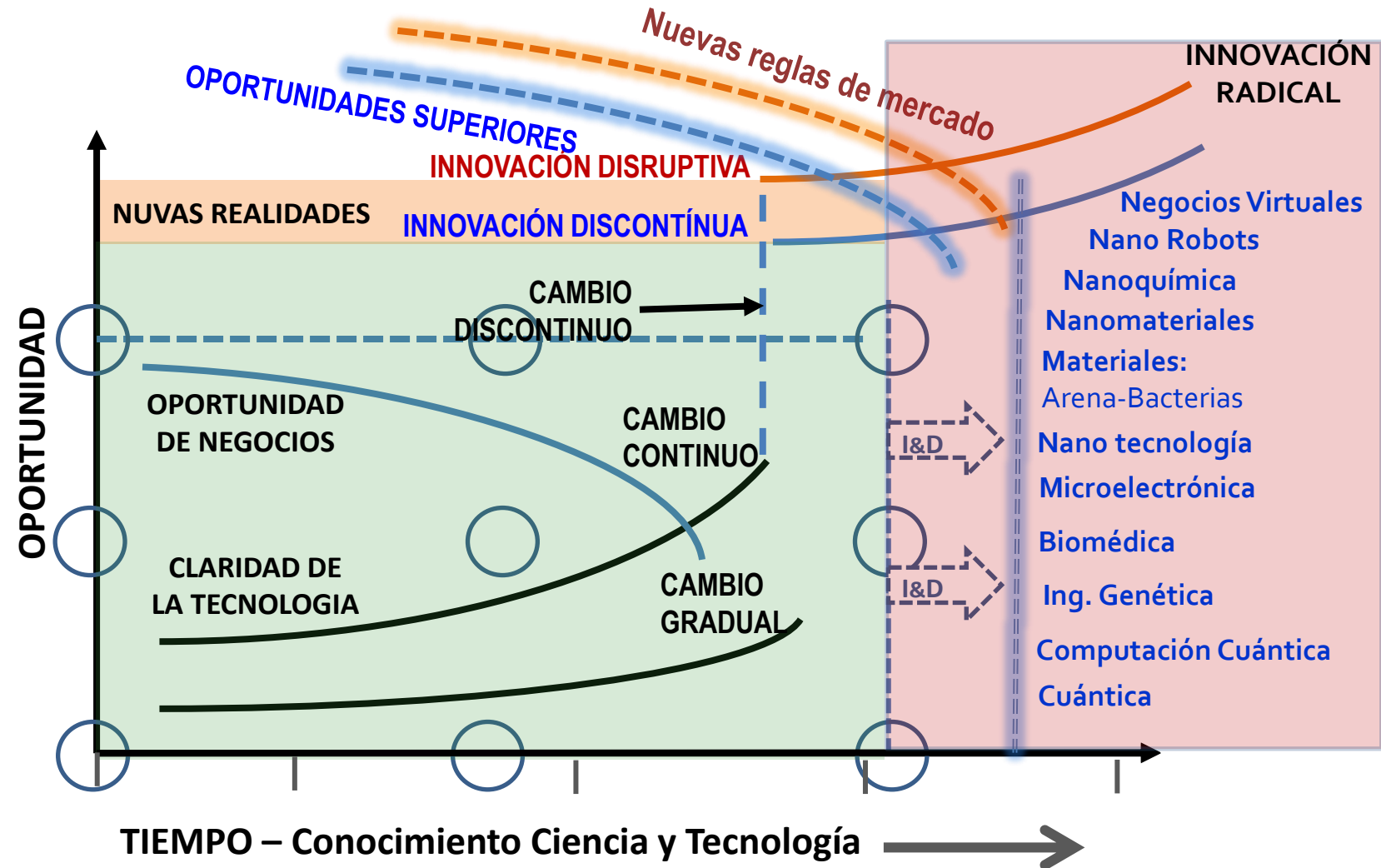


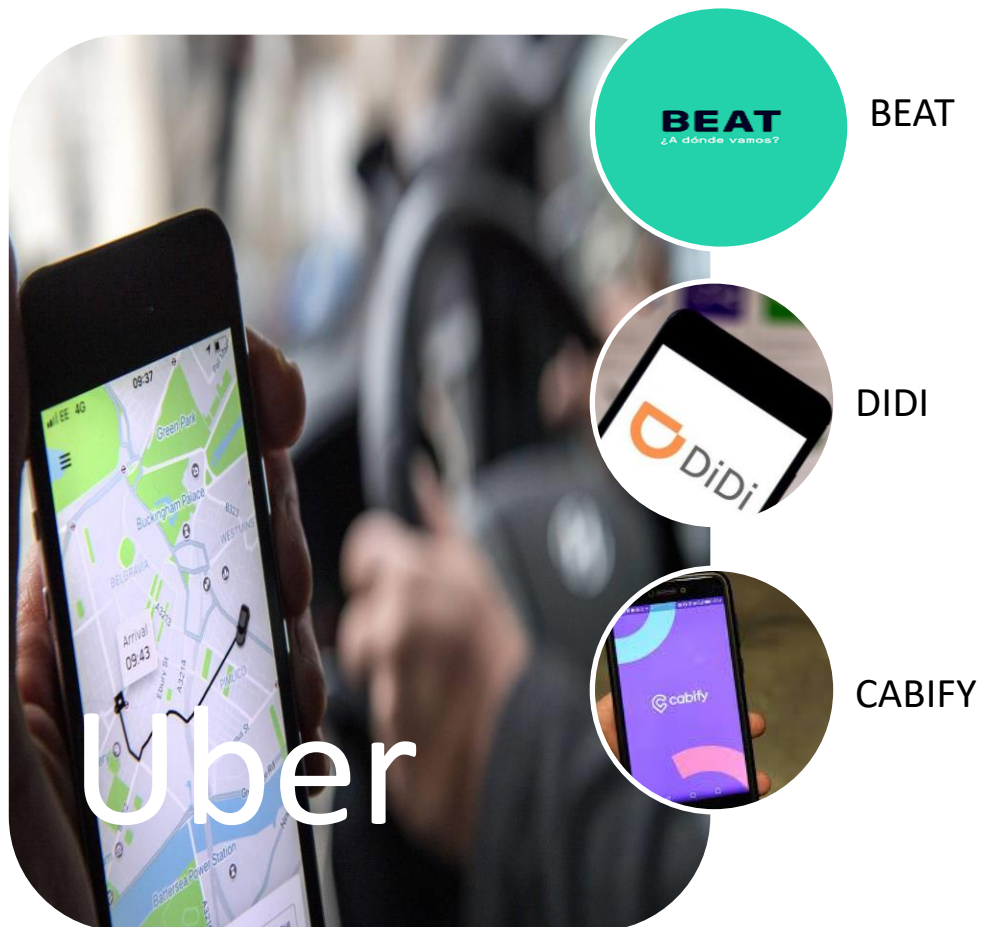
INNOVACIÓN RADICAL

Una característica de las innovaciones RADICALES es la de requerir un conjunto “totalmente nuevo” de conocimientos para desarrollarla.



INNOVACIÓN RADICAL







Crepes & waffles



Banco virtual Finandina



Nu Bank



Amazon



Mercado libre



Tesla



Netflix



Disney Plus



Vacunas ARNm



Circo del sol



Motos voladoras



Rappi



Platzi



PayPal



PSE



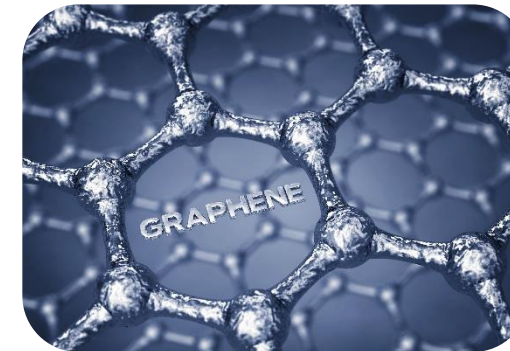
NEQUI



Nequi y Daviplata



Tiendas D1



Grafeno



Starlink



Chat GPT



Metaverso

Cómo innovar

Hay que tener dos actitudes:

