

**aproef**  
ASOCIACIÓN PERUANA DE  
PROSPECTIVA Y ESTUDIOS  
DEL FUTURO



The Millennium Project

# EL FUTURO DEL PERÚ: EL ROL DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

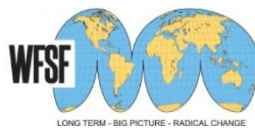
Ing. Fernando Ortega San Martín, MBA, MPM, DBA(c)

Presidente

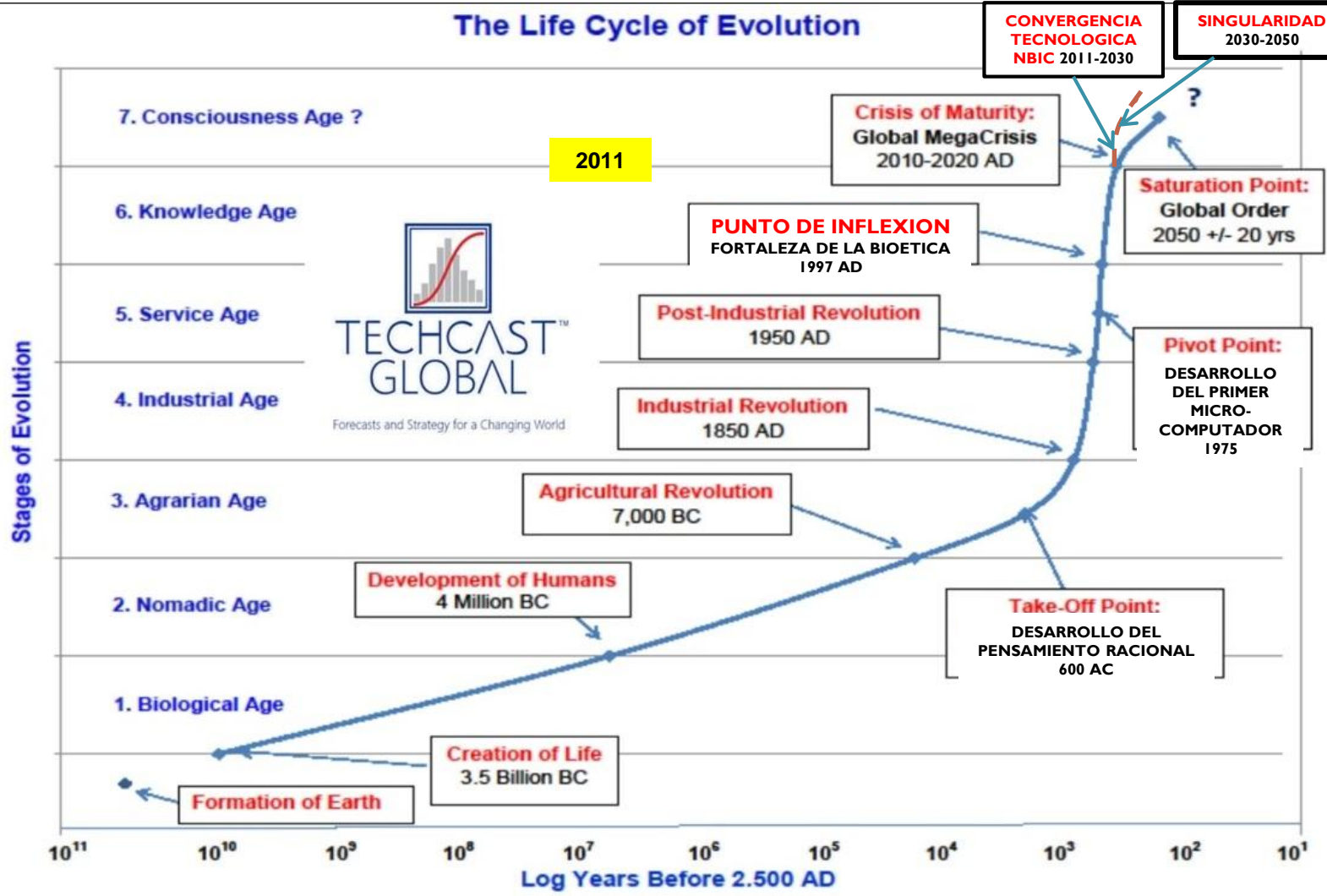
Asociación Peruana de Prospectiva y Estudios del Futuro

