

# La Prospectiva en el ámbito de ALC y la Prospectiva ambiental

PhD Mario Galindo Soza

2022

IV Congreso Nacional de  
Prospectiva  
Prospecta Argentina 2022

VI Congreso Latinoamericano de  
Prospectiva y Estudios del  
Futuro

II Simposio Iberoamericano de  
la Federación Mundial de  
Estudios  
de Futuros (WFSF)

- ▶ Estos eventos internacionales se proponen contribuir a la reflexión y debate en torno a los aportes y contribuciones de la Prospectiva al Desarrollo Sostenible en diversos campos estratégicos prioritarios, entre ellos, tecnológico, social, territorial, ambiental, sanitario, y agrícola y alimentario. La realización del Congreso se considera fundamental para reflexionar sobre la necesidad e importancia de la prospectiva y la planificación para el desarrollo frente a los desafíos actuales y emergentes; promover la incorporación de prospectiva en los procesos de gestión y de gobierno; continuar difundiendo la prospectiva como disciplina para contribuir a la construcción social y participativa de futuros; recuperar la tradición del Pensamiento Latinoamericano en Ciencia, Tecnología y Desarrollo y sistematizar el uso de métodos y técnicas de la prospectiva en procesos de planificación de mediano y largo plazo.

# 1. Pensamiento de largo plazo: Proceso dinámico y flexible

- ▶ Grandes lineamientos de desarrollo
- ▶ Significado normativo (deber ser) y explorativo (las rutas para lograr tal imagen-objetivo)
- ▶ Modificación de los planes, programas y proyectos según las contingencias del entorno



# 1. El árbol genealógico de los estudios del futuro:



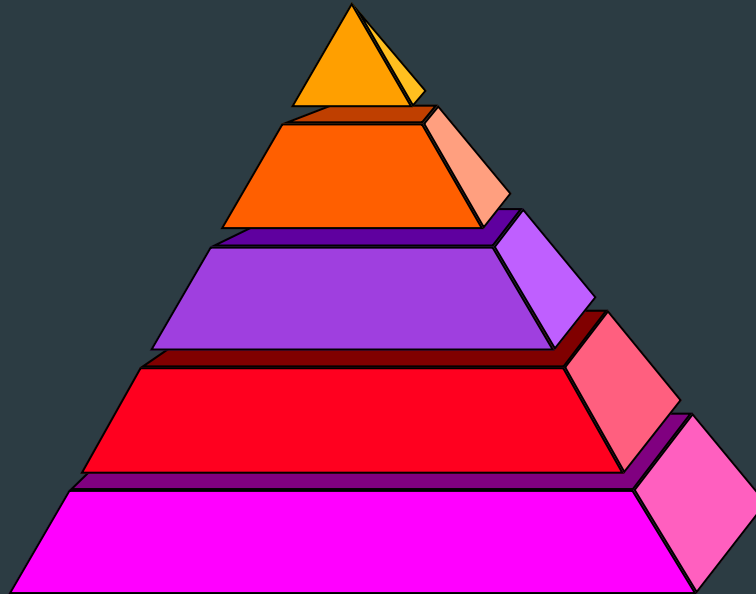
- ▶ Estados Unidos
  - ▶ Long range planning (50's)
  - ▶ Futures Research (60's)
    - ▶ Technological forecasting (60's)
    - ▶ Scenarios planning (70's)
- ▶ Europa
  - ▶ Futurology (1943)
  - ▶ Prospective (1957)
    - ▶ Prospective strategique (1985)
    - ▶ Human and Social Foresight (1977)
- ▶ Mundo:
  - ▶ Visioning (70's)
  - ▶ Global Studies (70's)
  - ▶ Foresight studies (90's)

## 2. Componentes estudios del futuro

Pentty Malaska (Turku School of Economics)

- ▶ Pragmático: contexto
- ▶ político-institucional

- ▶ Semántico:
- ▶ Temas



# Futures research: The OECD International Futures Programme 1990

## ▶ Objetivos

- ▶ Mejorar capacidad de diálogo y compartir información calificada
- ▶ Apoyo a las agendas de políticas públicas (map strategy)
- ▶ Monitoreo de largo plazo: Identificación de fuerzas clave y tendencias del entorno
- ▶ Alerta temprana y apreciación analítica sobre asuntos emergentes

