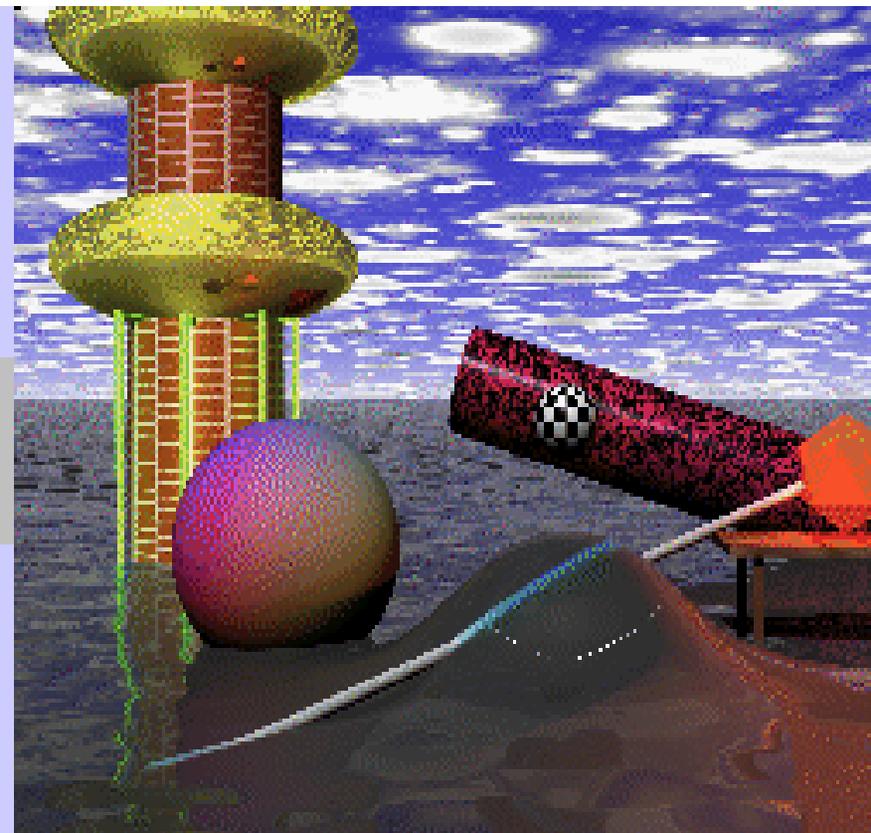


GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN

Ing. Jorge Crom

Suipacha 868 Piso 2
Buenos Aires- C1008AAR
ARGENTINA
jcrom@atlantic.com.ar



Noviembre 2005

Objetivos a alcanzar

- Presentar algunos conceptos básicos de la economía empresaria en el ámbito del análisis estratégico y de la gestión de la innovación
- Presentar y discutir diversos modelos de análisis estratégico de la tecnología
- Vincular operativamente diversos conceptos de implicancias estratégicas al análisis de los cambios a lo largo de las dimensiones tecnológicas de la empresa
- Discutir sobre el contenido y relevancia de estos modelos para la obtención del objetivo de ganancias en la empresa

I. Fundamentos teóricos de la innovación

1. Definir la innovación.
 2. La ventaja competitiva se obtiene y se mantiene a través de la Innovación
 3. La innovación no se limita a la alta tecnología
 4. Innovación significa cambio tanto el sentido organizacional como en el económico, para lo que se necesitan modelos interdisciplinarios
 5. Se requiere una buena estrategia y una estructura organizacional adecuada, sistemas y personal idóneo para implantar la estrategia exitosamente
 6. Innovación implica tratar con conocimiento nuevo convertido en nuevos productos y servicios
- Es necesario comprender la teoría para aplicarla (conceptos, modelos y teorías)

Innovación tecnológica

- Tres posibles aproximaciones al análisis de las variables tecnológicas
 - La relación entre variables tecnológicas y progreso económico
 - Tecnología e innovación como manifestación del cambio de los artefactos físicos
 - Tecnología como conocimiento e innovación, como proceso de evolución de los conocimientos

La innovación como combinación de una actividad de invención (generación de una nueva idea) + una actividad de aprovechamiento Comercial (venta/aplicación de la idea)

II. Estrategia de la empresa

De los estudios de la estrategia empresarial que identifican los elementos a tener en cuenta por el management para conseguir los objetivos empresarios, nos interesa la evaluación de las opciones relativas al proceso de desarrollo e introducción de la innovación tecnológica y que requiere su incorporación en el proceso de formulación estratégica.