Co-Chair

Nodo Perú del Millennium Project



# EVOLUCIÓN DEL CONOCIMIENTO



# EL PRESENTE AL 2020



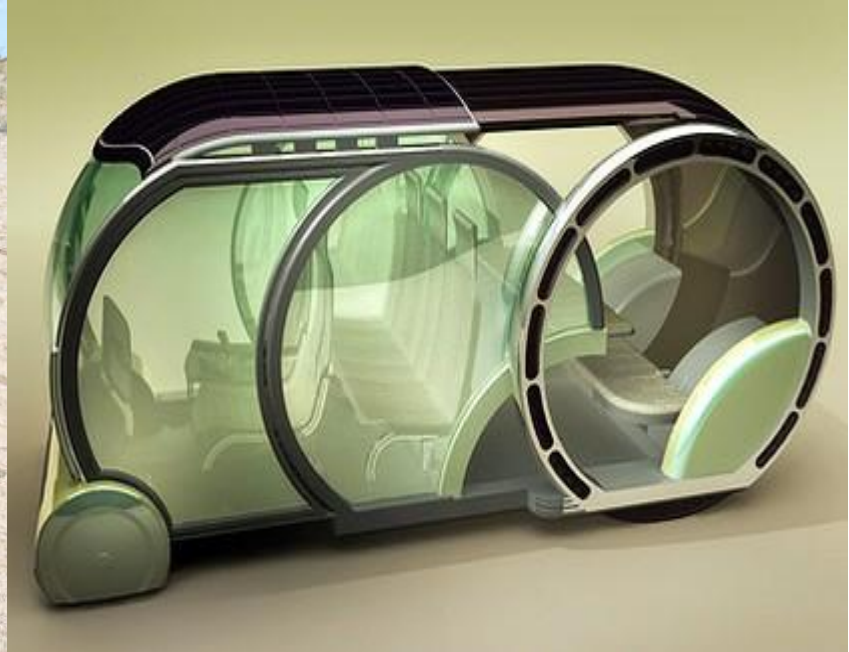


# EL PRESENTE AL 2020



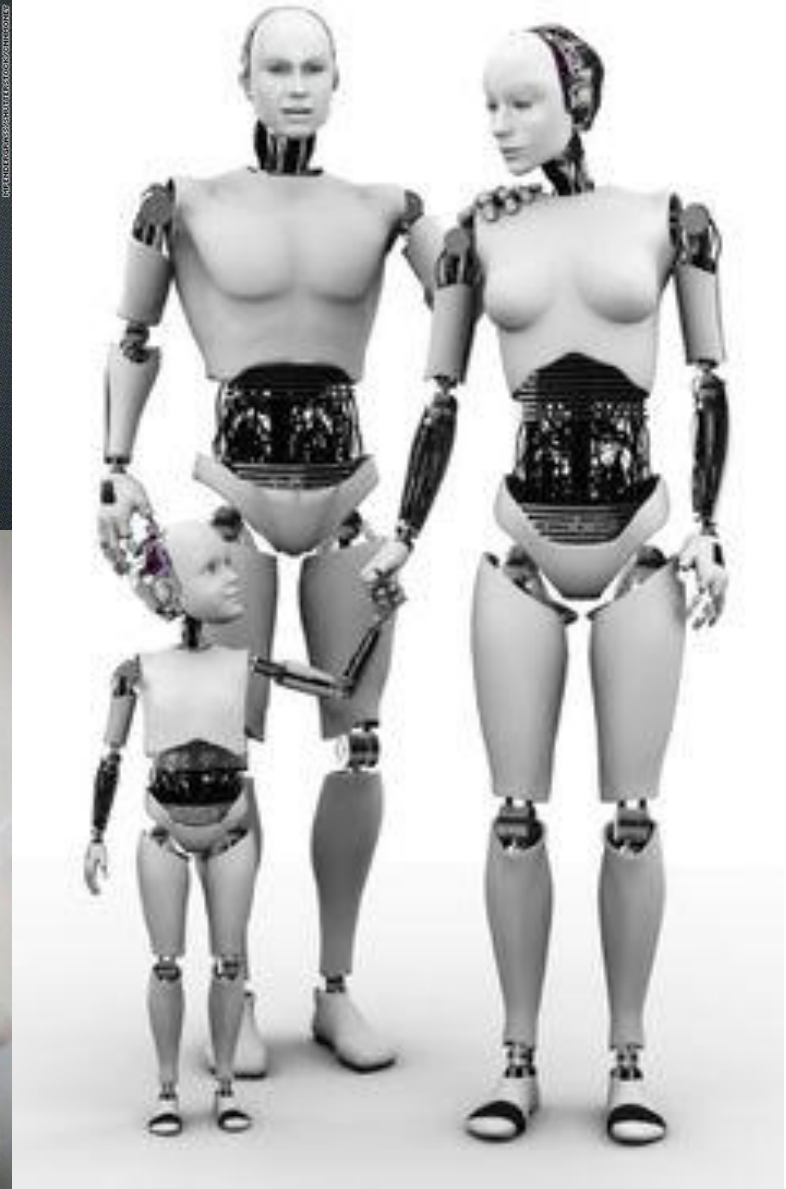


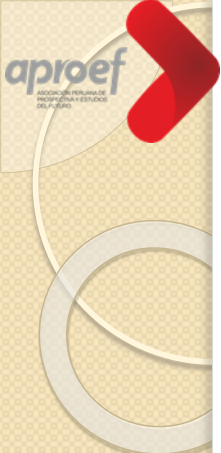