## ▶ Estructura

- ▶ Foro por el Futuro
- ▶ Red Internacional de futuros: red global de 600 personas en gobierno, industria y ciencia y tecnología
- ▶ Proyectos Futuros
- ▶ Base de información estudios del futuro
- ▶ Future trends (6)

# Futures research: Millenium Project

## American Council for the UNU (1992-95, 96-2020)

### ▶ Estructura

- ▶ Líderes: Theodoro Gordon,
- ▶ \$: Pnud, Unesco, Us Epa
- ▶ Red Central: UNU, The futures group, Smithsonian Institution,
- ▶ Red global de apoyo: 700 futuristas, académicos, científicos, tomadores de decisiones, planificadores, empresarios.
- ▶ Nodos: Argentina, Australia, China, Egipto, Inglaterra, India, Rusia, Rep. Checa, Irán, Japón.
- ▶ Producto: "State of the future"

### ▶ Trabajo acumulativo

- ▶ Investigación metodológica (cd) y de escenarios (250)
- ▶ Síntesis: 15 Asuntos, oportunidades, desafíos globales
- ▶ Método: consulta a varias rondas, entrevistas, encuestas
- ▶ Problema: Brecha entre alerta temprana y acción, asuntos éticos en la toma de decisiones (impedimentos)
- ▶ Estudios: seguridad ambiental, escenarios 2050

# Technological Forecasting: 60's - hoy

## Pronóstico tecnológico

### ▶ Conceptos

- ▶ Technology forecasting (TF)
- ▶ Technology Assessment (TA)

### ▶ Puntos referencia

- ▶ Erich Janstch (OECD, 1967)
- ▶ Revista: TF and social change (1970), Harold Linstone
- ▶ Univ. Sussex, PREST (UK)
- ▶ V. Coates (1999), I. Miles (1993)

### ▶ Instituciones

- ▶ 1. OTA (1967-73 - 1973-94)  
Congressional Office of Technology Assessment (USA)
- ▶ 2. Innovación institucional:  
Francia (83), Holanda (86),  
Dinamarca (87), Unión Europea  
(87), Gran Bretaña (87), Austria
- ▶ 3. IATAFI (1993) International  
Association of Technology  
Assesment and Forecasting  
Institutions



# Technology Foresight - Previsión

- ▶ Delphi surveys
  - ▶ Japon (Seis inv., 70's - 96)
  - ▶ Alemania (1, 1992; 2, 98)
  - ▶ Japon-Alemania (1995)
- ▶ Critical Technologies Studies (Us, 1993)
  - ▶ Germany T-21 (1994)
  - ▶ Francia: 100 key technologies (1993-94)
  - ▶ Fukasaku (99), ONUDI (99)
- ▶ Technology foresight program
  - ▶ Inglaterra (1993-1998)
  - ▶ Red anglosajona, europea, latinoamericana
- ▶ Consultation-based studies
  - ▶ Australia, Astec study (1996)
  - ▶ Holanda: Technology radar (1998)

# Technology Foresight: 90's Foresight studies (prevision)

- ▶ Actor:
  - ▶ Los sistemas nacionales de innovación
- ▶ Difusión:
  - ▶ Programas internacionales: ITPS, ONUDI
- ▶ Asuntos para ALC:
  - ▶ Desfase entre tecnología y sociedad
  - ▶ Reflexión de contexto
  - ▶ Mecanización (moda)
  - ▶ Curva aprendizaje
- ▶ Metodos1:
  - ▶ Páneles de expertos, Delphi, Web, escenarios (Europa 2010 - ITPS)
- ▶ Metodos 2:
  - ▶ Ciencias de la complejidad (Santa Fe Institute, Edgar Morin)
  - ▶ Perspectivas multiples (Harold Linstone)

# Prospectiva (francesa)

## Prospective stratégique

### ■ Actores I

- 70's DATAR, SEMA
- 80's CNAM, Futuribles
- 90's LIPS
- Michel Godet, Jacques Lesourne, F. Roubelat

