



Congreso AMAI **2007**
El **poder** de anticipar el **futuro**

¿Prever, Anticipar o Construir Futuros?

Antonio Alonso Concheiro - Autor

Edmundo Berumen - Lector



Anticiparse a los demás y estar en lo correcto es lo más importante. Anticiparse a los demás pero estar equivocado es un poco menos bueno

Samuel Ting, Premio Nobel

Siempre evito hacer profecías anticipadas, porque es mucho mejor hacer profecías después de que el evento ha ocurrido.

Wiston Churchill

“Por no ser clarividente pudo comprender el futuro”

Kozer, refiriéndose a Kafka

La mejor cualidad de un profeta es tener buena memoria

Marqués de Halifax

Es mucho mejor prever con incertidumbre, que no prever de ninguna manera

Henri Poincare, Los fundamentos de la ciencia

**Hacer predicciones correctas es muy difícil,
... particularmente sobre el futuro.**

Niels Bohr, Mark Twain, entre otros

**Prever eventos futuros es a menudo como
buscar un gato negro en un cuarto oscuro,
que incluso podría no estar ahí.**

Steve Davison, *La bola de cristal*

**Quien vive de la bola de cristal, pronto
aprende a comer vidrio molido.**

Edgar R Fiedler, *Las tres R's de los pronósticos económicos:
Irracionales, Irelevantes e Ireverentes*; 1977

El instinto de rebaño de los pronosticadores hace que los borregos se vean como pensadores independientes.

Edgar R Fiedler, *Las tres R's de los pronósticos económicos: Irracionales, Irrelevantes e Ireverentes*; 1977

He visto el futuro y es muy parecido al presente, solo que más largo

Kehlog Albran, *The Profit*

Quienes pretendan pronosticar el futuro serán considerados perturbadores del orden (bajo la subdivisión 3, sección 901, del Código Criminal)
Y podrán ser multados con 250 dólares y/o pasar 6 meses en prisión.

Sección 899,
Código de Procedimientos Criminales,
Nueva York, Estados Unidos

ALGUNOS PRONÓSTICOS FALLIDOS

Un viaje como el contemplado por Cristobal Colón es imposible]...porque:

- **Un viaje a Asia requeriría tres años;**
- **El Océano Occidental es infinito y quizá no navegable;**
- **Si alcanzase las Antípodas [la tierra al otro lado de Europa en el globo] no podría regresar;**
- **No existen las Antípodas porque la mayor parte del globo está cubierto por agua y porque así lo dice San Agustín;**
- **De las cinco zonas, sólo tres son habitables; y**
- **Después de tantos siglos de la Creación es poco probable que cualquiera pudiera encontrar territorios hasta ahora desconocidos de algún valor.**

**Comité creado por los Reyes Católicos,
encabezado por Hernando de Talavera, para estudiar los planes de Colón; 1490**

Las acciones (valores) han llegado a lo que parece ser un nivel permanentemente alto.

Irving Fisher, profesor de economía, Universidad de Yale; 1929

“Ni París, ni ningún otro centro urbano, podrá llegar a tener más de dos millones de habitantes”

(~ 1875)

Si en treinta años no somos capaces de reorganizar el mundo, inevitablemente regresaremos al barbarismo.

Alfred Noble, inventor de la dinamita; 1893

El mercado mundial de computadoras podría ser quizá de cinco.

Thomas Watson, presidente de IBM, 1943

En el futuro las computadoras podrían pesar no más de 1.5 toneladas.

Popular Mechanics, 1949

No hay ninguna razón por la que una persona cualquiera podría desear tener una computadora en su casa

Ken Olson, presidente y fundador de DEC, 1977

640 Kilobites debieran ser [memoria] suficiente para cualquiera.

Bill Gates, 1981

“No nos gusta como suenan [los Beatles] y de cualquier manera la música de guitarra va de salida”

Decca Recording Co, al rechazar a los Beatles, 1962

“¿Quién demonios quiere oír hablar a los actores?”

H M Warner, Warner Brothers, sobre el cine hablado, 1927

En Alemania expertos han probado que si los trenes viajasen a la terrible velocidad de 15 millas/hora sobre los caminos de hierro “Rothschild” propuestos, la sangre brotaría de las narices, oídos y bocas de los viajeros y éstos se sofocarían al atravesar los túneles

(~ 1840)

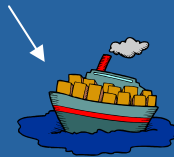
Teoría vs aplicaciones



$$\begin{aligned}
 & \frac{\Delta L k_e}{(\Delta R)^2 G_{sf}} \left[\left(1 + \frac{1}{m}\right) T_{m+1,n} - \left(2 + \frac{1}{m}\right) T_{m,n} + T_{m-1,n} \right] - p_B \frac{\Delta L \Delta H_r T_{m,n+1} + T_{m,n}}{G_{sf} 2} + \\
 & \quad + f_{m,n} + \frac{\Delta L D_e P \rho}{(\Delta R)^2 G} \left[\left(1 + \frac{1}{m}\right) f_{m+1,n} - \left(2 + \frac{1}{m}\right) f_{m,n} + f_{m-1,n} \right] + \\
 & + \frac{aT}{aL} - \frac{K_e}{G_{sf}} \left(2 \frac{\partial^2 T}{\partial R^2} \right) + \frac{p_B \Delta H_r}{G_{sf}} r + \frac{4 \Delta L D_e P f}{(\Delta R)^2 G} (f_{m,n} - f_{0,n} + \Delta L p_B \left(\frac{P f}{G C} \right)_0 + \\
 & + \frac{\tau_{0,n+1} + \tau_{0,n}}{2} - p_B \frac{\Delta L m-1 n H_f}{G (\Delta R)_0} \left[\left(2 + \frac{2}{m}\right) f_{T-m-1,n} + \frac{T_{m,n+1,n} D_e P f G 2 - T_n}{\Delta G f} \right] \\
 & + \frac{\Delta P}{L} - \frac{2 P D_o^2 \lambda^2}{V A \rho \epsilon^3} \phi_m \frac{h D_p}{H N_f} = \text{[Diagram of a bed]}
 \end{aligned}$$



Futuro





Antonio Alonso Concheiro



Edmundo Berumen

PROSPECTIVA

Prospectiva

PREVER O VER ANTICIPADAMENTE, EN EL SENTIDO DE CONJETURAR A PARTIR DE CIERTAS SEÑALES, LO QUE PODRÍA OCURRIR.