# EL FUTURO AL 2030



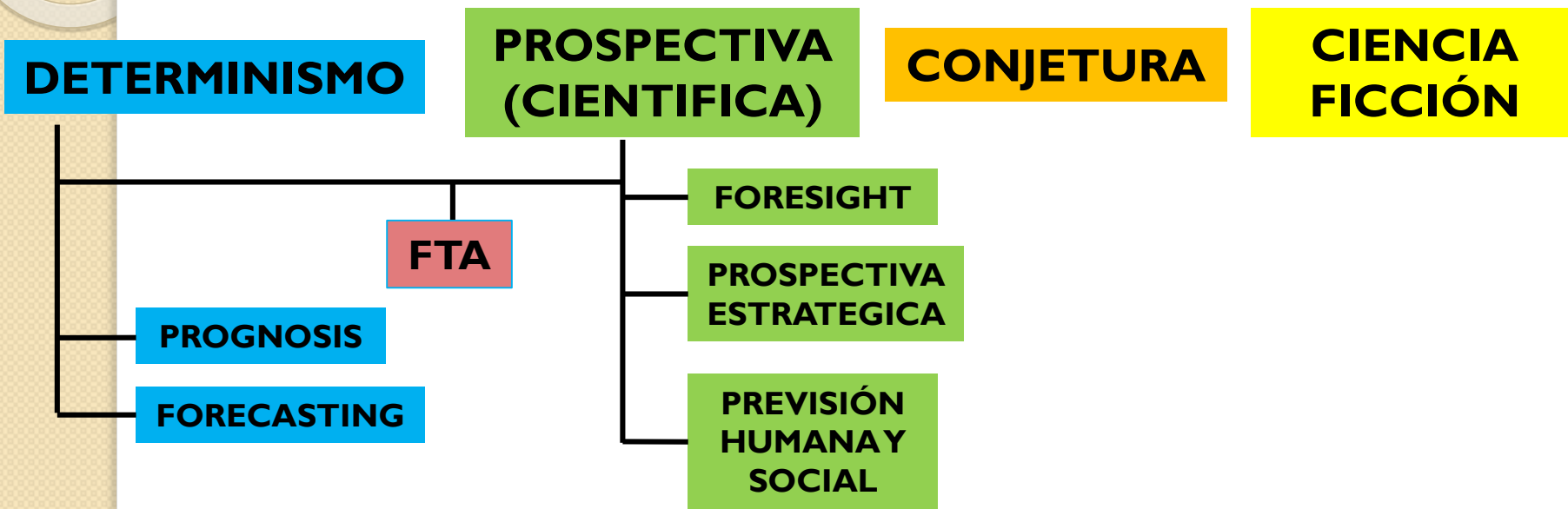


# EL FUTURO AL 2050





# CUADRO GENERAL DEL PENSAMIENTO SOBRE EL FUTURO



Elaboración propia

GLEB KRZHIZHANOVSKY

WILLIAM HALAL

ALAN PORTER

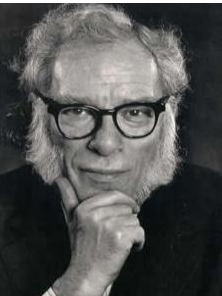
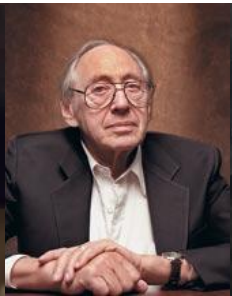
DENIS LOVERIDGE

