

PROSPECTIVA DE LA INGENIERÍA Y DE LA FORMACIÓN DE INGENIEROS EL VALOR DE ANTICIPAR FUTUROS

XXIII REUNIÓN ANUAL DE DIRECTORES DE ANFEI

Noviembre 7-9, 2018;
Instituto Tecnológico de Cancún

Antonio Alonso Concheiro
Fundación Javier Barros Sierra
Analítica Consultores SA de CV

¿QUÉ ES LA PROSPECTIVA?

PROSPECTIVA = PRO, delante; y SPECTARE, mirar

PROSPECTIVA = MIRAR HACIA DELANTE (EN EL TIEMPO)

OBJETO DE ESTUDIO: LOS FUTUROS/EL CAMBIO

PROGNOSIS

ESTUDIOS DE LOS FUTUROS (Futures Studies)

FUTUROLOGÍA (Mellontología)

PRONÓSTICOS (Forecasting)

PREVISIÓN (Foresight)

ANTICIPACIÓN

PROSPECTIVA

POSIBILIDADES FUTURAS Y CONSECUENCIAS LEJANAS
DE NUESTRA CONDUCTA HOY (Y EN EL FUTURO)

FUTUROS POSIBLES Y **DIFERENTES CAMINOS** QUE NOS
CONDUCE A ELLOS

ACTITUD MENTAL PARA CONJETURAR SOBRE LO QUE
PODRÍA OCURRIR EN EL FUTURO LEJANO.

EXPLORACIÓN SISTEMÁTICA Y RIGUROSA DEL
FUTURO PARA **ENTENDER MEJOR EL PRESENTE**

CONVERSACIÓN ESTRATÉGICA SOBRE LO QUE
PODEMOS HACER HOY PARA PREPARARNOS PARA
UN FUTURO INCIERTO

PROSPECTIVA NO ES:

PREDECIR (anunciar algo que sucederá con
certeza)

ADIVINAR (predecir lo futuro o descubrir las cosas
ocultas por medio de agüeros o sortilegios)

AUGURAR (pronosticar por el canto o vuelo de las
aves, las cartas, las entrañas de los animales, y otras
observaciones similares)

PRONOSTICAR (conocer lo futuro por ciertos
indicios)

PROFETIZAR (anunciar las cosas futuras en virtud
de un don sobrenatural)

NO SE TRATA DE ADIVINAR **CÓMO SERÁ EL
FUTURO** (NO PODEMOS);

SE TRATA DE **CONJETURAR CÓMO PODRÍA SER.**

...PARA CAMBIAR LA TOMA DE DECISIONES Y HACERLA MÁS
FLEXIBLE, CON MAYOR CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN, CON
MAYOR CONFIANZA.

**INTERESA EN PARTICULAR EL FUTURO
COLECTIVO Y DE LARGO PLAZO**

¿POR QUÉ REFLEXIONAR SOBRE NUESTRO FUTURO?

- NO PODEMOS EVITARLO.
- TODA ACCIÓN ESTÁ ORIENTADA HACIA EL FUTURO.
- DE ELLO DEPENDE NUESTRA SUPERVIVENCIA.
- EL FUTURO ES EL ESPACIO DONDE PASAREMOS EL RESTO DE NUESTRA VIDA.
- PREVER ES EL ORIGEN Y EL MEDIO DE TODAS LAS EMPRESAS.

LA VIDA ES UNA **SUCESIÓN DE ELECCIONES**, DE NOSOTROS Y DE OTROS; ES **FUTURICIÓN**, LO QUE AÚN NO ES.

LA VIDA NO ES UNA **SUMA** DE LO QUE HEMOS SIDO, SINO **DE LO QUE ANHELAMOS SER.**

José Ortega y Gasset, *Qué es filosofía*



Lo que nos hace sabios es nuestra **capacidad para mirar** de manera permanente, consciente o inconscientemente, **al futuro**. Hacerlo es, según psicólogos y neurocientíficos, una función central de nuestro cerebro.