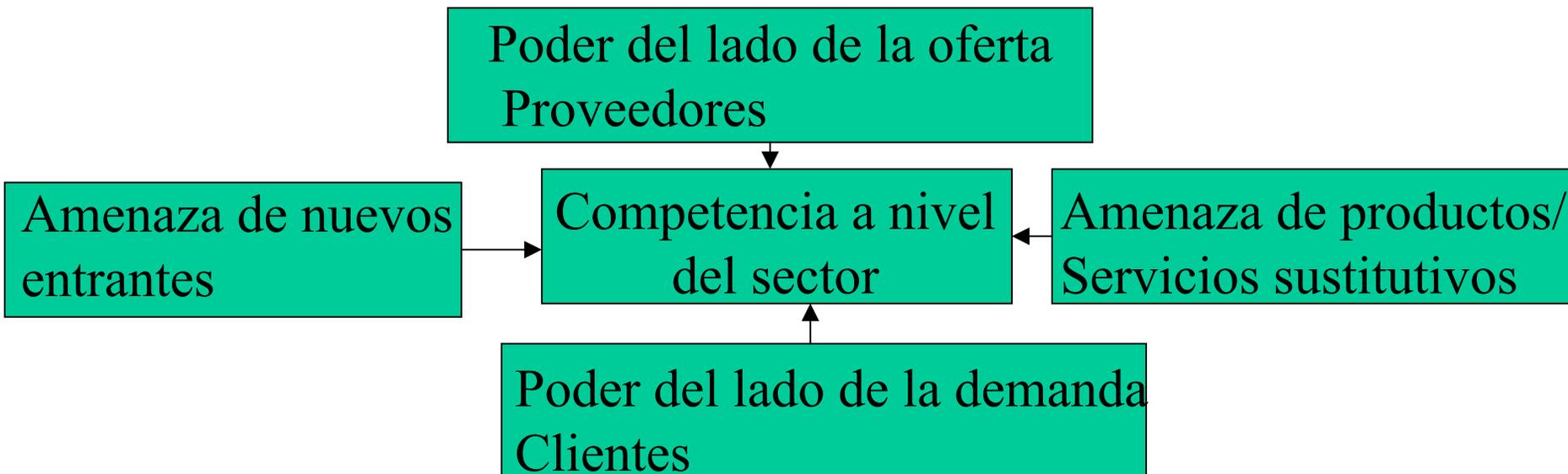
III. Modelo de análisis para el desarrollo una estrategia de innovación

1. Análisis del sector
2. Análisis del ciclo de vida de la tecnología
3. Análisis del posicionamiento tecnológico y comercial
4. Análisis del impacto tecnológico sobre la cadena de valor interna
5. Análisis del impacto tecnológico sobre la competencia
6. Análisis estratégico del pasaje de la lógica de producto a la lógica de la plataforma de productos

1. Variables para identificar un sector

Sector: Conjunto de empresas empeñadas en la producción de bienes y servicios homogéneos/uso/mercado de referencia/topología del proceso productivo

En el interior de un sector podemos identificar 5 fuerzas que operan en la lógica de la competencia (Porter)