MICHEL GODET

ELEONORA MASINI

ALVIN TOFFLER

ISAAC ASIMOV



# LA PROSPECTIVA

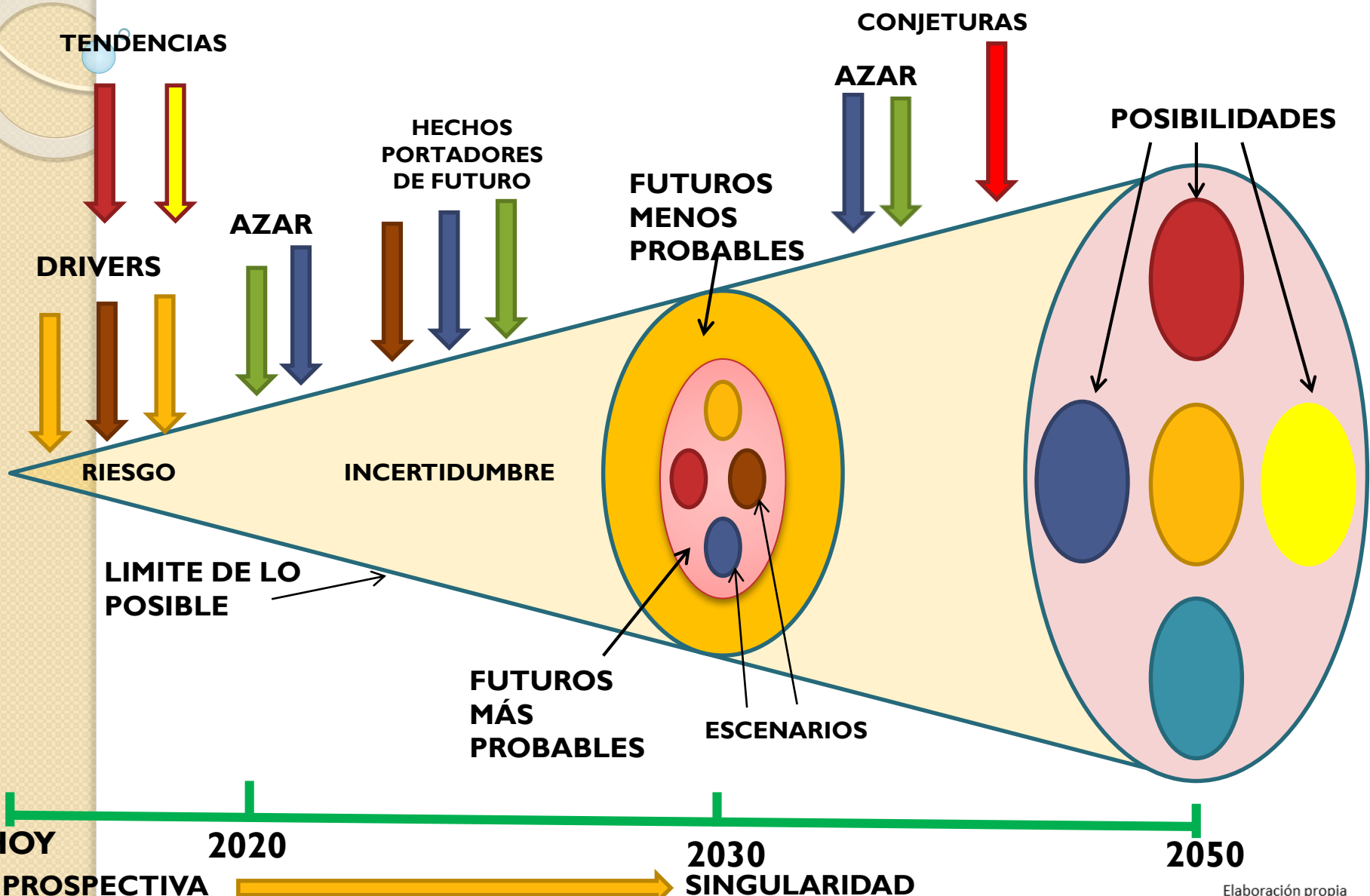
**Ciencia que estudia el futuro para comprenderlo y poder influir sobre él.**

**Disciplina de las ciencias sociales que identifica las diferentes alternativas de futuro de un sistema bajo análisis, para ayudar a los actores sociales (Estado, Empresarios, Trabajadores, Académicos y Sociedad Civil) a elegir la mejor de ellas y comenzar a construirla desde ahora.**

**Ciencia de la esperanza (Juan José Gabiña, 1999)**



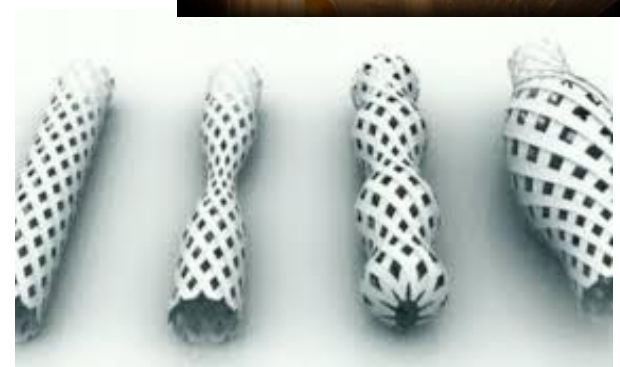
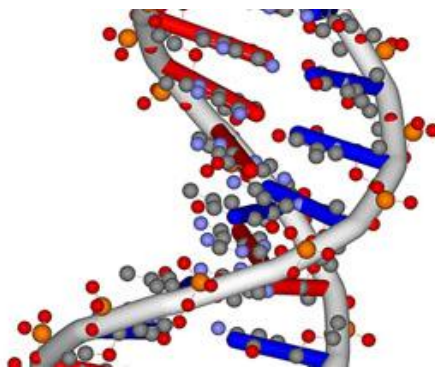
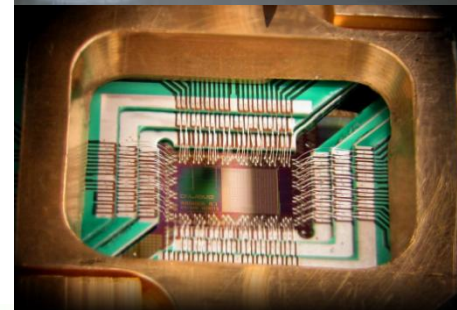
# MARCO TEÓRICO DE LA CONSTRUCCIÓN DEL FUTURO