### ■ Métodos: Escenarios, Micmac, Smic, Mactor

### ■ Enfoque: Economía industrial, estadística

### ■ Godet (1997) Manuel de PS

### ■ Actores II

- Grandes empresas públicas (EDF, RATP, GDF, SNCF), Cpe
- A.E. Saab, T. Gaudin

### ■ Prácticas:

- Atención: Vigía
- Proyección: "Mapeo"
- Urgencias estratégicas: centros de interés
- Comprensión: escucha, filtro de percepción

# Prospectiva Territorial (francesa)

## Prosp. operacional, prosp. del presente

### ■ Hechos:

- Contratos de Plan Estado-Region, Informe Baily (1998) Consejo Económico y social, Coloquios del Cerisy (1998-2000), Homenaje a Jacques Lesourne(2000), Bienal del futuro (2000)

### ■ Metodos:

- Movilización colectiva, trabajo con actores, rejillas de lectura y perspectivas multiples

### ■ Actores:

- JP. Baily, Fabienne Goux-Baudiment

### ■ Experiencias

- Limousin 2017, Millenaire 3 Grand Lyon, Nord Pas de Calais, Ile de France 2025, Haute Normandie 2015, Strasbourg, - Eurocites

### ■ Governanza Urbana:

- Auto-organización, decisión pública, inteligencia colectiva

### ■ Inteligencia económica:

- Competitividad territorios, desarrollo sostenible, gestión local-global

# Envisioning: Desarrollo de visiones y futuros deseables

- ▶ Universidad de Hawaii
  - ▶ Jim Dator
  - ▶ Sistema judicial
- ▶ Institute for alternative futures (Virginia)
  - ▶ Clem Bezold
  - ▶ Sector Salud, democracia anticipativa.
  - ▶ Consulting, vision coaching, strategic planning, Environmental Scans, forecasting
- ▶ (MITI) Ministerio de Comercio Internacional e industria del Japon
  - ▶ Ciencia y tecnología e industria
- ▶ HEC-Montreal Ecole des Hautes Etudes Commerciales
  - ▶ Louis Jacques Filion
  - ▶ Pymes, desarrollo empresarial

### 3. América Latina y el Caribe: Patrimonio de experiencias

- Desarrollo histórico

- 1960-1980: Pioneros, futurología Vs. marxismo
- 1980-1990: Modelos, ciencia y tecnología, prospectiva francesa, énfasis herramientas
- 1990-2000: Difusión editorial, procesos

- Historia de realizaciones

- Iniciativas institucionales
- Ejemplos en desarrollo territorial
- Redes en acción

