

***SEMINARIO INTERNACIONAL
INNOVACIÓN AGROPECUARIA, MEDICIÓN
Y POLÍTICA***

**¿Por qué medir Innovación
en Agricultura?**



RICYT

Guillermo Anlló
IIEP – Fac. Cs. Económicas
Universidad de Buenos Aires

**BOGOTÁ, D.C. MARZO 15 Y 16 DE 2012
SEDE: UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO**

Reflexiones:

- ¿Desde cuándo existe Innovación en la Agricultura?
- ¿Por qué ahora nos interesa medirla?
 - Perspectivas mundiales
 - Cambio de Paradigma: “Revolución Biotecnológica”
- ¿A quién preguntar? ¿Cómo?

Qué no es Innovación

- Usualmente se la equipara con I+D
- Se la confunde con tecnología: variedad de plantas o maquinaria
- La tecnología es entendida como codificada e independiente del contexto, en vez de institucionalizada e incorporada en un conjunto de habilidades humanas, competencias, hábitos, prácticas y normas de conducta. Por lo tanto, puede ser perfectamente transferible a cualquier lugar.
- Innovación no es ni *investigación* ni *ciencia y tecnología*.

Qué es innovación

- La aplicación de conocimiento en la producción
- El proceso mediante el cual las firmas crean y usan conocimiento para dominar e implementar el diseño, desarrollo y producción de bienes y servicios que son nuevas para ellas.

Definiciones y conceptos básicos

Innovación

La innovación, en tanto, consistiría en la primera introducción comercial exitosa de un invento, cuyas características técnicas básicas ya se encontraban plenamente definidas. Implica un quiebre con las prácticas productivas familiares, con una considerable incertidumbre sobre cómo hacer que las nuevas prácticas trabajen efectivamente, con la necesidad de un aprendizaje (haciendo y usando) sofisticado, con un alto riesgo, pero al mismo tiempo con la probabilidad de un alto retorno.

Manual de Oslo (2005)

- Innovación: “...*la implementación de un nuevo o significativamente mejorado producto (bien o servicio), o proceso, o un nuevo método de marketing, o un nuevo método organizativo en la práctica de negocios, la organización al interior del lugar de trabajo o las relaciones externas*”
- Toda actividad empresarial no rutinaria –ni espuria- en pos de diferenciarse de los competidores y ganar en eficiencia es una actividad innovativa. Por lo tanto, toda empresa es una iniciativa innovativa desde su origen.

- El conocimiento que lleva a la innovación puede adquirirse vía:
 - Educación formal
 - Investigación
 - Learning (by doing, using, interacting, etc.)
 - Interacción
- ...pero adquirir conocimiento y aplicarlo no es algo lineal.
- Invento/descubrimiento exige novedad y es la base de las patentes.
- Innovación puede incluir cambios radicales en la frontera, pero también incluye cambios (grandes o menores) que colectivamente:
 - Modifican productos y procesos
 - Reducen costos/incrementa eficiencia
 - Mejora el bienestar