**No somos prisioneros del pasado y el presente;
vivimos del y para el futuro.**

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

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

**RESULTA ÚTIL REFLEXIONAR SOBRE EL
FUTURO PORQUE:**

SIEMPRE

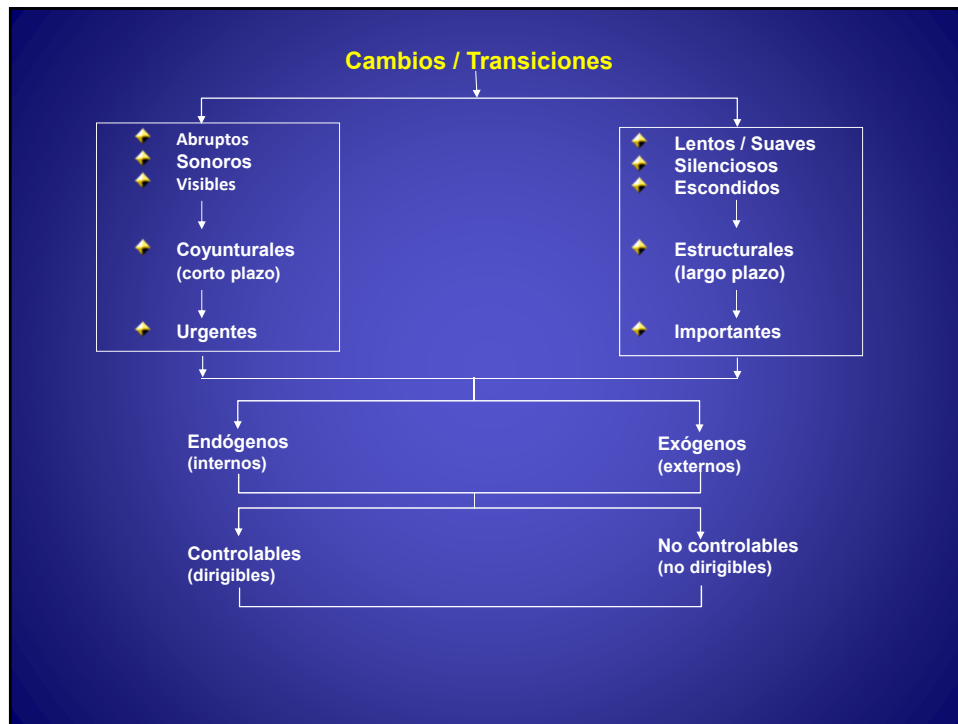
**ALGO ESTÁ CAMBIANDO,
ALGO PUEDE CAMBIAR, O
ALGO DEBE CAMBIAR.**

FRENTE AL CAMBIO:

**SI NADA CAMBIASE Y NADA PUDIESE CAMBIAR, ¿VALDRÍA
LA PENA PENSAR EN EL FUTURO?**

**SI LAS COSAS CAMBIAN Y NOS TOMAN POR SORPRESA, O CAMBIAN
EN UNA DIRECCIÓN INDESEABLE, ¿HABRÍA VALIDO LA PENA
PENSAR EN EL FUTURO?**

**A LA PROSPECTIVA LE INTERESA EL FUTURO,
PORQUE PUEDE SER DIFERENTE DEL PRESENTE.
LE INTERESA COMPRENDER MEJOR LAS
POSIBILIDADES Y DIRECCIÓN DE LOS CAMBIOS.**



EL FUTURO DEPENDE DEL PASADO Y EL PRESENTE, Y DE LO QUE HAGAMOS (O DEJEMOS DE HACER) DE AHORA EN ADELANTE (FUTURO)

TOMAR DECISIONES HOY CIERRA ANTICIPADAMENTE ALTERNATIVAS FUTURAS.

LOS GUIONES DEL FUTURO INCLUYEN SUPOSICIONES Y PRESUPOSICIONES QUE EXPRESAN FORMAS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN SOCIAL.

LAS GENERACIONES QUE VIVIRÁN NUESTRO FUTURO NO TIENEN REPRESENTACIÓN (NI VOZ NI VOTO) EN NUESTRO PRESENTE

CUANDO LA AUSENCIA DE LA IMAGINACIÓN DEL FUTURO DE LARGO PLAZO ES SUSTITUIDA POR LA PREOCUPACIÓN DEL INSTANTE, CUANDO LO FUNDAMENTAL ES SUSTITUIDO POR LO URGENTE, **EL FUTURO SE VUELVE CADA VEZ MÁS AZAR Y MENOS UN PROPÓSITO ALCANZABLE.**

LAS SOCIEDADES QUE NO SE PREPARAN PARA EL FUTURO, QUE NO EJERCEN EL PODER DE SU IMAGINACIÓN Y SE CONTENTAN CON ADMINISTRAR SU PRESENTE, ESTÁN CONDENADAS A VIVIR **MÁS DE LO MISMO.**

**NO IMAGINAR EL FUTURO ES ACEPTAR LA
DICTADURA DEL AZAR.**

PEOR AÚN...