# Iniciativas institucionales ALC

**Modelo Bariloche**

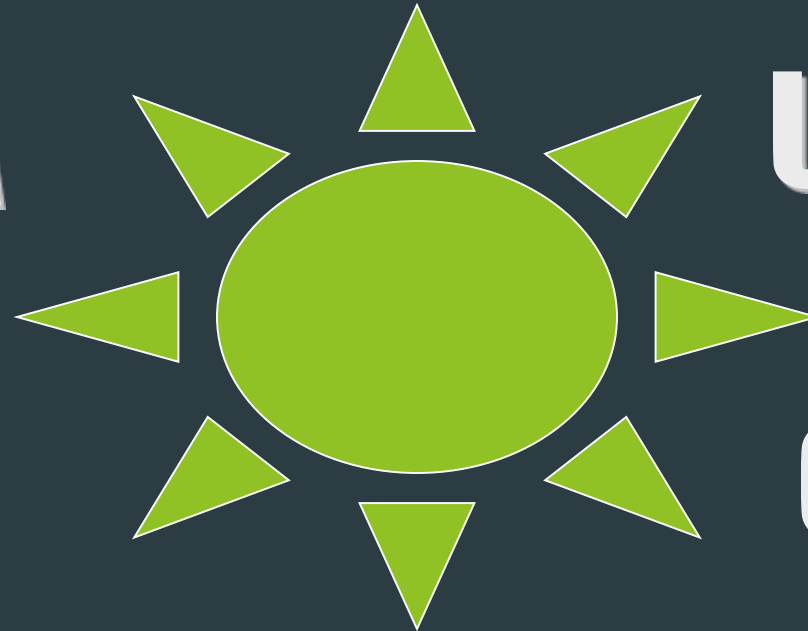
**TEPLA**

**UNESCO**

**SELA**

**ONUDI**

**Encuentros Latinoamericanos**



# Procesos de desarrollo Local y regional en América Latina

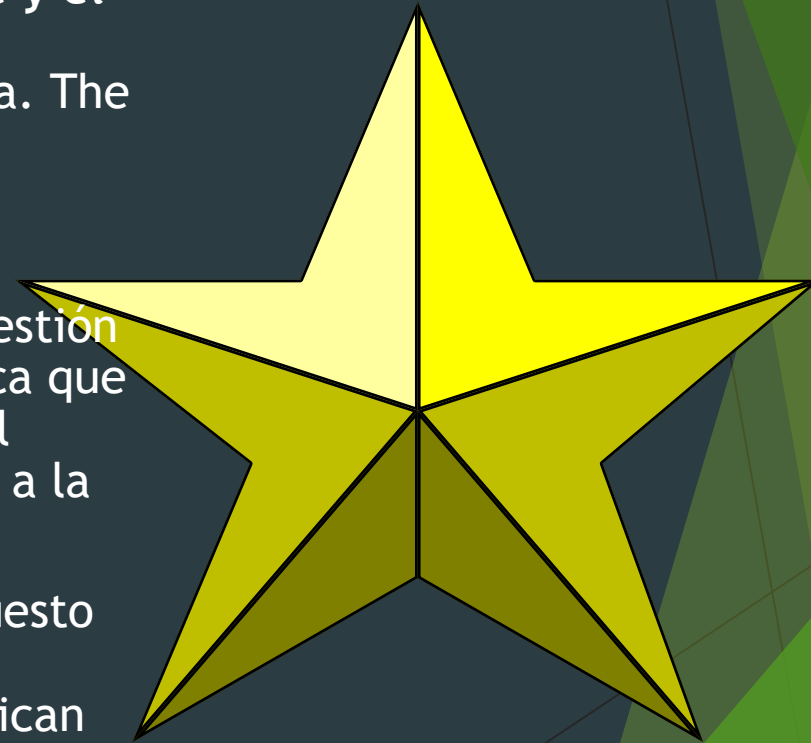
- ▶ Presupuesto participativo:
  - ▶ Porto Alegre (Bra)
- ▶ Plan estratégico de ciudad:
  - ▶ Buenos Aires (Arg)
- ▶ Visión estratégica Región
  - ▶ Antioquia S. XXI (Col)
  - ▶ Neuquén (Arg)
- ▶ Programa Ciudadano
  - ▶ Cali Que Queremos (Col)
- ▶ Participación Popular (Bolivia)