Gaston Berger

- Describir opciones y alternativas futuras
- Proporcionar alertas tempranas sobre posibles amenazas y oportunidades venideras

ESPECULAR SOBRE CÓMO PODRÍA SER EL FUTURO (NO SOBRE CÓMO SERÁ).

Prospectiva

Exploración sistemática y rigurosa del futuro para **entender mejor el presente** y ayudar a tomar mejores decisiones hoy.

Estrategia para **comprender mejor los cambios**.

[confusión frecuente entre predecir y entender]

“Conjunto de técnicas para generar una conversación estratégica sobre lo que podemos hacer hoy para prepararnos para un futuro incierto”

Oficina de Planeación de Escenarios del Gobierno de Singapur.

Prospectiva

Nuestra vida es una actividad dirigida hacia lo que habrá de ocurrir. El significado del presente o del pasado sólo se clarifica más tarde, en relación con su futuro. La vida humana es “futurición”, determinada en mayor medida por lo que aún no acontece

José Ortega y Gasset, *Qué es filosofía*

**QUIENES TIENEN CONOCIMIENTO NO PREDICEN.
QUIENES PREDICEN NO TIENEN CONOCIMIENTO**

Lao Tzu, poeta chino del Siglo 6

**QUIEN TIENE UNA VISIÓN DEL FUTURO
TAMBIÉN CONTROLA PARTE DEL PRESENTE**

Johan Galtung y Robert Jungk, *Mankind* 2000, 1971

Prospectiva

Medida de la validez del conocimiento científico:
Capacidad de previsión (predicción)

**¿QUÉ ES EL CONOCIMIENTO SI NO INCLUYE
AL FUTURO? UN MERO REPORTE DE LAS
RELACIONES OBSERVADAS EN EL PASADO
NO PUEDE LLAMARSE CONOCIMIENTO**

Hans Reichenbach

SABER PARA PREVER

Auguste Comte

Objetivos:

- Explorar futuros posibles.
- Estudiar futuros probables.
- Construir futuros deseables.
- Estudiar los procesos de cambio.
- Comprender mejor el presente.
- Contribuir a construir el futuro (insumo y marco para la planeación).
- Conocer sus propias bases de conocimiento

¿Qué es?



Futuro



Individual



Social



Preceptos básicos:

- ◆ Se desea conocerlo
- ◆ Se puede saber algo de él
- ◆ El futuro no está predeterminado
- ◆ La prospectiva es el campo para generar saber sobre él
- ◆ Se puede construir

Curiosidad
Meta por sí misma
Por utilidad

Razón
Imaginación

Parcialmente controlable
Libertad de deseos

Epistemología propia
Métodos y herramientas

Destino
Voluntarismo

Prospectiva

Prospectiva

Estudios de los futuros. Similar. Primero futuros posibles; luego futuros deseables

Prefiguración (pronosticación) (*Forecasting*). Contenidos cuantificables; extrapolación de tendencias. Tecnología .

Previsión (*Foresight*). Más orientado a toma de decisiones; basado en redes sociales más amplias (menos “expertos”)

Prospectiva

Visión anticipada

Responde a:

Cómo podría ser el futuro

No cómo será (pronóstico)

Largo plazo

(depende del objeto de estudio)
en sistemas sociales 25-30 años

Futuros

Posibles

Probables

Deseables

Dependen de:

- Pasado y presente
- Lo que se haga o deje de hacer de ahora en adelante

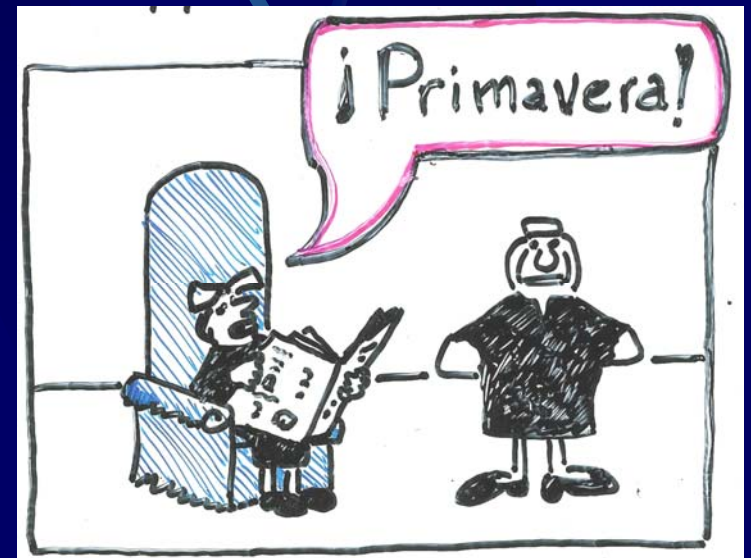
¿Qué se considera “largo plazo”?

Depende del sistema bajo análisis:

- Para un electrón en un acelerador de partículas, segundos
- Para sistemas sociales, 25 a 30 años
- Para la historia del mundo, millones de años

Formalmente puede definirse en términos de la “constante de tiempo” (o tiempo de respuesta) del sistema.

Constante de tiempo = Lapso necesario para que el sistema llegue a un nuevo valor estacionario luego de un estímulo con un impulso.