SI NOSOTROS **NO IMAGINAMOS NUESTRO PROPIO FUTURO, ALGUIEN MÁS LO HARÁ POR NOSOTROS, ACOMODÁNDOLO A SUS PROPIOS INTERESES Y CONVENIENCIA.**

NUESTRO PRESENTE NO ES SINO PRODUCTO DE NUESTRAS ELECCIONES PASADAS; Y EL FUTURO SERÁ RESULTADO DE LAS QUE HOY HAGAMOS.

SOMOS LO QUE SOMOS POR HABER ELEGIDO LO QUE ELEGIMOS; DE AHORA EN ADELANTE SIEMPRE PODREMOS ELEGIR ALGO DIFERENTE, BUSCANDO SER UNA DE LAS MÚLTIPLES POSIBILIDADES QUE SE ABREN FRENTE A NOSOTROS.

EL FUTURO PARECE ESTAR, AL MENOS PARCIALMENTE, TODAVÍA EN NUESTRO PODER.

EL PASADO Y EL PRESENTE SON LOS QUE BARAJAN LAS CARTAS, PERO SOMOS NOSOTROS QUIENES LAS JUGAMOS BUSCANDO UN FUTURO MEJOR (Shakespeare; Schopenhauer).

LOS FUTUROS SON UN HORIZONTE DE LIBERTAD. SON SOBRETUDO EL TERRITORIO DE LO POSIBLE, DE LOS DESEOS Y LA VOLUNTAD.

SOBRE EL FUTURO NO HAY VERDADES; SÓLO POSIBILIDADES, OPCIONES.

¿QUÉ PODEMOS CONOCER SOBRE EL
FUTURO?

¡MUY POCO!

PERO ESE POCO ES PRECIOSO.

Kenneth Boulding

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

Ian Wilson

TODO NUESTRO
CONOCIMIENTO ES SOBRE EL
PASADO,

PERO

TODAS NUESTRAS
DECISIONES SON SOBRE
EL FUTURO.

Hans Reichenbach

**FRENTE AL FUTURO DESCONOCIDO, PARA CONJETURAR SOBRE ÉL,
SE REQUIERE:**

Platón:

Logistikon: La parte racional del ser humano

Nous: La parte intuitiva del ser humano

Neurología:

Los **dos hemisferios** del cerebro:

Izquierdo: El intelecto; pensamiento analítico, objetivo

Derecho: La intuición; imaginación, pasión, pensamiento subjetivo,
divergente

“EL SUEÑO DE LA RAZÓN PRODUCE MONSTRUOS...
LA IMAGINACIÓN ABANDONADA POR LA RAZÓN PRODUCE
MOSTRUOS IMPOSIBLES.
UNIDA A LA RAZÓN LA IMAGINACIÓN ES LA MADRE DE LAS
ARTES Y LA FUENTE DE SUS MARAVILLAS”.

Francisco Goya, en uno de los *Caprichos*

COMO MATEMÁTICO QUISIERA PODER
REDUCIR LA NATURALEZA A NÚMEROS.
COMO BIÓLOGO SÉ QUE ESTO NO ES POSIBLE.

J Bronowsky, *El ascenso del hombre*.



**“LA PROSPECTIVA ES A LA PLANEACIÓN, LO
QUE LOS IDEÓLOGOS A LOS POLÍTICOS.”**

**“LA PROSPECTIVA ESTÁ ORIENTADA A LA
ESPECULACIÓN REFLEXIVA; LA PLANEACIÓN
A LA ACCIÓN.”**

METÁFORA



Enrique Ruelas

**IDENTIFICAR CORRECTAMENTE LO
IMPORTANTE.**

**PLANTEARSE LAS PREGUNTAS
APROPIADAS.**

PENSAR FUERA DE LO COMÚN.