Política de Innovación

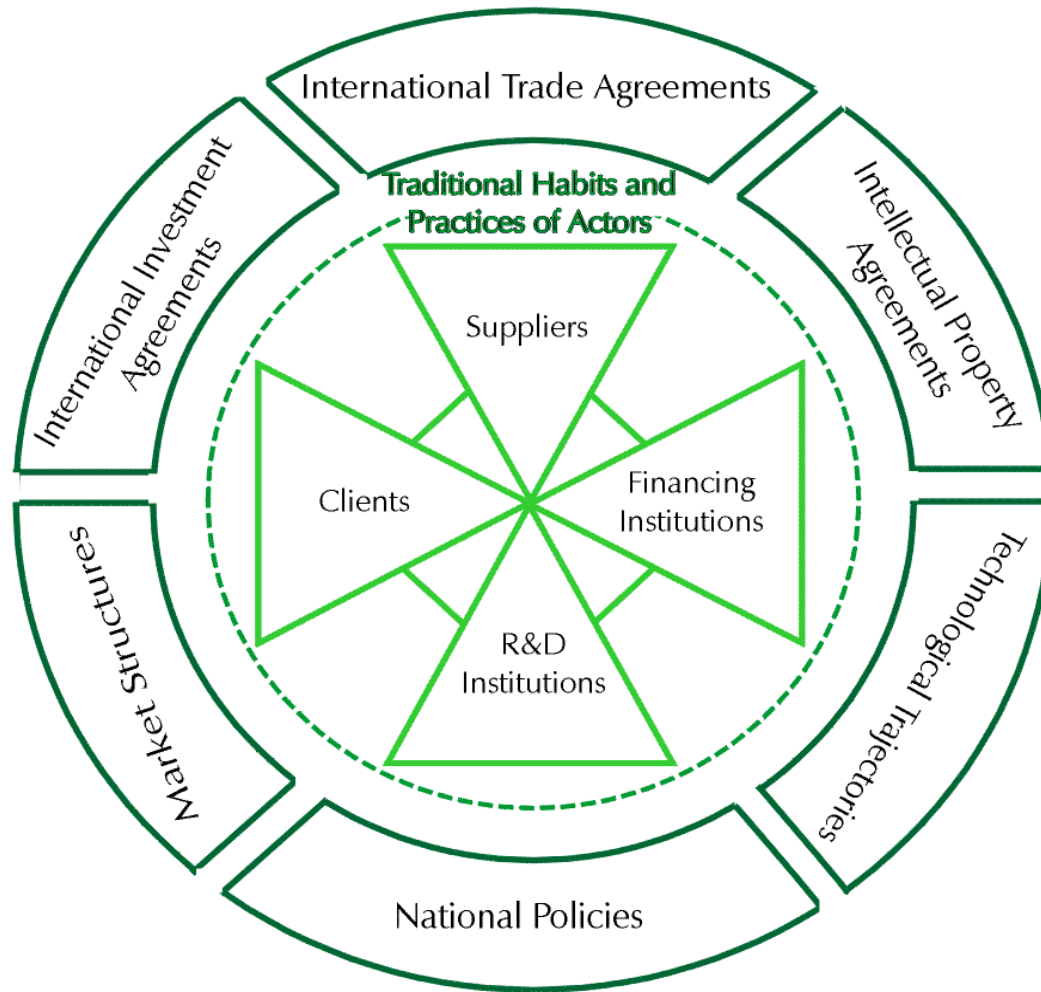
- Foco en la innovación como un proceso interactivo y adaptativo
- Proceso dinámico en vez de orientado a producto estático
- Aprendizaje y vínculos son centrales
- Deben comprenderse las prácticas y hábitos de los actores –contextualmente específicos- para poder moldear conductas
- Pero el énfasis es más sistémico que basado en conducta a nivel de firma.

Política de Innovación

Ciencia Tecnología e Innovación en la base
del aprendizaje
(STI-Learning)

Aprendizaje por Hacer, Usar e Interactuar
(DUI-Learning)