NIVELES DE **PROFUNDIDAD** EN EL PENSAMIENTO SOBRE LOS FUTUROS:

POP: Superficial, acrítico, tendencias, suplementos dominicales, admiración tecnológica.

ORIENTADO A RETOS: Respuesta a retos, pragmático, imagen de conjunto, orientados a soluciones.

INSTRUMENTAL: Desarrollo de herramientas y métodos.

CRÍTICO: Creación de significado, influencia sobre las visiones del mundo.

EPISTEMOLÓGICO: Filosófico, macro historia, áreas fundacionales de la búsqueda de conocimiento

Richard Slaughter, *Futures for the Third Millenium* (adaptado)

Depende de:

- **El pasado** (la historia);
- **El presente** (estado actual, activos y pasivos);
- **El futuro** (objetivos, metas)
- **La voluntad** (lo que hagamos o dejemos de hacer)

**EL PASADO O EL SENTIDO COMÚN DEL
PRESENTE NO NECESARIAMENTE SON
LA MEJOR GUÍA PARA EL FUTURO.**

**NO TODO LO QUE EXISTIRÁ HA
EXISTIDO O EXISTE.**

Pasado



- ◆ Memoria
- ◆ Recuerdos

Presente



- ◆ Acción
- ◆ Decisión

Futuro

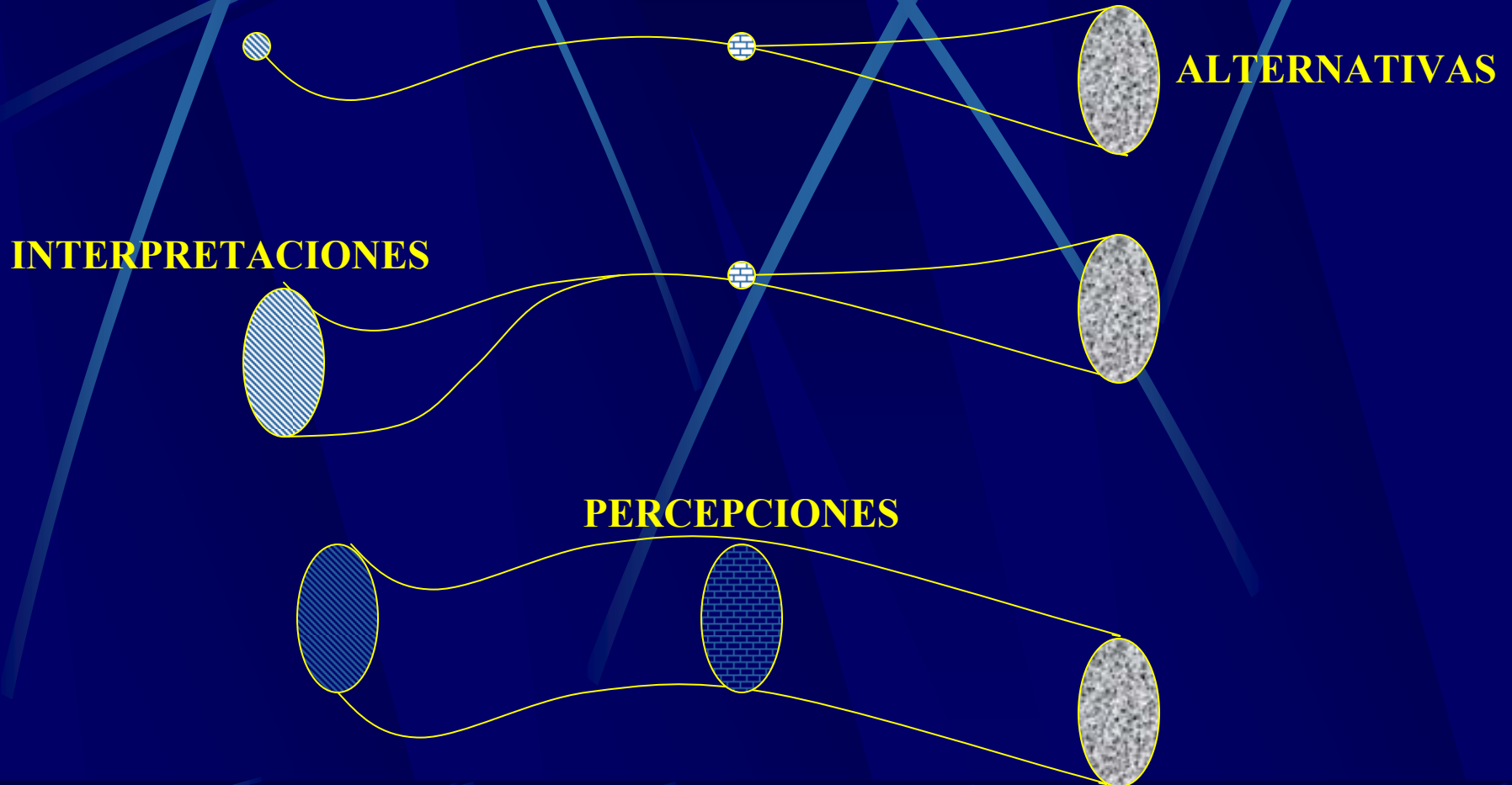


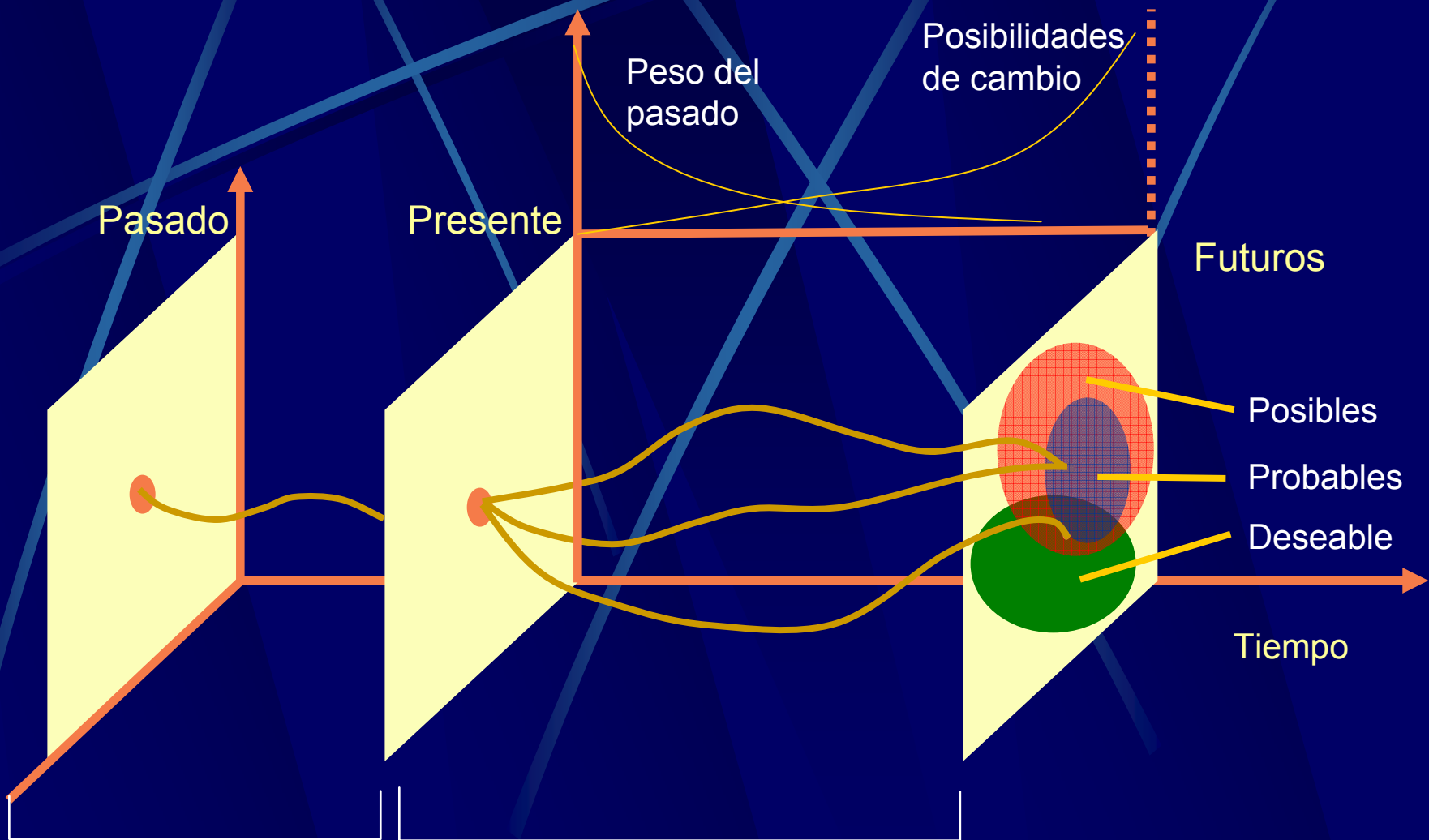
- ◆ Voluntad
- ◆ Sueños / miedo

← **Conocimientos** → | ← **Proyectos** →

INTERPRETACIONES, PERCEPCIONES Y ALTERNATIVAS

PASADO → PRESENTE → FUTURO

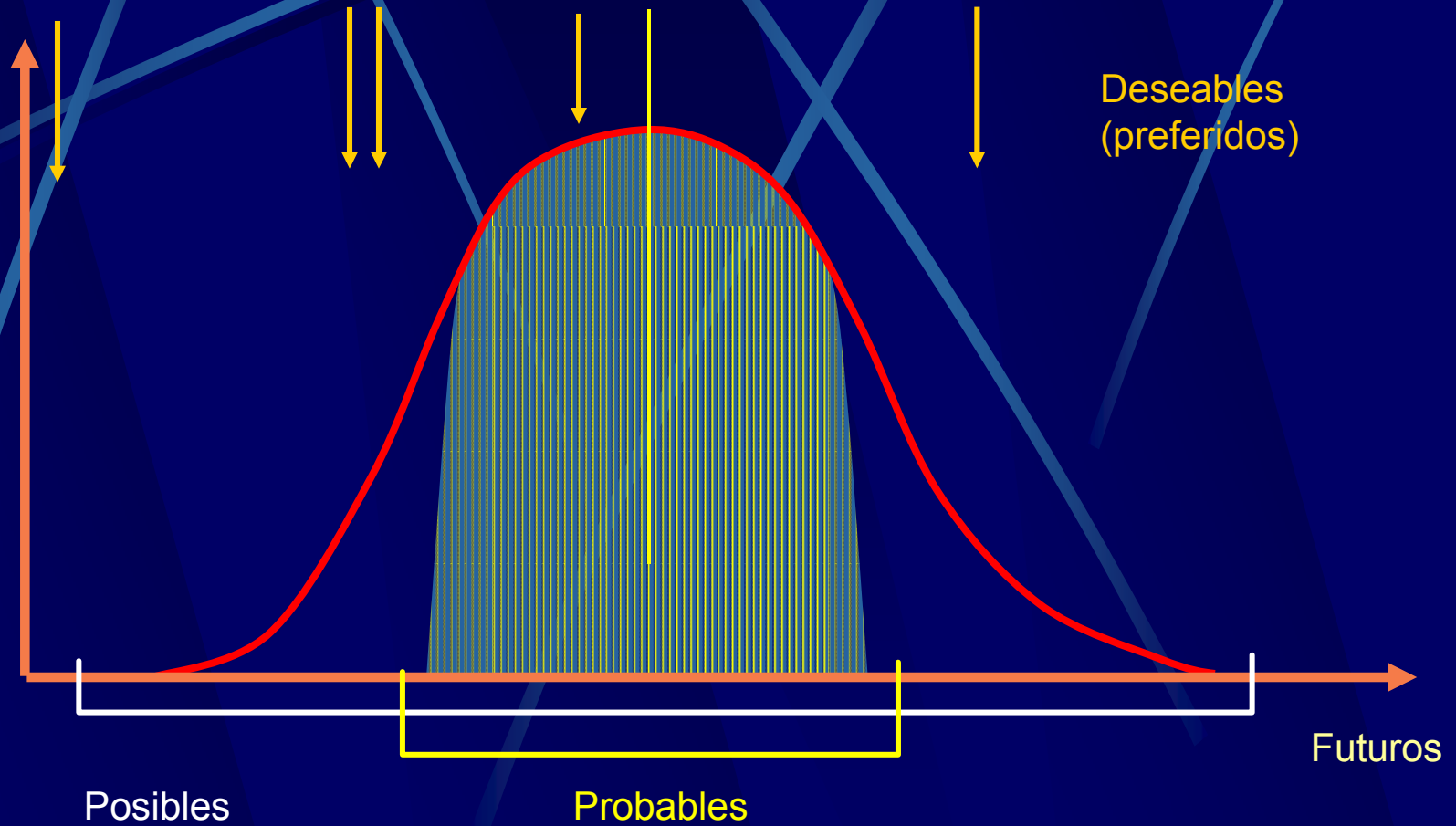




Evolución histórica

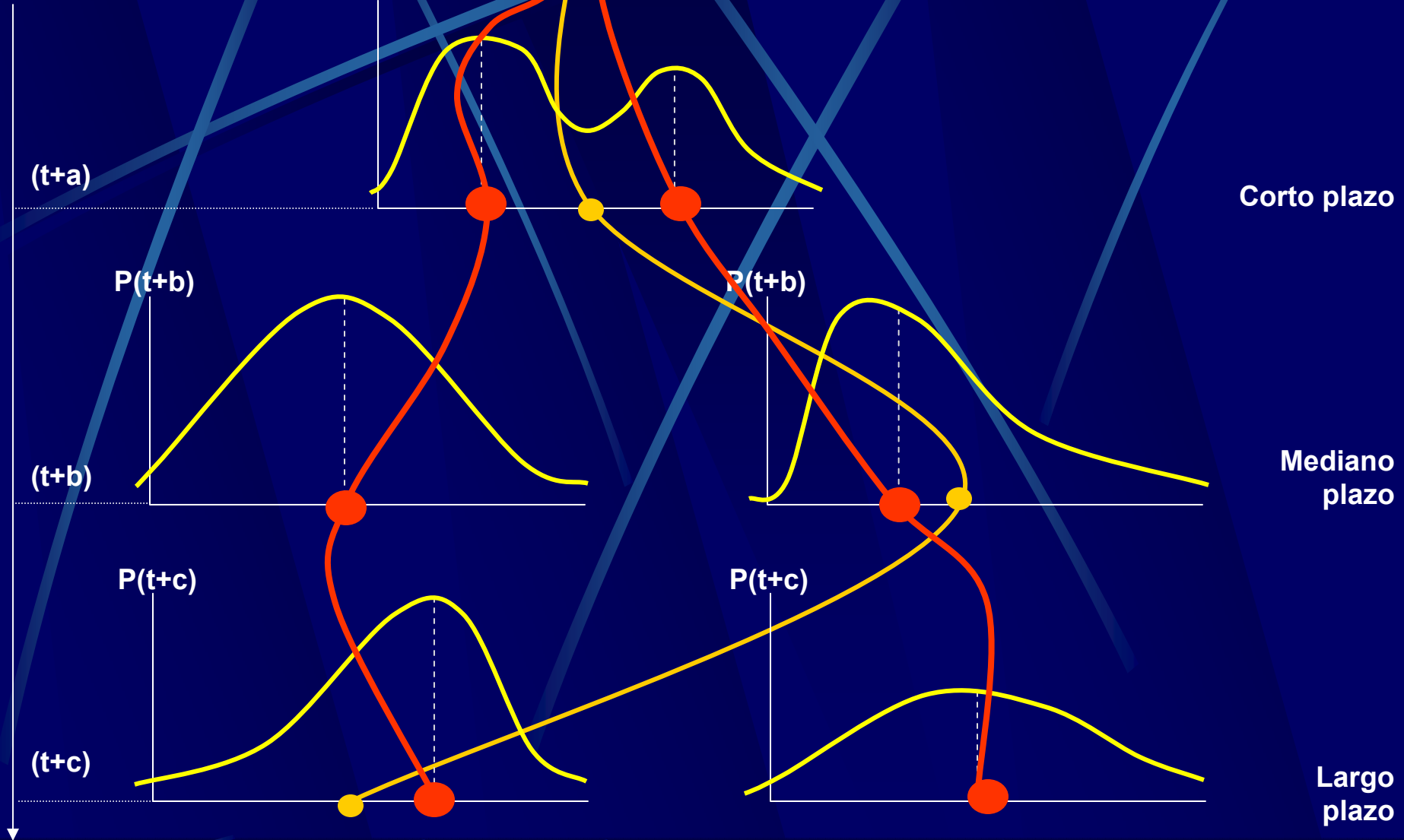
Trayectorias futuras

Probabilidad



Probabilidad de ocurrencia

Presente



Futuro

Antonio Alonso Concheiro



Edmundo Berumen

Los problemas de la prospectiva son **problemas mal estructurados**:

- Abiertos;
- Atraviesan fronteras temáticas;
- Más borrosos cuanto más alejado el futuro de interés;
- La formulación del problema es parte del análisis;
- No pueden esperarse respuestas definitivas (cerradas);
- El número de respuestas válidas (posibilidades) es infinito;
- Suelen referirse a problemas complejos poco entendidos, para los que no existen modelos o teorías universalmente aceptadas;
- Tienen que tratar a la incertidumbre como parte del problema;
- La incertidumbre suele ser primaria (se desconoce hasta la distribución de probabilidades);
- No pueden descartarse discontinuidades.