2. Ciclo de vida de la tecnología y opciones estratégicas

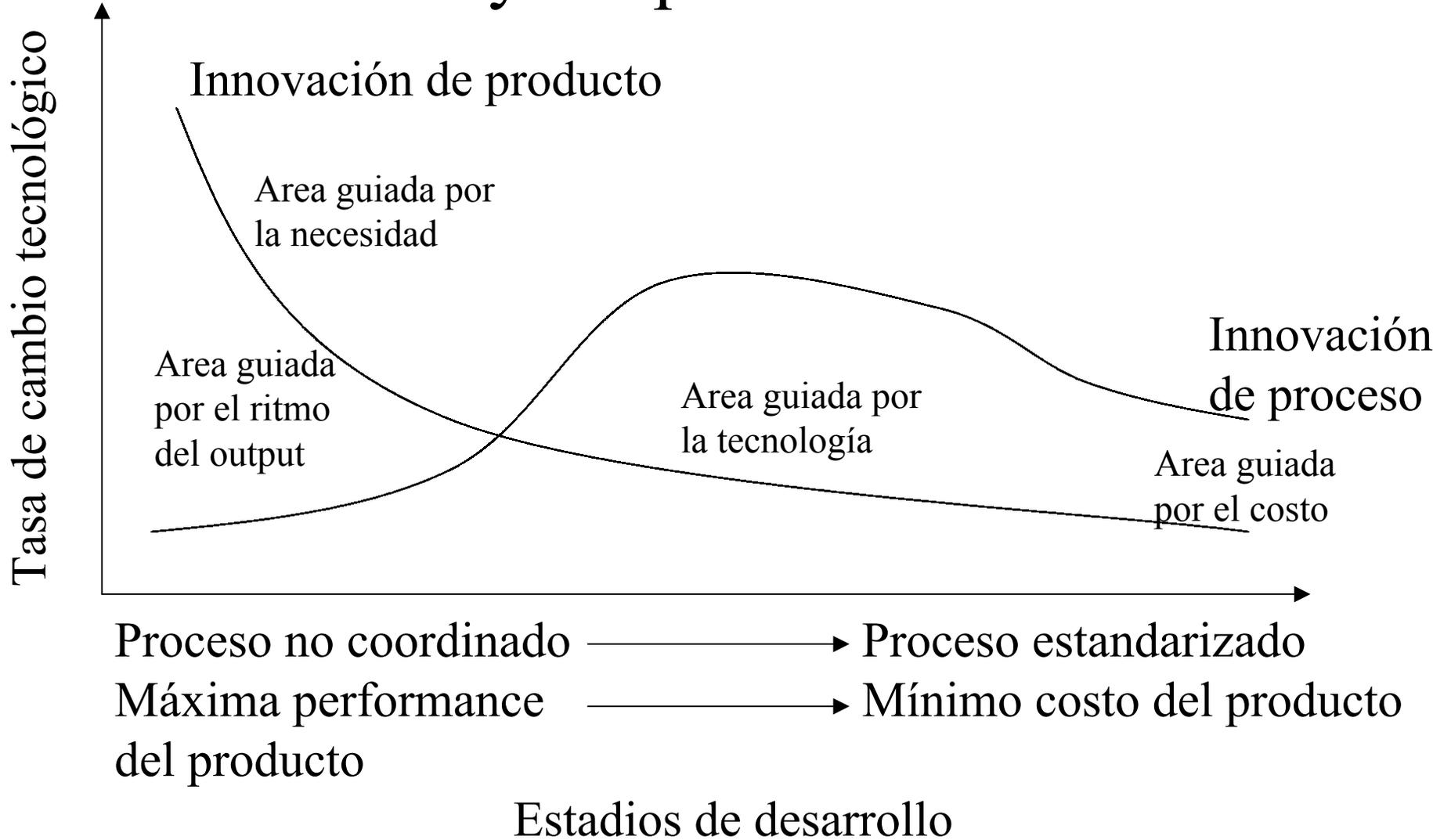
Modelo de *Abernathy y Utterback* (1978)

- Innovación de producto/proceso evolución de manera interdependiente a través de fase
 - Desarrollo de la tecnología
 - Recupero de la eficiencia interviniendo en el proceso ‘reducción de costo de producción’