Innovation Systems



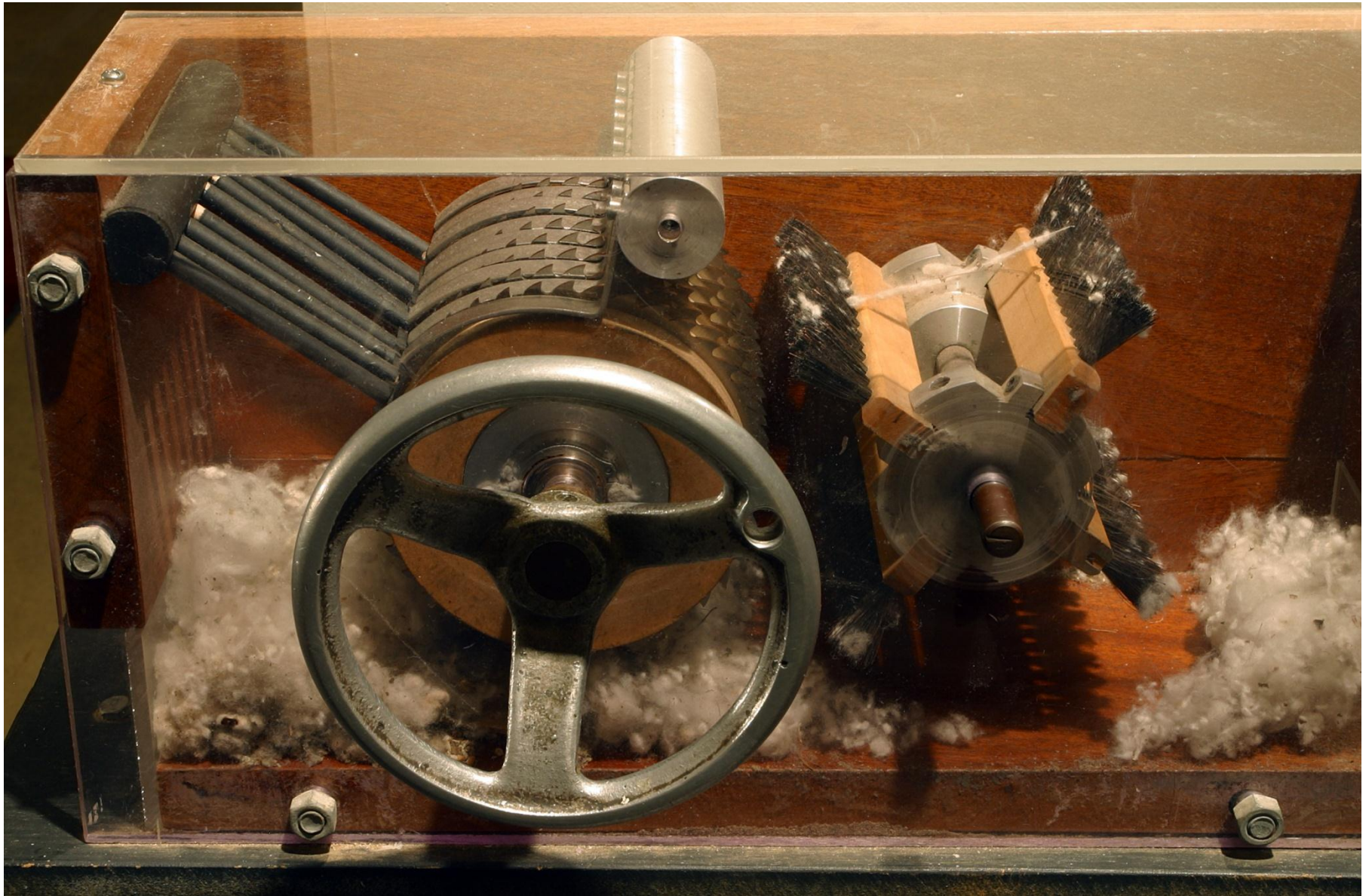
Lynn Mytelka

Innovación en Agricultura

- Prejuicio: Conocimiento viene de afuera, al igual que la innovación.
- La producción agrícola es:
 - Inherentemente un proceso biológico que usa organismos para transformar la luz del sol y los nutrientes del suelo en energía;
 - Con especificidades locales:
 - Defenderse de ciertas pestes;
 - Desarrollar mejores variedades y razas;
- Desde la revolución Industrial la innovación en agro es clave!

Innovación en Agricultura

- Innovación: ganancia en productividad
 - Dos preconceptos:
 - Ahorradora de trabajo (mecanización)
 - Ahorradora de tierra (Biológico, pero, factor fijo)
 - i.e. pesticidas son ahorradores de trabajo también, y la maquinaria es ahorradora de tierra, también (cardadora de algodón)
- Cambio Tecnológico focalizado en sobreponer barreras impuestas por el clima, la geografía y las plagas.
- Intervención humana en los procesos biológicos, producirá reacciones en la naturaleza que erosionarán la productividad de las innovaciones pasadas (es más que decir que ya no es eficiente, como en maquinaria).



Nuevo Paradigma (I)

DEMANDA : “*En 2030, la demanda global de alimentos habrá aumentado un 50%, la de energía un 45% y la de agua un 30%*” Panel de Alto Nivel sobre Sostenibilidad Global - ONU

- Mayor demanda de alimentos
 - Incremento de la población mundial (mayor esperanza de vida)
 - Entre años 1800 y 1900, 1.200 millones de Hab.
 - Para el año 1950 ya había casi 3.000 millones; Hoy más que se duplicó (7.000 millones) y se proyectan casi 9.000 millones para el 2030.
 - Crecimiento demanda por mayor ingreso países en vías de desarrollo
 - Cambios en la distribución del ingreso (ver income distribution)
 - Mayor sofisticación demandas alimentarias
 - De proteína verde a proteína roja
 - Cambio pautas consumo por urbanización
- Demanda para bioenergía
 - Nueva matriz energética. Leyes USA y UE + otros (Brasil y Argentina)
- Demanda para biofábricas

OFERTA

- La ruptura del mundo dual
 - Nuevos mercados
 - Nuevos oferentes de productos primarios
- La revisión de la PAC y otras políticas

Nuevo Paradigma (I)

Cambio de paradigma, ¿sólo en manufactura?

De la metalmecánica

a

la microelectrónica



Usos de los Productos Biológicos



¿Cómo producir granos? ¿Mirar a futuro o mirar al pasado?

Nuevo Paradigma (II)

Tecnología

- . Semillas OGM
- . Siembra Directa
- . Insumos industriales
- . Silo Bolsa



Marco de Organización

- . Red
- . Contratos
- . DPI

Negocios Reformados

- . Empresas nuevas/renovadas
- . Oferentes de Insumos industriales
- . Aproximación Global

Políticas y Regulaciones

- . PR
- . Acuerdos Globales
- . Otras iniciativas

Novedades (I)

Oferta

- Tierra cultivable

- “Nuevos territorios” (efecto precio)
- Tecnologías adaptadas
- Desafíos: infraestructura, reglas de PI

- La “globalización” de los alimentos y las agro-industrias?