**PENSAR LO INIMAGINABLE; IMAGINAR LO
IMPENSABLE.**

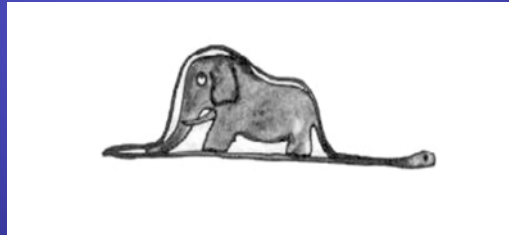
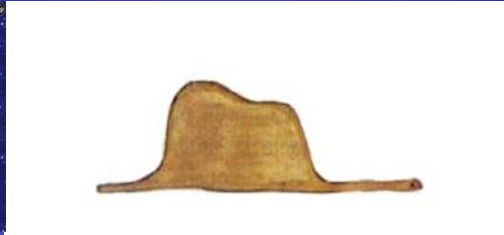
**“QUIEN NO PUEDE VER LO INVISIBLE
DIFÍCILMENTE PODRÁ LOGRAR LO IMPOSIBLE”**

Federico Mayor

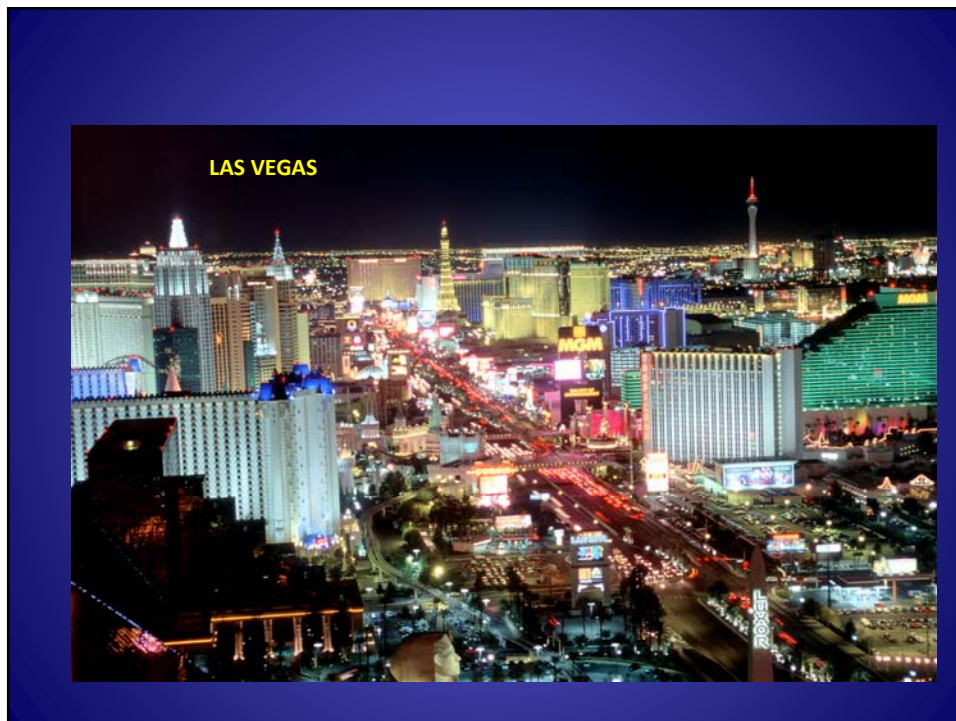
**“SEAMOS REALISTAS: LOGREMOS LO
IMPOSIBLE”**

Ernesto “Che” Guevara

Antoine de Saint-Exupery; El Principito



Esto que veo aquí no es más que una corteza. Lo verdaderamente importante es invisible



JAPÓN



MIRAR EL MUNDO

... CON UNA NUEVA MANERA DE MIRAR



¿Y LOS FUTUROS DE LA INGENIERÍA Y LA FORMACIÓN DE INGENIEROS EN 2030 y 2050?