Area de producto $\xrightarrow{\text{Cambio de énfasis}}$ Area de proceso

Cambio radical \longrightarrow Mejoramiento incremental de soluciones existentes

Estadios de desarrollo del producto y del proceso



3. Modelo de *Abernathy y Clark* (1985) de análisis de portafolio tecnológico

- Para definir en detalle la posición competitiva ocupada por la empresa
- Hay 2 dimensiones:
 - 1. Dimensión técnica: todos los aspectos vinculados al descubrimiento, desarrollo e ingeniería de la nueva idea de producto o proceso
 - 2. Dimensión comercial: todas las palancas que son necesarias activar para poder beneficiarse económicamente de la introducción de las nuevas ideas de producto o servicio

Matriz de transiliencia e innovación

<p>Cambio de relaciones existentes / creación de nuevas relaciones</p> <p>Dimesión Comercial</p> <p>↔</p>	<p>Innovación ‘creación’ de nichos: limitada resistencia al cambio</p> <p>Ej.: Walkman Sony</p>	<p>Innovación ‘revolucionaria’: elevada resistencia al cambio</p> <p>Ej.: Microondas</p>
	<p>Mantenimiento / refuerzo de relaciones existentes</p>	<p>Innovación ‘regular’: limitado o inexistente resistencia al cambio</p> <p>Ej.: Heladera+Congelador</p>
<p>Mantenimiento / refuerzo de los conocimientos precedentes</p>	<p>Dimesión Técnica</p> <p>↔</p>	<p>Generación de nuevos conocimientos</p>

4. Análisis de impacto tecnológico sobre la cadena de valor interna. Análisis estratégico del ambiente interno

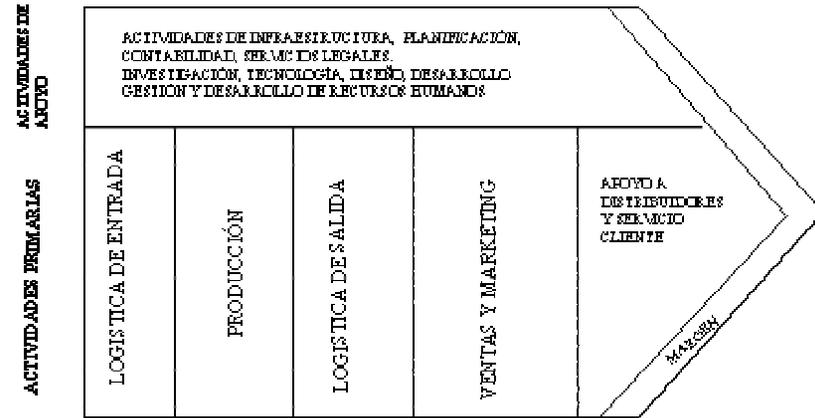
- Para ello es necesario:
 - Definir que es lo que sabe hacer la empresa
 - Individualizar el sector donde los conocimientos y competencias pueden ser disfrutados

Esto se consigue a través de:

- Identificar y valorar la base de recursos de la empresa
- Seleccionar la estrategia coherente con la base de competencias internas
- Utilizar plenamente los recursos poseídos
- Desarrollar la base de nuevos recursos para crear el presupuesto de su futura utilización

- Base de competencias

Análisis de la cadena de valor:
representación de las diversas
áreas funcionales de la empresa
y su contribución a la gestión de
la actividad primaria y de soporte