Constructiva:

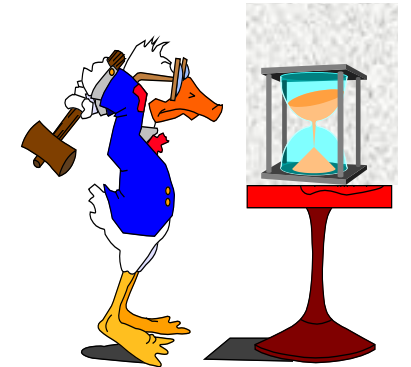
Usando la imaginación para **generar nuevas cosas o formas**

Destructiva:

Es imperiosa necesidad de **acabar con viejas creencias**, patrones y estereotipos que ya no tienen vigencia

Para esto es necesario **despojarse de lastres mentales** que son los principales enemigos de la creatividad – **PARADIGMAS**

Cuando se haya encontrado una buena solución para un problema es necesario **seguir explorando otras opciones**.

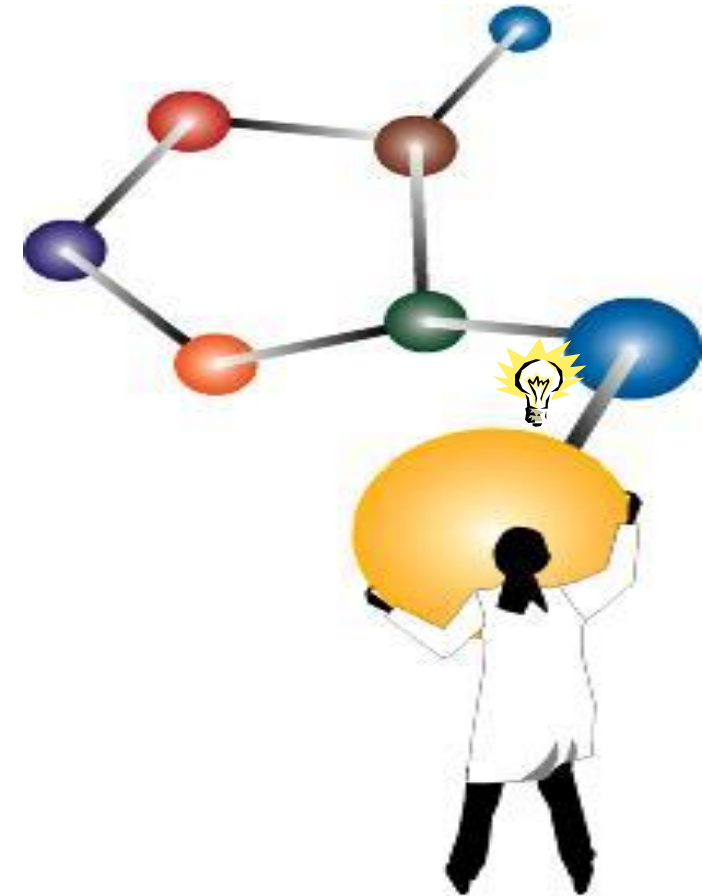


(Seminario Creatividad - Ag. 2007 - Bogotá - Roger Von Oeck)

PARA TENER EXITO, NO BASTA
CON ADAPTARNOS O ANTICIPAR
LOS CAMBIOS

ES NECESARIO GENERARLOS !!