ENFOQUE TRANSDISCIPLINARIO



EL CONTEXTO DE LOS ESTUDIOS DE PROSPECTIVA



Schultz, Wendy, Futures Studies: An Overview of Basic Concepts, Infinite Futures, 2002

Prospectiva

¿Cómo se puede estudiar?

Ciencia

Arte

Métodos y
herramientas

Cuantitativos

Cualitativos

Diferencias en diseño

Positivismo
(Ciencias duras)

Formulación de teorías

Reduccionismo

Experimental

Sistemas lineales

Predictivas

Resultados reproducibles

Una verdad “dura”

Neutra en valores

Estudios de los futuros

Articulación de futuros

Holísticos

Descriptivos

Sistemas complejos y caóticos

Exploratorios

Perspicacia

Múltiples alternativas “suaves”

Cargados de valores

Wendy L Schultz “Common weaknesses in applying qualitative futures methods”, *Infinite Futures*, 2002

Papel de los estudiosos

Positivismo

(Ciencias duras)

Objetivo

Observador

Descubridor de conocimientos

Informes

Estudios de los futuros

Subjetivo

Facilitador / Participante

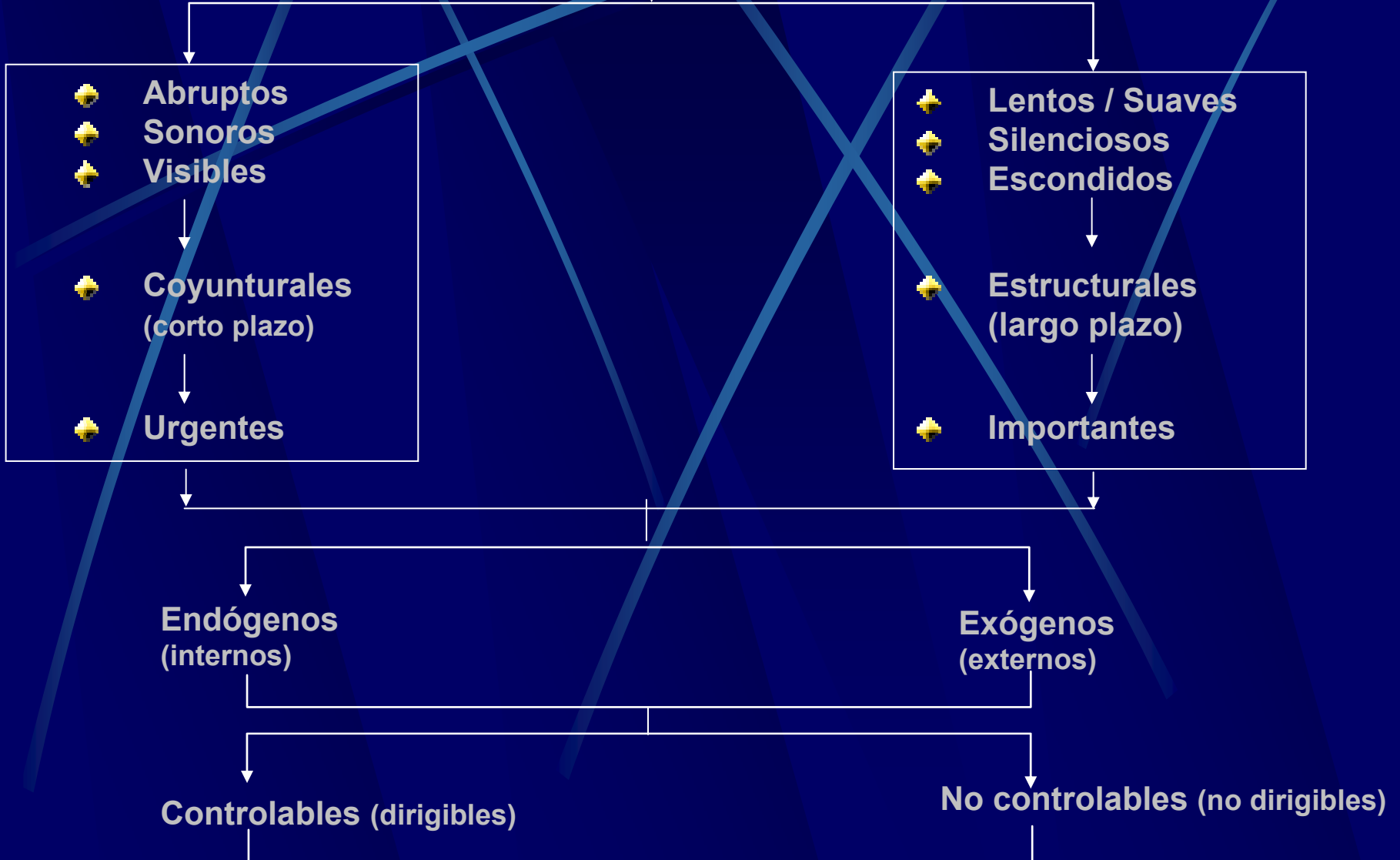
Agente de cambio

Actuación

Asume que se exploran múltiples posibles futuros para ayudar a crear el futuro deseado: Investigación activa enfocada en valores

Wendy L Schultz “Common weaknesses in applying qualitative futures methods”, *Infinite Futures*, 2002


Cambios / Transiciones



Cambios

Estructurales

 Lentos

 Largo plazo
(25 años)


 Prospectiva

vs

Coyunturales

 ~ rápidos

 Corto plazo
(0 a 5 años)

 Modelos
Proyecciones

Cinco componentes clave en la aplicación de estudios de los futuros:

①

**Identificación
y monitoreo de
cambios**

Identificar patrones de cambio; tendencias en las variables seleccionadas, cambios en ciclos, y asuntos emergentes de cambio

②

**Implicaciones;
impactos**

Examinar impactos de orden primario, secundario y terciario; inequidades en los impactos; acceso diferencial; etc

③

**Diseño de
alternativas**

Identificar, analizar y construir imágenes alternativas del futuro (o escenarios)

④

**Visión de lo
deseable**

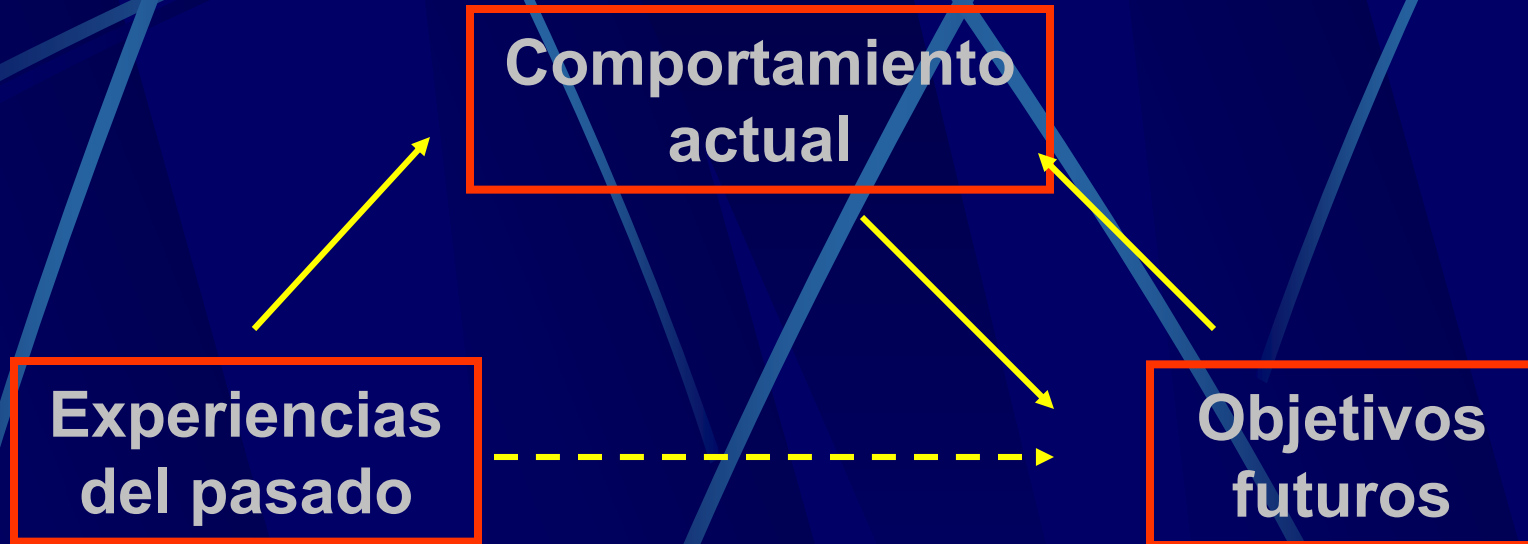
Identificar, analizar y articular imágenes de los futuros deseados o preferidos, o visiones

⑤

**Planeación e
implantación**

Identificar accionistas, recursos, agendas; clarificar los objetivos; diseñar estrategias; organizar las acciones, Crear el cambio

Wendy L Schultz “Common weaknesses in applying qualitative futures methods”, *Infinite Futures*, 2002



Mejores prácticas:

- “La mejor práctica es ayudar a la organización a que se convierta en futurista ella misma”; *Jim Dator*.
- “La mejor práctica ocurre cuando nos preguntamos de manera permanente si lo que hemos hecho nos ha sido útil”; *Michael Rogers*.
- “El asunto más importante para las organizaciones es asegurarse de que los objetivos, productos y métodos de los estudios estratégicos sobre los futuros estén alineados desde el inicio con aquellos a quienes se dirigirán los productos, las necesidades de la organización y su cultura”; *Henley Centre, Reino Unido, 2001*

Mejores prácticas:

- “La pregunta no debe ser si una práctica de estudios estratégicos sobre los futuros funciona, o aún si funciona para nosotros. La pregunta debe ser “¿cómo funcionará para nosotros?”; *Henley Centre, Reino Unido, 2001*
- “Las organizaciones pueden hacer uso efectivo de los estudios de prospectiva sólo cuando aceptan que es imposible predecir (pronosticar) el futuro”; *Henley Centre, Reino Unido, 2001*
- El mejor momento para iniciar un estudio de prospectiva es antes de que el ambiente se vuelva turbulento, o cuando una organización identifica que las condiciones se están volviendo turbulentas.

Mejores prácticas:

- El estudio de prospectiva debe ser definido de acuerdo con los objetivos y el ámbito de acción de la organización que lo comisiona. No debe ser demasiado “abierto” (incluyente de todo).
- Una organización que tiene certeza sobre sus puntos de vista y supuestos no responderá al pensamiento sobre los futuros (y será vulnerable en tiempos de turbulencia) (“Actualmente, si piensas que estás en lo correcto, estás muerto”. “El infierno es la verdad vista demasiado tarde (sin antelación)”; *Thomas Hobbes*).
- La flexibilidad organizacional es requisito de mejores prácticas de prospectiva (estudios estratégicos sobre los futuros) (aceptación de posibles cambios de dirección; Nokia de fabricante de papel y plásticos a fabricante de teléfonos celulares; DuPont de pólvora a químicos vía plásticos y fabricación de automóviles; ICL de equipo de cómputo a programas, a servicios y sistemas)

Eventos no controlables
(incluye el pasado)