# EL FUTURO DEL MUNDO EN LOS PRÓXIMOS 15 AÑOS

Ya hemos dejado la Sociedad y Economía de la Información para entrar en la **ERA DE LA TECNOLOGÍA CONSCIENTE** (2011, Supercomputadora WATSON de IBM):

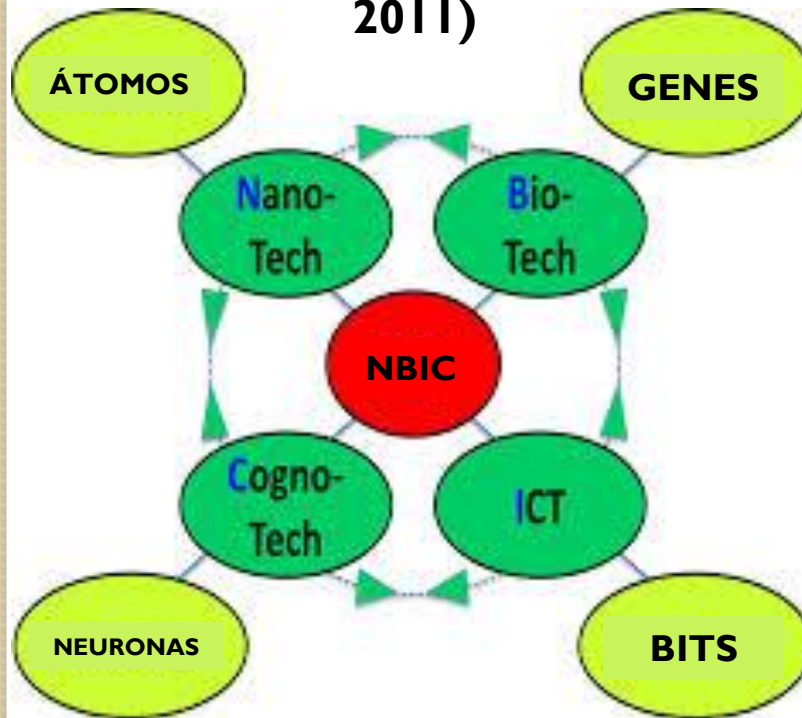
- Internet de las cosas.
- Irreversibilidad del cambio climático.
- Materiales nanoestructurados (grafeno, grafano, carbido, etc.).
- Alimentos funcionales (de origen diverso).
- Biología sintética.
- Impresión 4-D (manufactura y medicina).
- Computación cuántica (comunicación holográfica)
- Inteligencia colectiva
- Inteligencia artificial (Singularidad)



