

# **INNOVACION Y SUSTENTABILIDAD: BASES ESTRATEGICAS PARA EL DESARROLLO**

**Dr. Tirso W. Sáenz**

---

**Dra. Maria Carlota de Souza Paula**

*Los mayores recursos naturales renovables  
subutilizados sobre la tierra son los humanos*  
*(Schivelman & Russell)*

Una estrategia de desarrollo debe ser ambientalmente sustentable, económicamente sustentada y socialmente incluyente.

**Seres humanos como objeto central del desarrollo**

# DESARROLLO SUSTENTABLE

*la gerencia y la conservación de la base de recursos naturales y la orientación del cambio tecnológico e institucional de manera de garantizar la satisfacción continua de las necesidades humanas para las generaciones presentes y futuras. Tal desarrollo sustentable conserva la tierra, el agua, los recursos genéticos vegetales y animales, es ambientalmente no degradante, técnicamente adecuado, económicamente viable y socialmente aceptable*

## DESARROLLO SUSTENTABLE

Funciones principales del Estado nacional:

- Articulación de espacios de desarrollo;
- Promoción de asociaciones entre todos los actores interesados;
- Armonización de metas sociales, ambientales y económicas

buscando un equilibrio entre las dimensiones:

- ✓ social,
- ✓ cultural,
- ✓ ecológica,
- ✓ ambiental,
- ✓ territorial,
- ✓ económica y
- ✓ política

## ESTRATEGIA SOCIALMENTE INCLUYENTE:

- una sociedad altamente participativa,
- culta, en sentido amplio;
- oportunidades igualitarias;
- enseñanza de alta calidad,
- desempleo no exista o sea mínimo
- sin enormes e injustas desigualdades sociales.

**POLÍTICAS TECNOLÓGICA  
Y DE INNOVACIÓN PARA EL  
DESARROLLO SOSTENIBLE**

La investigación científica, así como el desarrollo tecnológico para la sustentabilidad requieren de una **ética explícita** y de un **sistema de valores** relacionados con los "problemas" concretos existentes en el mundo.

Aunque existe la tendencia a separar el mundo "hard" de la tecnología del mundo del mundo "soft" de los problemas sociales, los dos están estrechamente vinculados.

## INNOVACIÓN COMO PROCESO SOCIAL

el proceso de generación de tecnologías y sus consecuencias, no es sólo la creación de artefactos (*hardware*) y procedimientos (*software*), **es también un proceso social.**

Las decisiones sobre la política tecnológica y sus acciones deben **tener como base conocimientos fundamentados** y no percepciones personalistas de grupos o individuos en las agencias de promoción del desarrollo tecnológico, en los organismos legisladores o en las instituciones de crédito.

# INOVACIÓN Y SOSTENIBILIDAD

- proceso cada vez más acelerado de renovación tecnológica.
- nuevos procesos de aprendizaje,
- adquirir, asimilar y almacenar nuevos conocimientos.

Los cambios son frecuentemente tan radicales, tan cualitativamente diferentes, que aparece una nueva concepción del aprendizaje:

**aprender a aprender.**

## **SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO**

No debe ser una ilusión, una quimera inalcanzable.

O nos decidimos a avanzar hacia ella con toda decisión, seriedad y voluntad, o nos encaminamos a la mayor marginalización y pobreza.

Esencial para la innovación y el Desarrollo sostenible

## ***INNOVACIONES QUE CONTRIBUYEN AL DESARROLLO SUSTENTABLE***

- *no degradan o contaminan el medio ambiente;*
- *hacen un uso racional de los recursos materiales que utiliza, particularmente los recursos naturales;*
- *protegen física y espiritualmente a las personas que operan, utilizan o sufren los impactos de as nuevas tecnologías.*

## TECNOLOGIAS AMBIENTALMENTE CORRECTAS

- *confieren ventajas sobre tecnologías contemporáneas en términos de conservación de la tierra, conservación del agua, conservación de los recursos genéticos vegetales y animales,*
- *no tienen un impacto negativo sobre el medio ambiente en términos de organismos no-deseables, polución del aire, agua, y suelo, y*
- *son eficientes de utilizar con un costo competitivo.*

## Generación y transferencia y utilización de tecnologías para el DS

- tecnologías directamente enfocadas hacia la promoción del uso más racional y eficiente de los recursos básicos;
- generación y uso de tecnologías "depoluentes" para el tratamiento de materiales o de situaciones que han estado afectando negativamente el medio ambiente;
- generación y uso de tecnologías "no contaminantes" - "tecnologías limpias";
- tecnologías de apoyo al desarrollo sustentable, de modo especial, aquellas para la gestión ambiental.

## CIENCIA, TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y SOSTENIBILIDAD

- protección y uso racional de los recursos;
- una visión global e integradora.
- análisis en escala nacional, como todas las posibilidades tecnológicas (actualmente disponibles para su más rápida introducción, asimilación, adaptación y difusión, tecnologías futuras).

**Ese enfoque implica, necesariamente, grandes cambios culturales, de actitudes y de comportamiento, así como grandes inversiones.**

## POLÍTICA TECNOLÓGICA e de INNOVACIÓN

- atención priorizada al sector productivo más moderno.

Pero ...

- no se pueden abandonar conocimientos y tecnologías más tradicionales para garantizar un mayor nivel de empleo y una racional utilización de los recursos naturales y financieros.

En las estrategias de desarrollo deberán combinarse diferentes niveles tecnológicos.

- Es necesaria una análisis de las posibilidades internas y externas,
- Y del potencial existente en las raíces de la cultura nacional

El avance tecnológico actual requiere del establecimiento de redes complejas de relaciones entre las más diversas instituciones, lo que es conocido como **sistemas de innovación**. Esos sistemas necesitan de formas múltiples de colaboración (*learning by iterating*) entre universidades, centros de P&D y de ingeniería, empresas productoras, de distribución y suministradoras, agencias financieras y reguladoras y usuarios.

# **CONSIDERACIONES FINALES**

*“El objetivo último del desarrollo es una  
civilización **de ser y no de tener**”*

*Ignacy Sachs*

- ❑ clara y decidida voluntad política;
- ❑ principios y acciones consecuentes;
- ❑ legitimidad
- ❑ integrar a los diferentes sectores de la sociedad para definir, estructurar y alcanzar objetivos estratégicos de desarrollo sustentables;
- ❑ y ser capaz de instaurar un régimen de verdadera justicia social

# MUCHAS GRACIAS

**M.Carlota de Souza-Paula**  
**[mcarlota@onix.com.br](mailto:mcarlota@onix.com.br)**

**CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**  
**Universidade de Brasília**  
**Brasília-DF-**  
**Brasil**