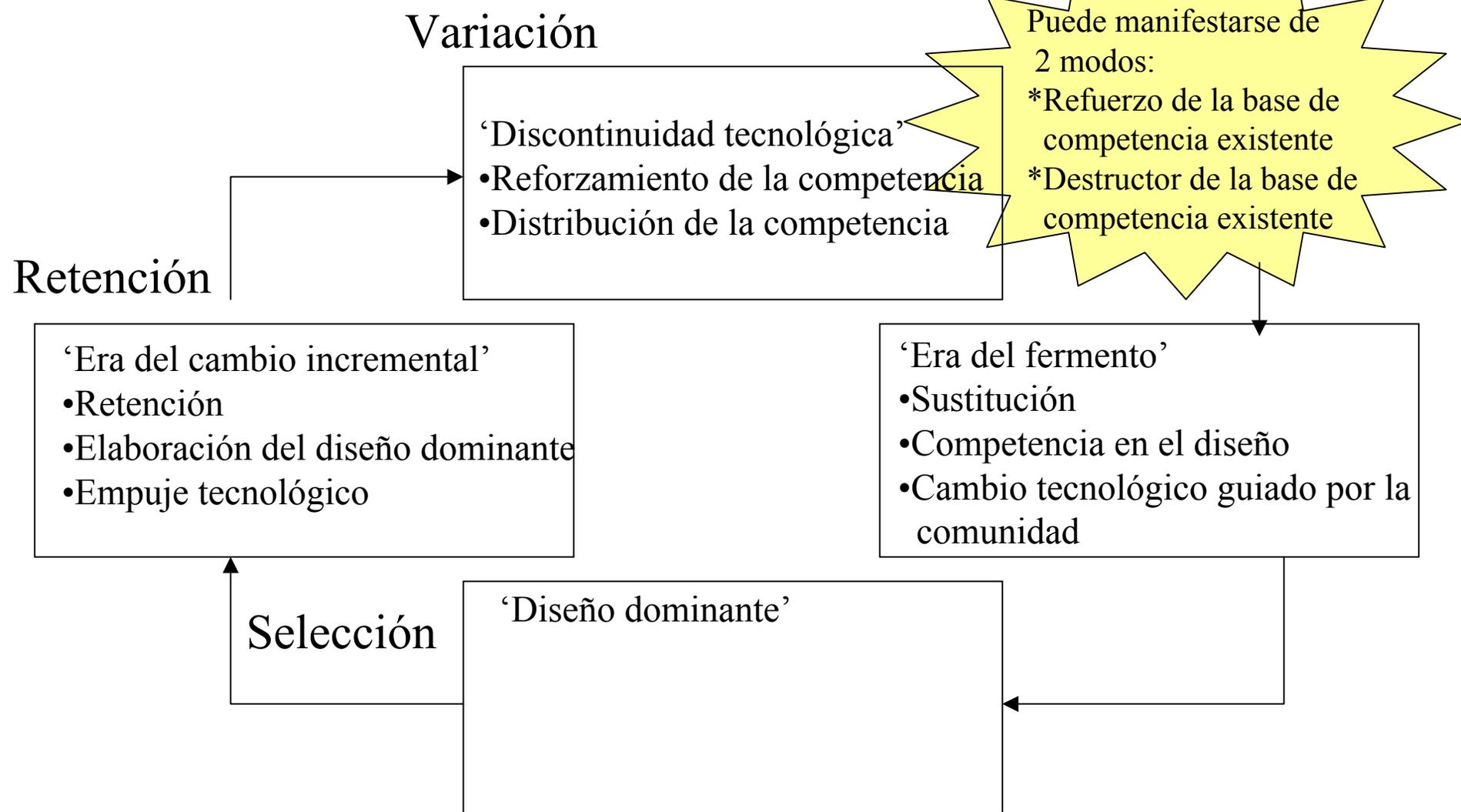


- Valuación de la potencialidad: en función del aprovechamiento de los recursos para la obtención de un rendimiento sustentable en el tiempo
 - Disponibilidad: posesión y efectivo control de los recursos
 - Durabilidad: expectativa temporal del beneficio como necesidad/oportunidad de la actualización de recursos
 - Transferibilidad: facilidad y velocidad que la competencia puede entrar en posesión de los recursos
 - Reproducibilidad: Posibilidad de duplicación de los recursos

5. Innovación tecnológica e impacto sobre la competencia

- Modelo de *Tushman y Anderson* (1986)
- Razones en términos dinámicos asociados al desarrollo tecnológico en un recorrido evolutivo
- Eventos críticos posibles de cambiar la reglas del juego competitivo
 - 1er evento crítico: Discontinuidad tecnológica
 - Producto fundamentalmente diferente, en costo, calidad y prestaciones
 - Proceso: modo diferente de realizar un producto, bajando costo y mejorando calidad
 - 2do evento crítico: Diseño dominante: una solución de referencia en una clase de producto o proceso
- Estos momentos críticos pueden tener consecuencias diversas en los distintos actores