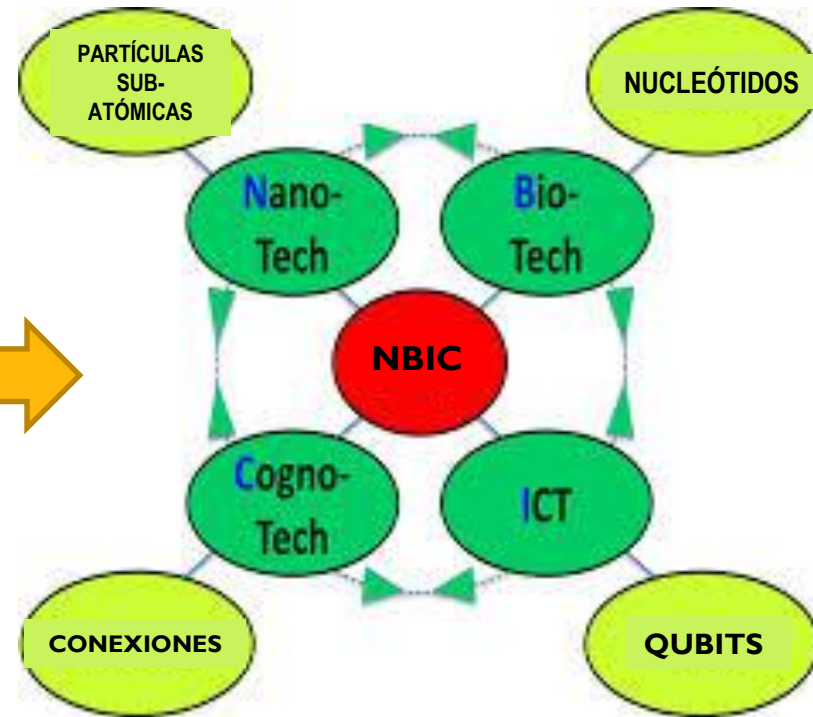


# CAMBIO DE PARADIGMAS TECNOLÓGICOS

**ANTIGUO  
(HASTA  
2011)**



**NUEVO  
(DESDE 2012)**



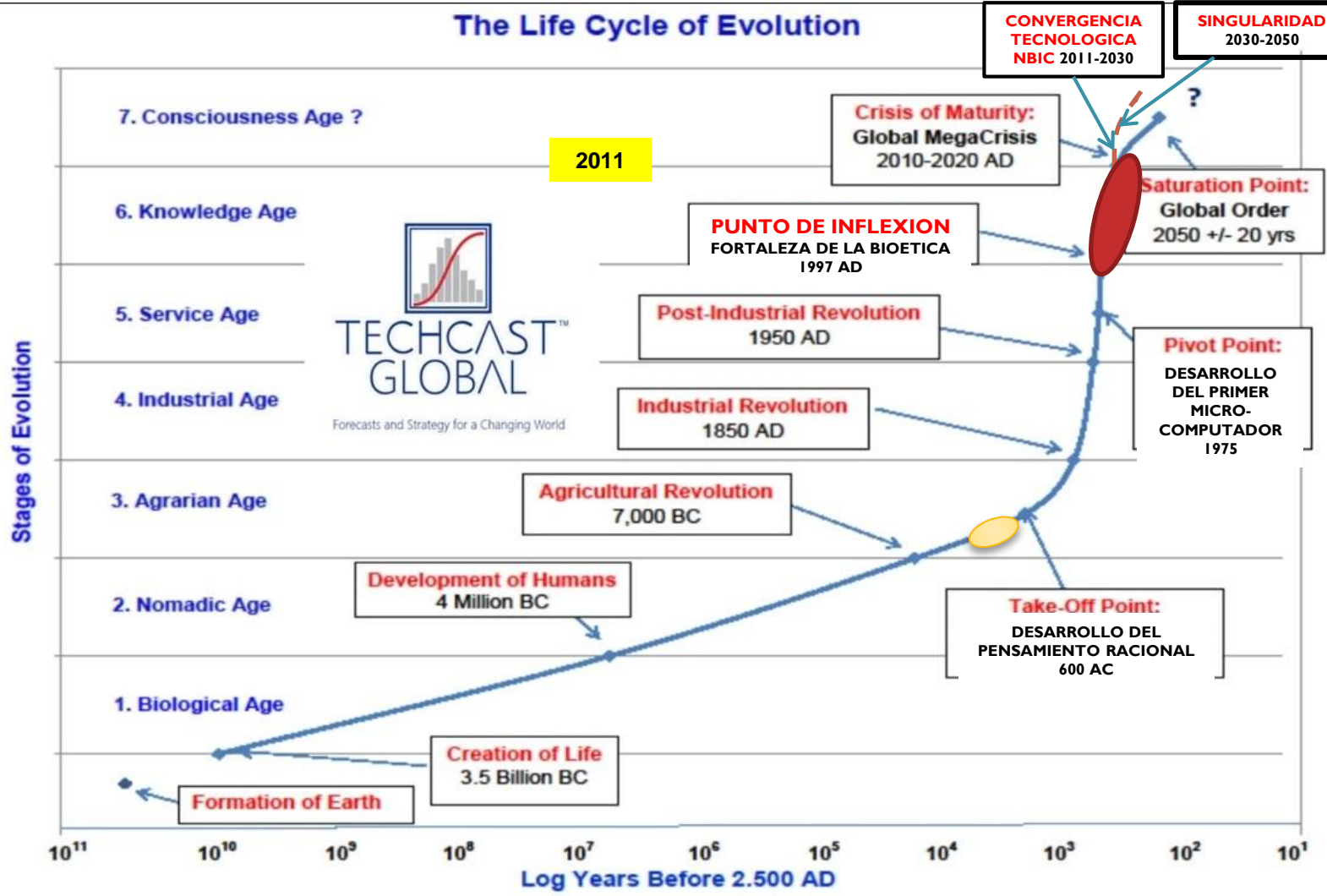
# Impactos sobre el futuro del Perú

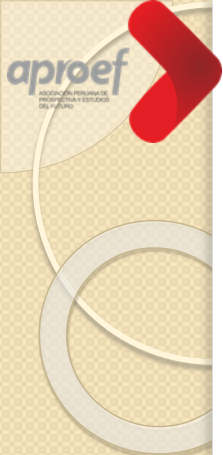
## Cambio de Era





# EVOLUCIÓN DE LA HUMANIDAD





# Impactos sobre el futuro del Perú

## NUEVOS PRODUCTOS

Principales productos peruanos de exportación:

- Minerales y metales
- Petróleo y gas
- Harina de pescado
- Textiles (fibras, hilados, tejidos y confecciones)
- Alimentos (frutas, legumbres, cereales, café, té y cacao)