GUSTAVO BASTO O.
AGROSPECTIVA U. NAL
gbastoo@unal.edu.co



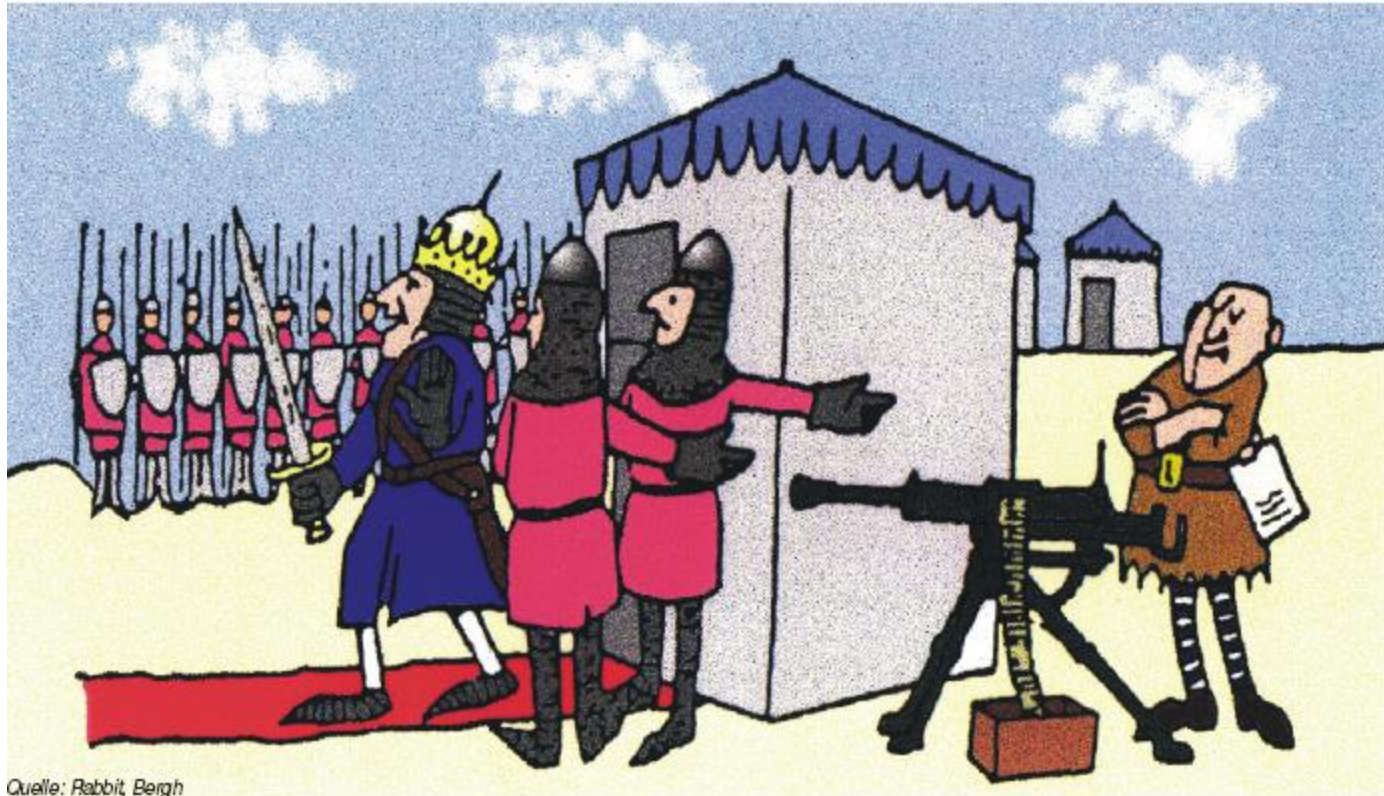


**PARA INNOVAR Y GANAR EN SOSTENIBILIDAD . . .
DEBEMOS APARTARNOS DE ESTRATEGIAS Y
PRÁCTICAS TRADICIONALES !!**

Gustavo Basto O. - Sept. 2012

SU MAJESTAD POR FAVOR !!

"AHORA QUE ESTOY FRENTE AL ENEMIGO . . .
NO ME HAGA PERDER TIEMPO
HABLANDOME DE NUEVAS TACTICAS NI
ESTRATEGIAS "



Quelle: Rabbit, Bergh

¿PREGUNTAS?