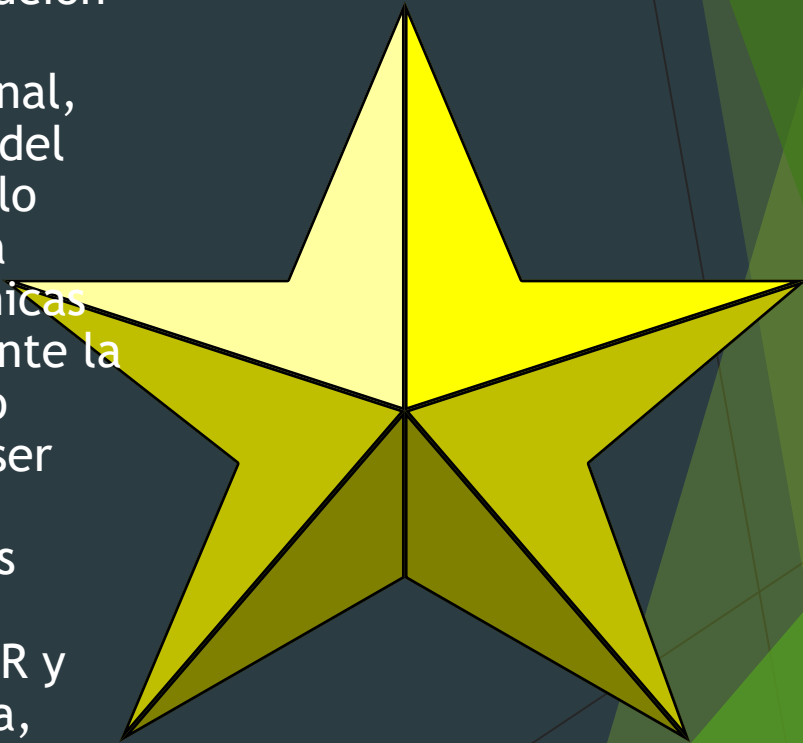
# 4. Prospectiva ambiental

- ▶ La perspectiva ambiental es la aplicación del enfoque y el método de la prospectiva estratégica en el estudio integral del ambiente. Estudios de caso en Venezuela. The Environmental Foresight: Application of the Strategic Foresight as an Approach and Method for the Environmental Integrated Study.
- ▶ La prospectiva ambiental se traduce en modelos de gestión ambiental fundamentado en la prospectiva estratégica que incorpora indicadores y dimensiones generados con el propósito de medir como la gestión ambiental aporta a la competitividad territorial.
- ▶ Para medir el desempeño de gestión ambiental propuesto se plantea indicadores sobre la base del enfoque de procesos de esta gestión. Dichos indicadores se clasifican en cuatro clases: de presión, de estado, de respuesta y de integración.



# Prospectiva ambiental

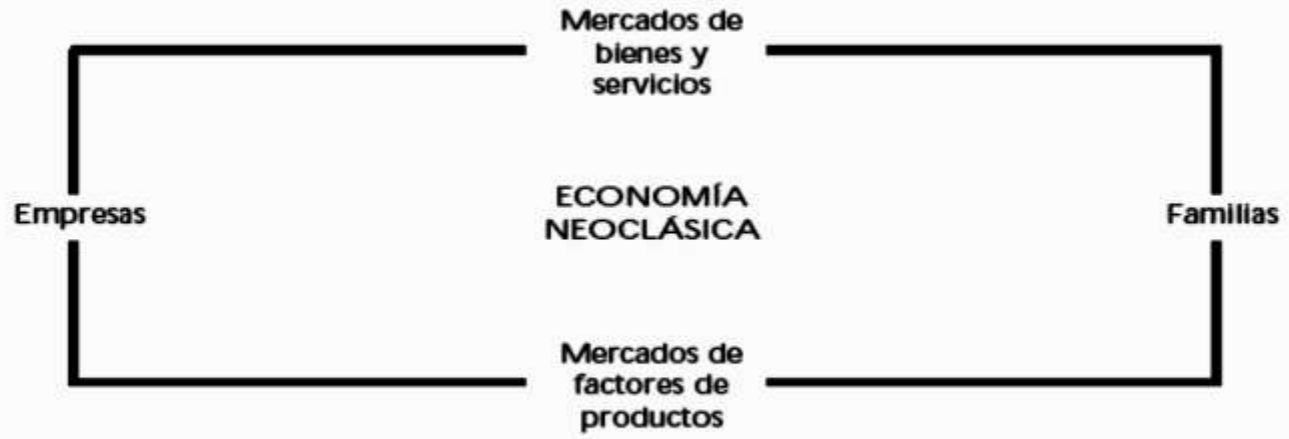
- ▶ El método histórico - lógico para el análisis de la evolución de las consideraciones teóricas acerca de la gestión ambiental y su relación con el enfoque multidimensional, el método de análisis - síntesis, en la caracterización del objeto de la investigación, el método de lo general a lo particular, en el análisis de los antecedentes del tema desde el ámbito internacional hasta el local y las técnicas estadístico-matemáticas, para evaluar prospectivamente la gestión ambiental, que bajo esta orientación de modo global los indicadores pretenden evaluar la gestión y ser una vía para su mejora continua. Los resultados, la propuesta del modelo conceptual y los procedimientos desarrollados con la correspondiente distribución de indicadores por dimensión considerando el sistema PER y las dimensiones socio- política, económico- productiva, ambiental y la integración de estas