Grafeno



Energías renovables



Harina de insectos



# 88 %

del total exportado

Textiles inteligentes



Alimentos funcionales





# EVOLUCIÓN DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LOS PAÍSES

INTENSIDAD TECNOLÓGICA

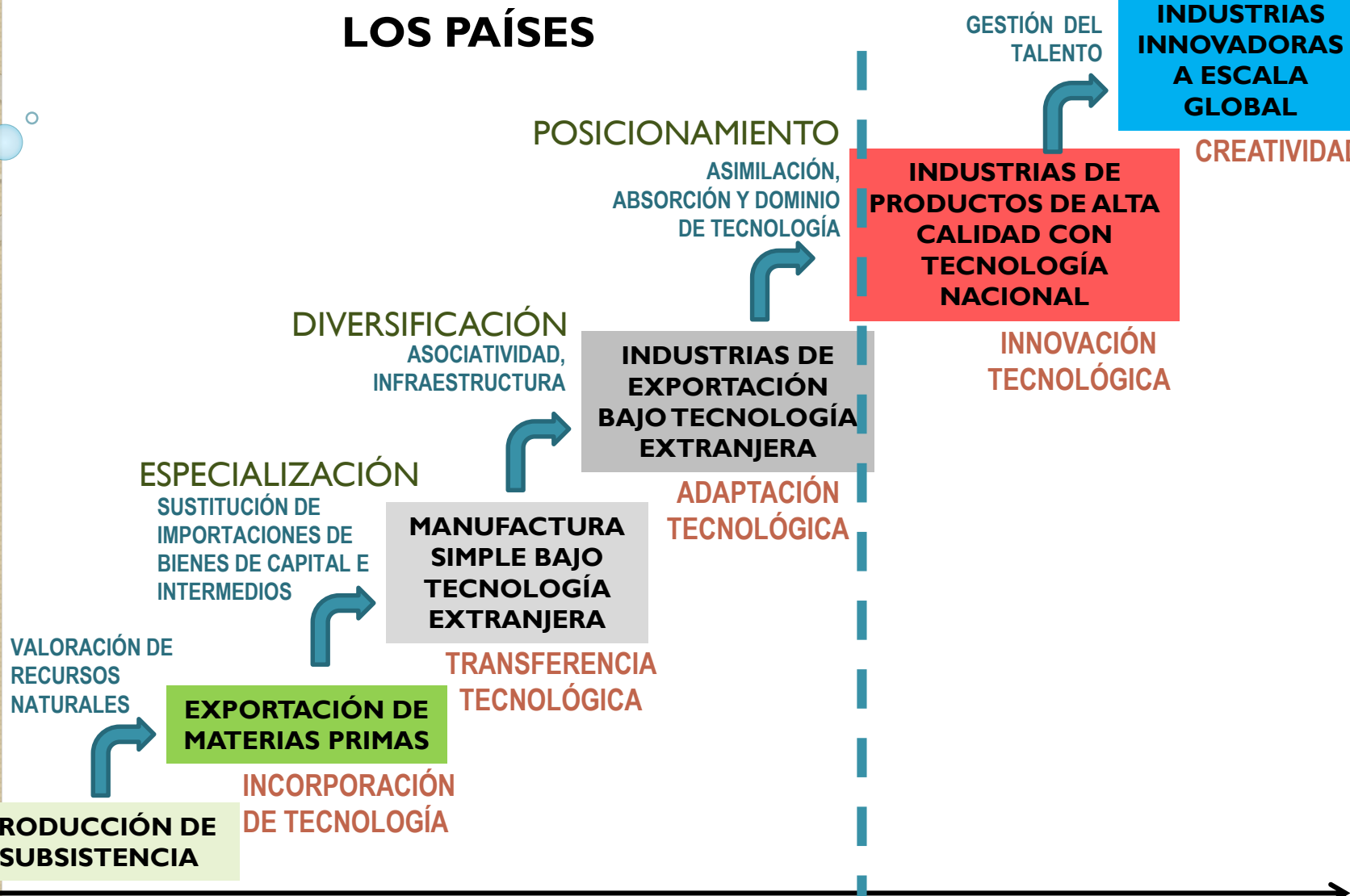
DIFERENCIACIÓN

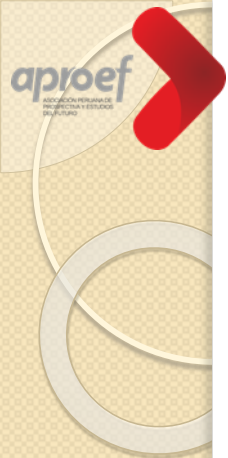
MAYOR CONTENIDO DE BIENES BASADOS EN RR.NN.