Discontinuidad tecnológica e impacto sobre la competencia



Estado de evolución

Complejidad

		Era de fermento	Era de cambio incremental
Alta	La más alta incertidumbre Es más alta la influencia de factores no técnicos	Incertidumbre media Es alta la influencia de factores no técnicos	
Baja	Cierta incertidumbre Es baja la influencia de factores no técnicos	La más baja incertidumbre Es más baja la influencia de factores no técnicos	

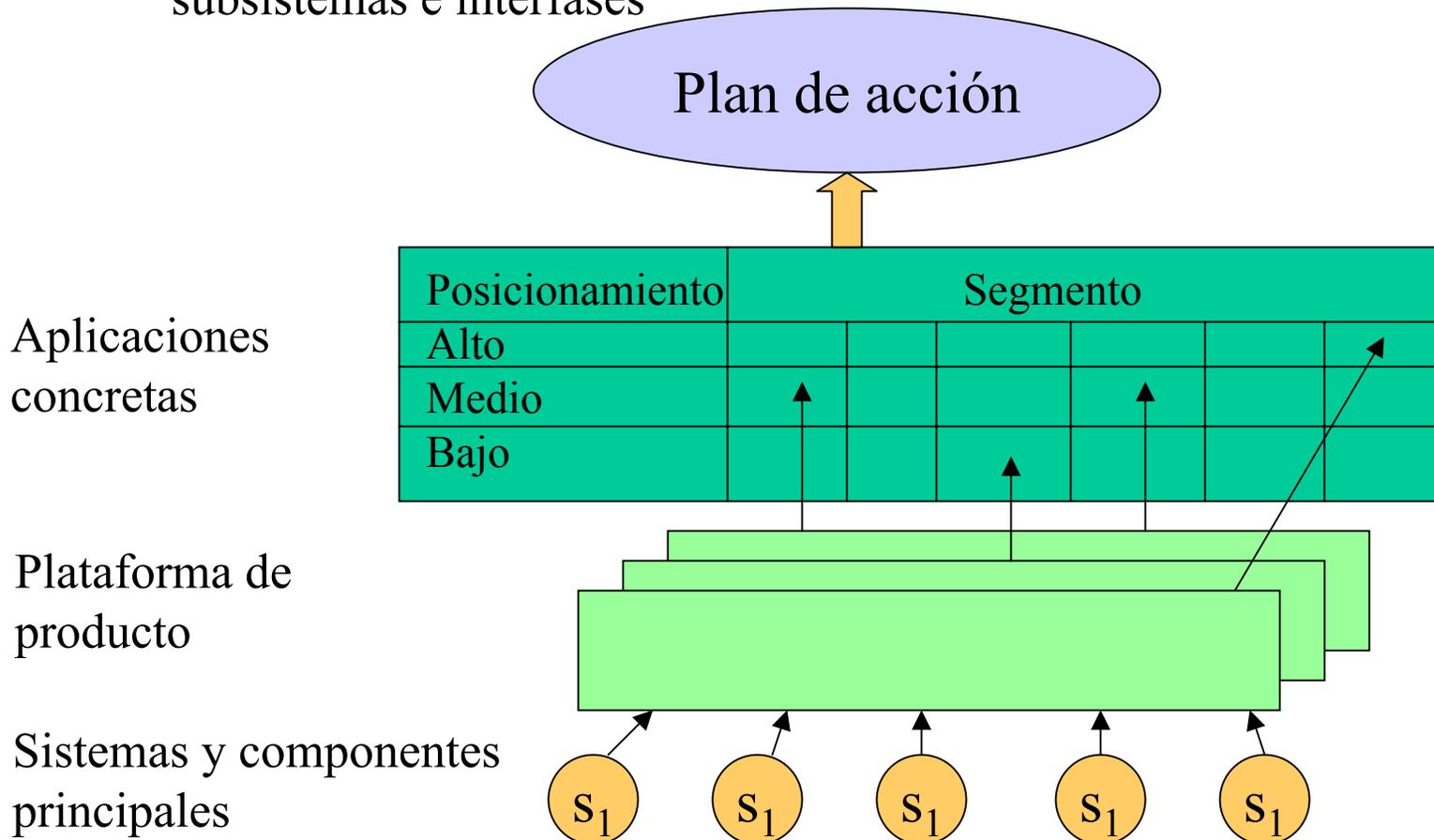
6. Innovación tecnológica y organizativa: del producto a la *plataforma de productos*