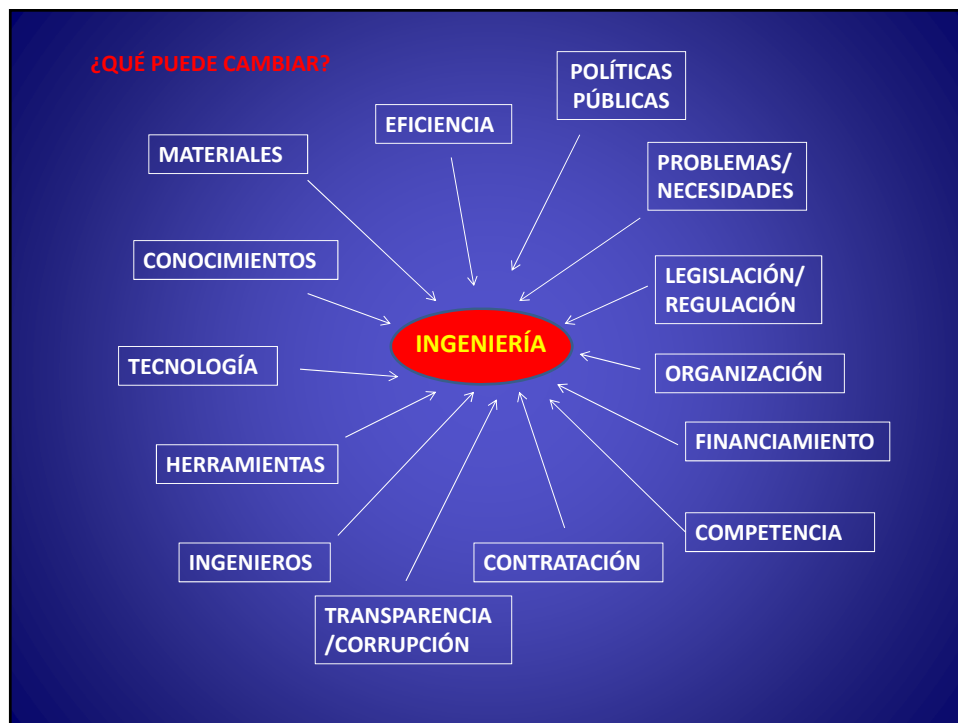
¿CUÁL ES SU ESTADO ACTUAL?

¿QUÉ ESTÁ CAMBIANDO?

¿QUÉ PODRÍA CAMBIAR?

¿QUÉ CONVENDRÍA CAMBIAR?

INGENIERÍA MEXICANA vs. INGENIERÍA EN MÉXICO





Escenarios

- “Un conjunto de historias hipotéticas sobre el futuro”
- “Historias coherentes y creíbles sobre futuros alternativos”
- “Secuencias hipotéticas de eventos, construidas para centrar la atención en procesos causales y puntos de decisión”
- “Secuencias de procesos o eventos por los que el estado presente se desarrolla en un estado de cosas futuro”
- “Intentos por establecer una secuencia lógica de eventos para mostrar como, a partir de la situación actual, ésta puede desarrollarse paso a paso”
- “Modo de resumir los resultados de un estudio sobre los futuros”
- “Alternativas motivacionales compartidas”

PASOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIOS:

FODA La situación hoy		} 20 min.
Internas	Externas	
Fortalezas	Oportunidades	
Debilidades	Amenazas	

2018-2030
Que hechos (eventos) importantes para la ingeniería mexicana podrían ocurrir entre hoy y el año 2030.

2030
Si ocurriesen dichos hechos (eventos), ¿cuál sería el estado de la ingeniería mexicana en 2030.

} 35 min.

2031-2050
Que hechos (eventos) importantes para la ingeniería mexicana podrían ocurrir entre hoy y el año 2030.

2050
Si ocurriesen dichos hechos (eventos), ¿cuál sería el estado de la ingeniería mexicana en 2050.

} 35 min.

SUGERENCIAS:

¿CÓMO ERAN LA INGENIERÍA MEXICANA Y SU ENTORNO EN 2006 (HACE 12 AÑOS)?

¿Y COMO ERAN EN 1986 (HACE 32 AÑOS)?

¿CUÁLES FUERON LOS PRINCIPALES CAMBIOS HABIDOS ENTRE ESOS AÑOS Y HOY?

PARA TENER SENSIBILIDAD SOBRE LA DIRECCIÓN Y VELOCIDAD O TASA DE CAMBIO

¡GRACIAS!