MENORES INGRESOS

TRAMPA DEL INGRESO MEDIO

GRADO DE DESARROLLO DEL PAÍS



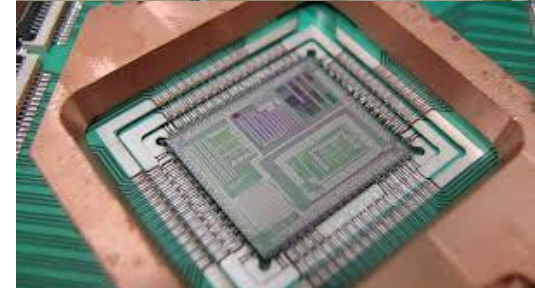


# ¿El Perú del futuro?

~~DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA~~

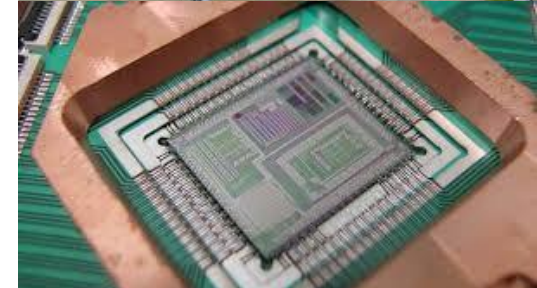
## DIFERENCIACIÓN PRODUCTIVA

- Biología Sintética  
(Aprovechamiento de la biodiversidad)
- Energías renovables (Energías limpias)
- Computación Cuántica  
(Realidad virtual)
- Nanotecnología (materiales compuestos)

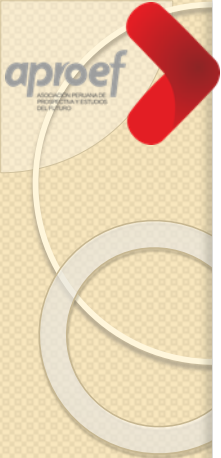


# Competencia

- Aprovechamiento de la biodiversidad (Ecuador) 
- Energías renovables (biocombustibles) (Brasil) 
- Entretenimiento (realidad virtual) (Colombia) 
- Nanotecnología (materiales compuestos) (España) 







# La DIFERENCIACIÓN productiva del Perú

## ¿Qué país queremos ser?:

- ¿Perú proveedor global de vida saludable?
- ¿Perú proveedor global de energía limpia?
- ¿Perú desarrollador global de conocimiento digital?
- ¿Perú proveedor global de nuevos materiales compuestos?
- ¿Perú proveedor global de manufacturas 4D, 5D, etc.?

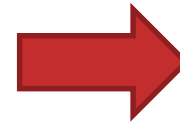


# Principales Tendencias en TICs

- Big Data: potencial de la información no estructurada (3V: volumen, velocidad, variedad).
- Cloud computing: SaaS (Software as a service) y Caas (Company as a service).
- Redes como medio de comunicación social: prosumer, invasivos, wearable technologies.
- Máximo uso de los dispositivos móviles: entrenador personal, aplicaciones inteligentes para experiencias personalizadas, etc.
- Conectividad como derecho humano.
- Sistemas embebidos: retail, sensores.
- Realidad aumentada.
- Realidad virtual.
- Inteligencia artificial
- Everyware (computación ubicua)
- Seguridad en la comunicación.

# Los desafíos por vencer para la creación de una visión de futuro del país

- La diversificación productiva
- La corrupción
- La informalidad
- La inseguridad
- La brecha en infraestructura
- La migración del talento



INSTITUCIONALIDAD  
DEMOCRÁTICA

COMPETITIVIDAD

INVERSIÓN

SOSTENIBILIDAD

EMPLEO DIGNO

CALIDAD DE VIDA

**HOY**

**IMAGEN DE FUTURO**



# Visión del País X

***“Somos una sociedad democrática en la que prevalece el estado de derecho y en la que todos sus habitantes tienen una alta calidad de vida, con iguales oportunidades para desarrollar su máximo potencial como seres humanos.***

***Tenemos un Estado moderno, descentralizado, eficiente, transparente, participativo y ético al servicio de la ciudadanía.***

***Nuestra economía es dinámica, diversificada, de alto nivel tecnológico y equilibrada regionalmente, con pleno empleo y alta productividad del trabajo.***

***El país favorece la inversión privada y la innovación, e invierte en educación y tecnología para aprovechar competitivamente las oportunidades de la economía mundial; se han erradicado la pobreza y la pobreza extrema, existen mecanismos redistributivos para propiciar la equidad social y los recursos naturales se aprovechan en forma sostenible, manteniendo una buena calidad ambiental.”***

**¿UTOPÍA O POSIBILIDAD REAL PARA EL PERÚ?**

# Tres tipos de países en el 2030

- Tipo 1: Los que generan conocimiento mediante ciencia, tecnología e innovación. **CREATIVIDAD.**
- Tipo 2: Los que producen bienes y servicios basados en el conocimiento generado por los países Tipo 1. **HABILIDAD TÉCNICA.**
- Tipo 3: Los que producen alimentos y brindan entretenimiento a los países de Tipo 1 y 2. **CLIMA, HISTORIA y RECURSOS NATURALES**



**aproef**  
ASOCIACIÓN PERUANA DE  
PROSPECTIVA Y ESTUDIOS  
DEL FUTURO



The Millennium Project

Muchas gracias y  
avancemos en la construcción del  
Perú que todos queremos

Fernando Ortega San Martín  
fosm1961@hotmail.com