- Se ha verificado una mayor resistencia al cambio a lo largo de la dimensión técnica que la comercial. La causa la encontramos en la modalidad de desarrollo de las competencias técnicas dentro de la empresa. Por ello es necesario afrontar un análisis en mayor detalle del cambio técnico.
- A partir del Mapa de Transilencia de Abernathy y Clarke con *Henderson y Clarke* (1990) concentramos el análisis de lado técnico usando un check list para la evaluación. Se obtiene así una matriz de comparación de tecnologías alternativas dentro de un mismo sector que permite confrontar la propia posición con la de la competencia o nuevos proyectos vs. los existentes de la empresa (externo/interno)

Modelo de integración

Esto se completa con el desarrollo de un plan de acción que debe definir:

- Las características de entrada y de desarrollo de la plataforma inicial
- Las áreas y las posibles trayectorias de mejoramiento de componentes, subsistemas e interfases



Bibliografía

- Sobrero, Maurizio. La gestione dell'innovazione. Carocci Editore. Roma.
- Ciborra, Claudio e Lanzara, Giovan Francesco. Laberinti dell'innovazione. RCS Libri. Milano, 1999.
- Grant, Robert. L'analisi strategico per le decisión aziendali. Il Mulino. Bologna, 1999.
- Grant, Robert. Contemporary strategy analysis (3rd edition). Basil Blackwell. Cambridge,1998.
- Porter, Michael. What is strategy? Harvard Business Review, Nov-Dic. 1996.
- Porter, Michael. Ser competitivos. Deusto. Bilbao. 1996.
- Afuah, Allan. La dinámica de la innovación organizacional. Oxford University Press. Mejico, 1997.
- Janszen, Felix. The age of innovation. Prentice Hall. London, 2000.
- Day, George y Shoemaker, Paul. Wharton: Gerencia de tecnologías emergentes. Javier Vergara Editor. Buenos Aires, 2001.
- Christensen, Clayton. The Innovator's dilemma. Harvard Business School Press. Boston, 1997.
- Meyer, Mark y Lehnerd, Alvin. El poder de las plataformas de producto. Paidós. Barcelona, 1998.
- Turriago Hoyos, Álvaro. Gerencia de la innovación tecnológica. Alfaomega. Bogotá, 2002.
- Sakaiya, Taichi. Historia del futuro. La sociedad del conocimiento. Andrés Bello.Santiago de Chile, 1994.
- Means, Grady & Schneider, David. Metacapitalism. PWC. Danvers, 2000.
- Torrisi, Salvatore. Industrial organization and innovation. Edward Elgar. Cheltenham, 1998.
- Marchand, Donald. Competing with information. IMD/Wiley. Chichester, 2000.
- Shapiro, Carl y Varian, Hal. El dominio de la información. Antoni Bosch. Barcelona, 1999.
- Seely Brown, John y Duguid, Paul. La vida social de la información. Prentice Hall. Buenos Aires, 2001.
- Escorsa, Pere y Valls, Jaume. Tecnología e innovación en la empresa. Alfaomega. Mexico, 2004.
- Howells, John. The management of innovation and technology. SAGE
- Vernon, Ruth. Technology, growth and development. OUP, 2000
- Huizenga, Edward. Innovation management in the ICT sector. EEP, 2001



Muchas gracias

jcrom@atlantic.com.ar