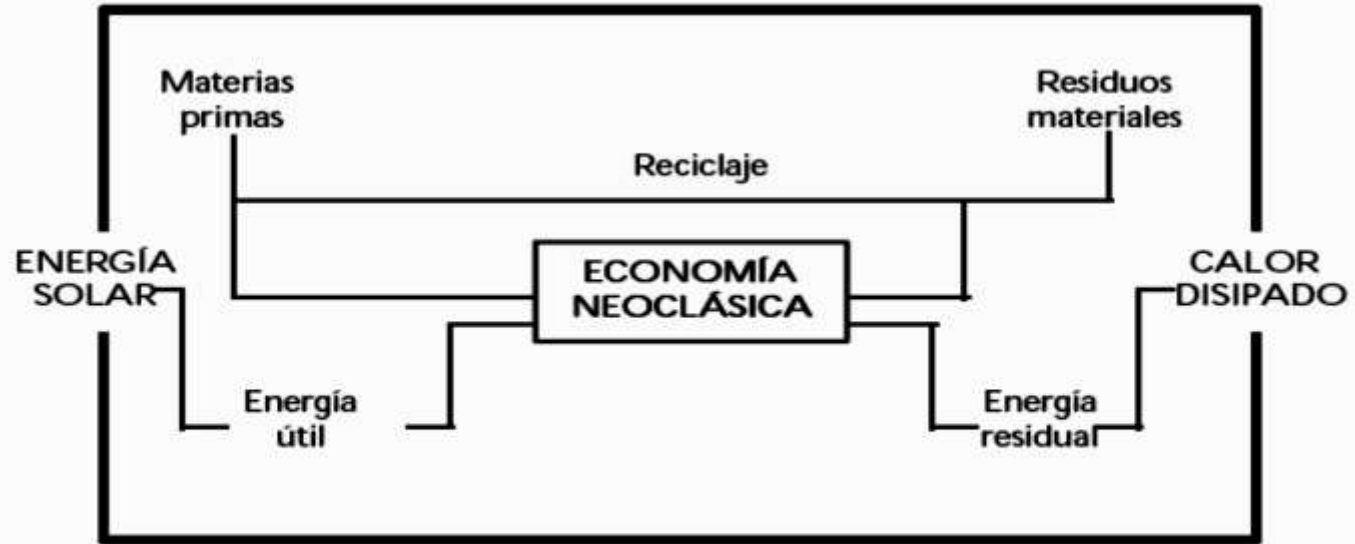
# La Economía Ecológica

- ▶ *Método Multidisciplinario*
- ▶ Precusores
  - ▶ Georgescu-Roegen
  - ▶ Karl Kapp
- ▶ Contemporáneos
  - ▶ Herman Daly
  - ▶ Robert Constanza
  - ▶ Joan Martinez-Allier