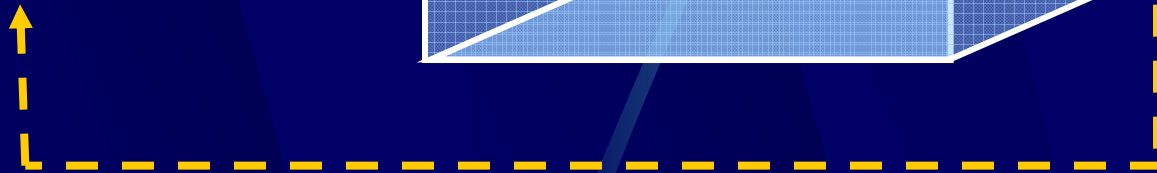
Políticas y
estrategias



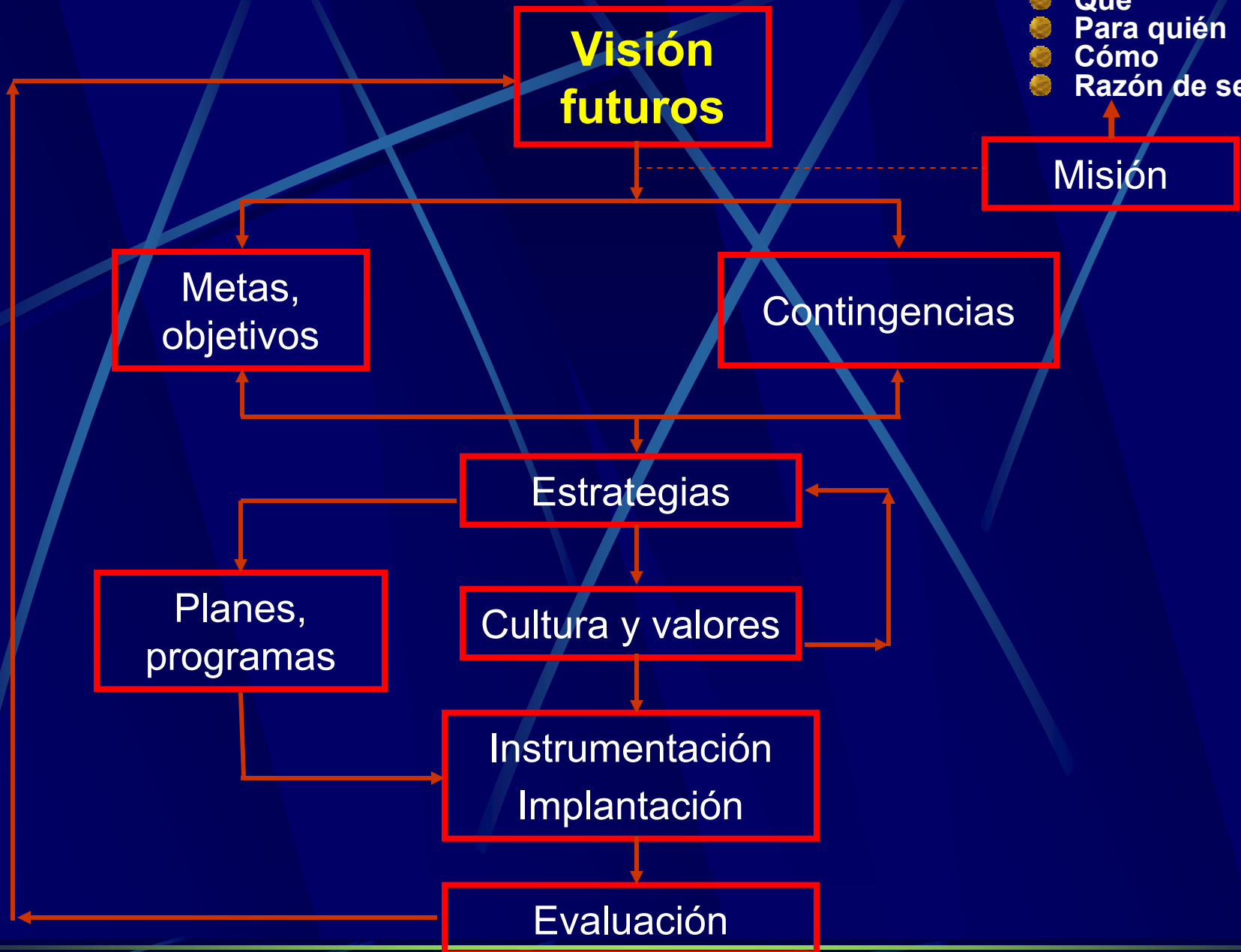
“SISTEMA”



Resultado (real o
imaginado)



- Qué
- Para quién
- Cómo
- Razón de ser



Rasgos del futuro

 **Cambio**

 **Complejidad**

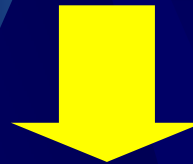
 **Interrelación**

 **Inestabilidad**

 **Incertidumbre**

 **Competencia**

Era de la **información**



Era del **conocimiento**

Rasgos del futuro

- Rigidez

- Organizaciones piramidales / jerárquicas

- Grande

- Reactivo

- Flexibilidad / adaptación

- Redes

- Pequeño

- Proactivo

Saber quién



Saber qué
(cómo)



Saber por qué

Educación



Tecnología

**El tiempo es rueda y rueda
es eternidad,
y si nosotros lo partimos,
es sólo para distinguir lo
que ha sido de lo que será**

Martín Fierro, A Hernández

**El futuro depende del
pasado y el presente, y
de lo que hagamos (o
dejemos de hacer) de
ahora en adelante
(futuro)**

... Lento
Viene el futuro...
... Lento y no obstante raudo
Como una estrella pobre
Sin nombre todavía...
... Ese experto futuro
Que inventamos
Nosotros
Y el azar,
Cada vez más nosotros
Y menos el azar...

Mario Benedetti,
“Lento pero viene”
Cotidianas