### La Economía Neoclásica



### La Economía Ecológica

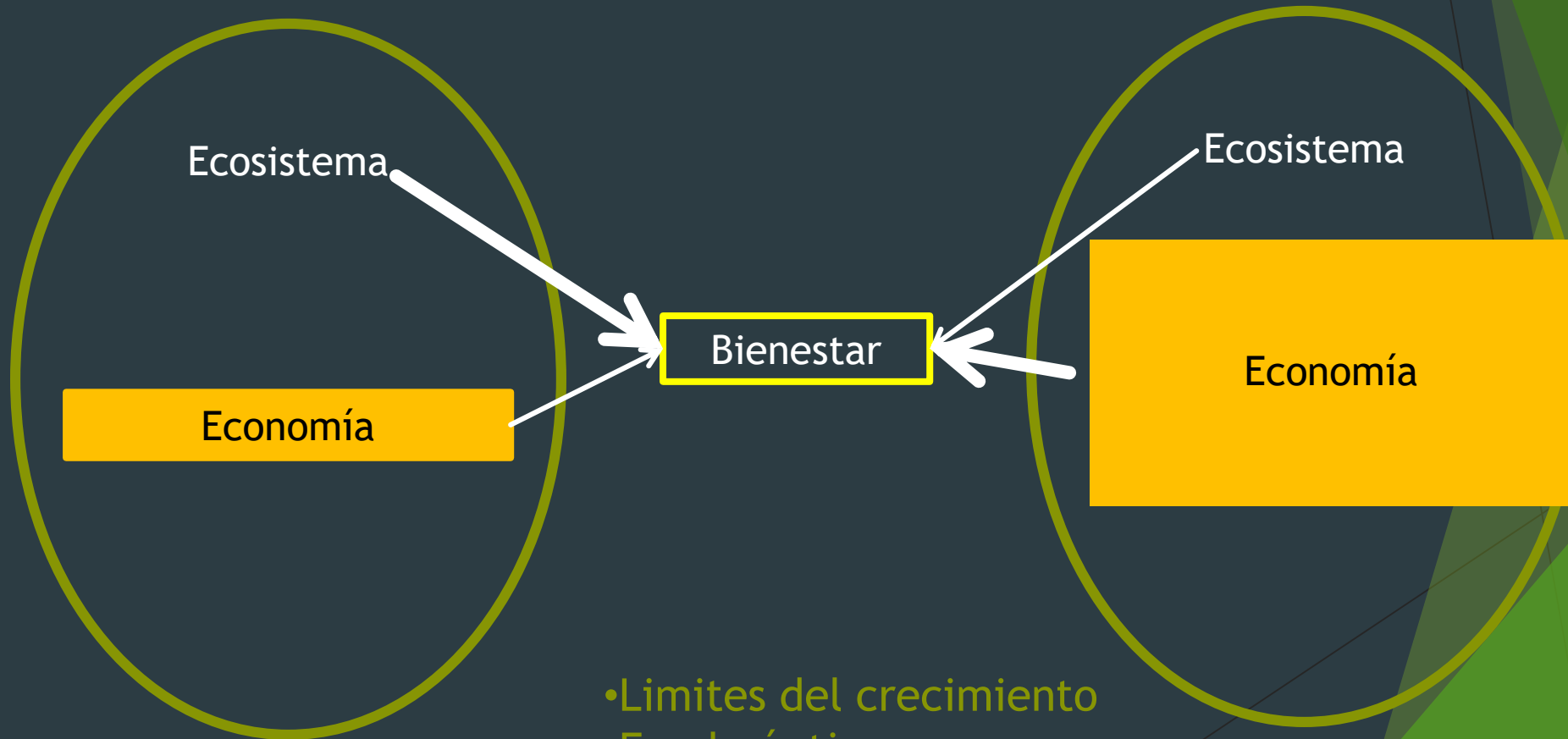


# Ecosistemas

- ▶ Sistemas complejos
- ▶ Brindan al hombre:
  - ▶ Stock de recursos
  - ▶ Servicios ecosistémicos
  - ▶ Biodiversidad
- ▶ Stock y/o tamaño mínimo
- ▶ Tiempo de los procesos ecológicos (bioquímicos)
- ▶ Límites y saturación

} Capital  
Natural

# Mundo Lleno (Daly)



- Limites del crecimiento
- Escala óptima

# Sostenibilidad

- ▶ Distintas concepciones
  - ▶ Fuerte (Economía Ecológica)
  - ▶ Débil (Economía Ambiental)
- ▶ Desarrollo Sostenible
  - ▶ Informe Brudtland: Límites del crecimiento
  - ▶ Dimensiones
    - ▶ Económica
    - ▶ Social
    - ▶ Ambiental
    - ▶ Política (Bolivia)



# Macroeconomía (Ecológica): Los límites del PIB

- Crecimiento económico
- Críticas
  - Identificación con bienestar
  - Criterios de contabilidad
- Alternativas y complementos
  - IDH
  - Ahorro genuino (El Serafey)
  - Índice auténtico de desarrollo (Daly)
  - Contabilidad verde





# Indicadores Biofísicos

- ▶ Sostenibilidad fuerte
- ▶ Variables biológicas y físicas
- ▶ Ejemplos
  - ▶ Cuentas satélites
  - ▶ Apropiación humana de producción primaria neta
  - ▶ Huella Ecológica

# Huella Ecológica

"El área de territorio ecológicamente productivo (cultivos, pastos, bosques o ecosistema acuático) necesaria para producir los recursos utilizados y para asimilar los residuos producidos por una población definida con un nivel de vida específico indefinidamente, donde sea que se encuentre esta área"

Mathis Wackernagel

# Huella Ecológica

- ▶ Consumo
- ▶ Recursos Renovables
  - ▶ Agrícolas
  - ▶ Pecuarios
  - ▶ Madereros
  - ▶ Pesqueros
- ▶ Recursos Energéticos (área absorción CO<sub>2</sub>)
- ▶ Infraestructura Espacial

# Biocapacidad

- ▶ Capacidad de carga
- ▶ Capital Natural
- ▶ Áreas Bioproductivas (FAO)
  - ▶ Cosechas
  - ▶ Bosques
  - ▶ Pasturas
  - ▶ Pesquerías
  - ▶ Superficies construidas

# Biocapacidad

|                  | 1998                 | 2003                 | 2030                 |
|------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Bolivia</b>   | <b>17.76 hag/cap</b> | <b>15.03 hag/cap</b> | <b>12.96 hag/cap</b> |
| Promedio mundial |                      | 1.8 hag/cap          |                      |
| Promedio LA      |                      | 5.4 hag/cap          |                      |
| EEUU             |                      | 4.7 hag/cap          |                      |

- ▶ 2da Mayor Biocapacidad per cápita en el Mundo
- ▶ Hag/cap Hectáreas Globales per cápita

# Huella Ecológica

|                  | 1998                 | 2003                 | 2050                 |
|------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Bolivia</b>   | <b>1.203 hag/cap</b> | <b>1.259 hag/cap</b> | <b>1.054 hag/cap</b> |
| Promedio mundial | 2.4 hag/cap          |                      |                      |
| Promedio LA      | 2 hag/cap            |                      |                      |
| EEUU             | 9.8 hag/cap          |                      |                      |

# Prognosis ambiental

- ▶ Cambio climático traducido en:
  - ▶ Desertificación
  - ▶ Sequía (película Utama)
  - ▶ Deterioro de suelos
  - ▶ Consumo abusivo
  - ▶ Daño a la biodiversidad (500 especies extintos en los último 50 años y otros 1.000 en peligro de serlo. Sexta gran Extinción. Vida salvaje reducida en 69% en los últimos 50 años)
  - ▶ Daños a la salud
  - ▶ Migración y daño al hábitat
- ▶ Destrucción de aparato productivo
- ▶ Cultivos transgénicos determinados por el mercado
- ▶ Distorsión del comercio
- ▶ Orientación estratégica desarrollista, extractiva y contaminante
- ▶ Urbanización (cerca al 80% en AL) con consecuencias en agua, energía y servicios

# Políticas deducibles de la Prognosis al momento ignoradas mayormente

- ▶ Cambio de modelo
  - ▶ PFNM (Productos Forestales No Maderables)
    - ▶ Castaña
    - ▶ Cacao
  - ▶ REDD (Programa de NNUU de Reducción de Emisiones Derivadas de la Deforestación y Degradación de Bosques)
  - ▶ Servicios Ecosistémicos
  - ▶ Mercados especiales
  - ▶ Proyectos tipo Yasunii (mantenimiento de zonas intangibles)
  - ▶ Concesiones forestales certificadas
- ▶ Desarrollo sostenible integral



# Políticas deducibles de la Prognosis al momento ignoradas mayormente

- ▶ Impulso al Desarrollo Alternativo (La otra frontera)
- ▶ Trabajar en el Marco institucional para fortalecer los incentivos por conservar
- ▶ Cambio en la postura de los gobiernos en el ámbito nacional e internacional
- ▶ Implementación acelerada de programas de gestión ambiental y RSE en el sector privado

# Daño al Pantanal

► <https://twitter.com/i/status/1573111452411760640>





# El último árbol de Brasil



Los Ángeles, México  
Santiago de Chile y Buenos Aires







Muchas gracias  
Por su atención