- Productos
- Normas

- El comercio global agri-business

- Desde materia prima (al por mayor) a insumos semi-terminados y comida/marcas/etiquetas
- Guías y definiciones técnicas de comida

- Marco: Global Chain Value (GCV)

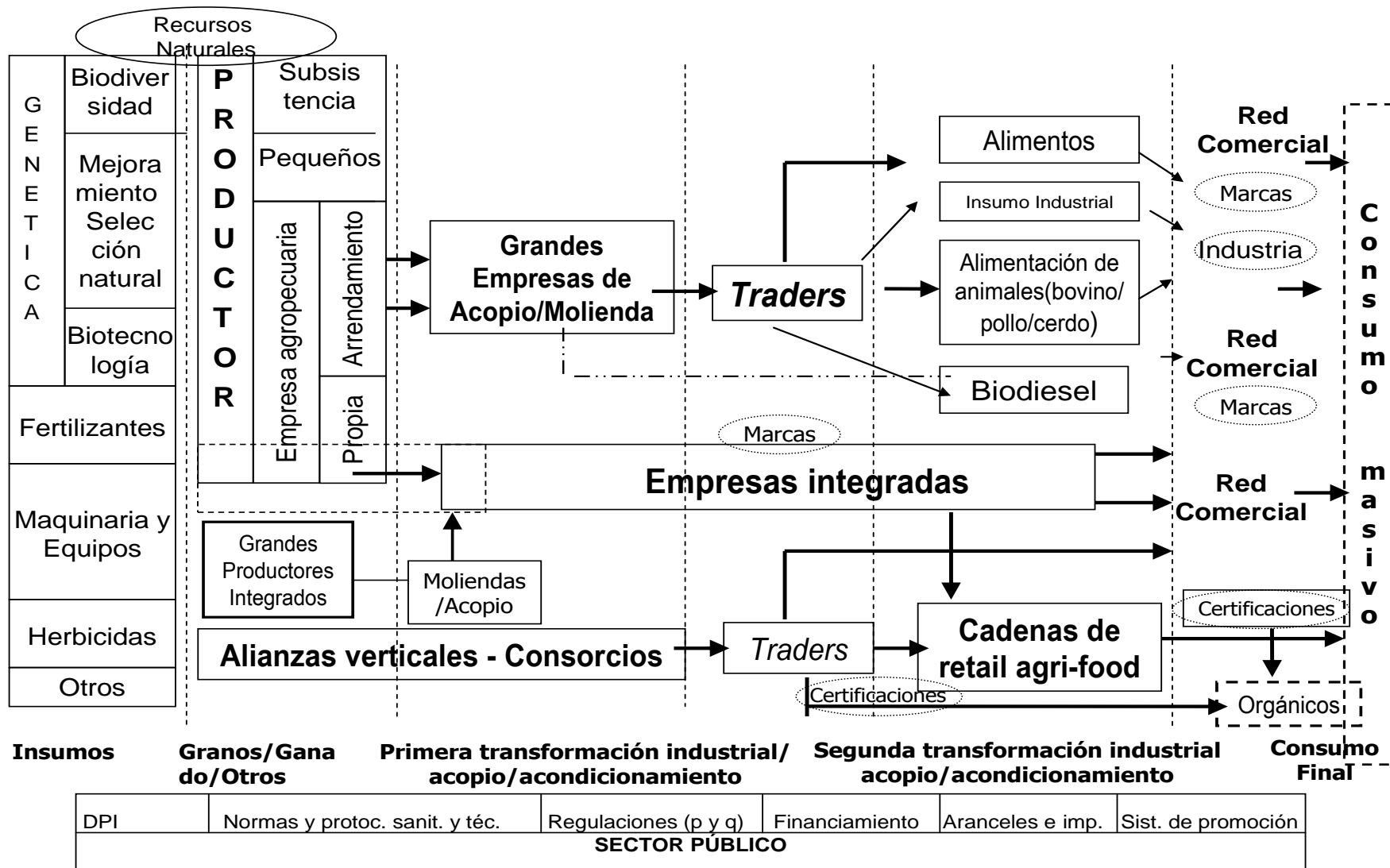
Nuevo Paradigma (III)

. El intercambio mundial

Estructura: **Las cadenas globales de valor**

- Nuevos agentes económicos
 - Nuevas funciones
-
- Cambios en:
 - Tecnología de Producto (semillas transgénicas) y Proceso (siembra directa)
 - Modo en que la producción se organiza
 - Actores y sus características
 - Funcionamiento y regulación del proceso

Estructura genérica de las cadenas globales de valor en agroalimentos



Fuente: Bisang, Anllo, Campi (2009)

Remarks.... Corremos hacia un mercado donde:

El escenario es global.... y la producción/consumo son regional/local

Nuevos jugadores: Supermercados globales; empresas de logística; HoReCa

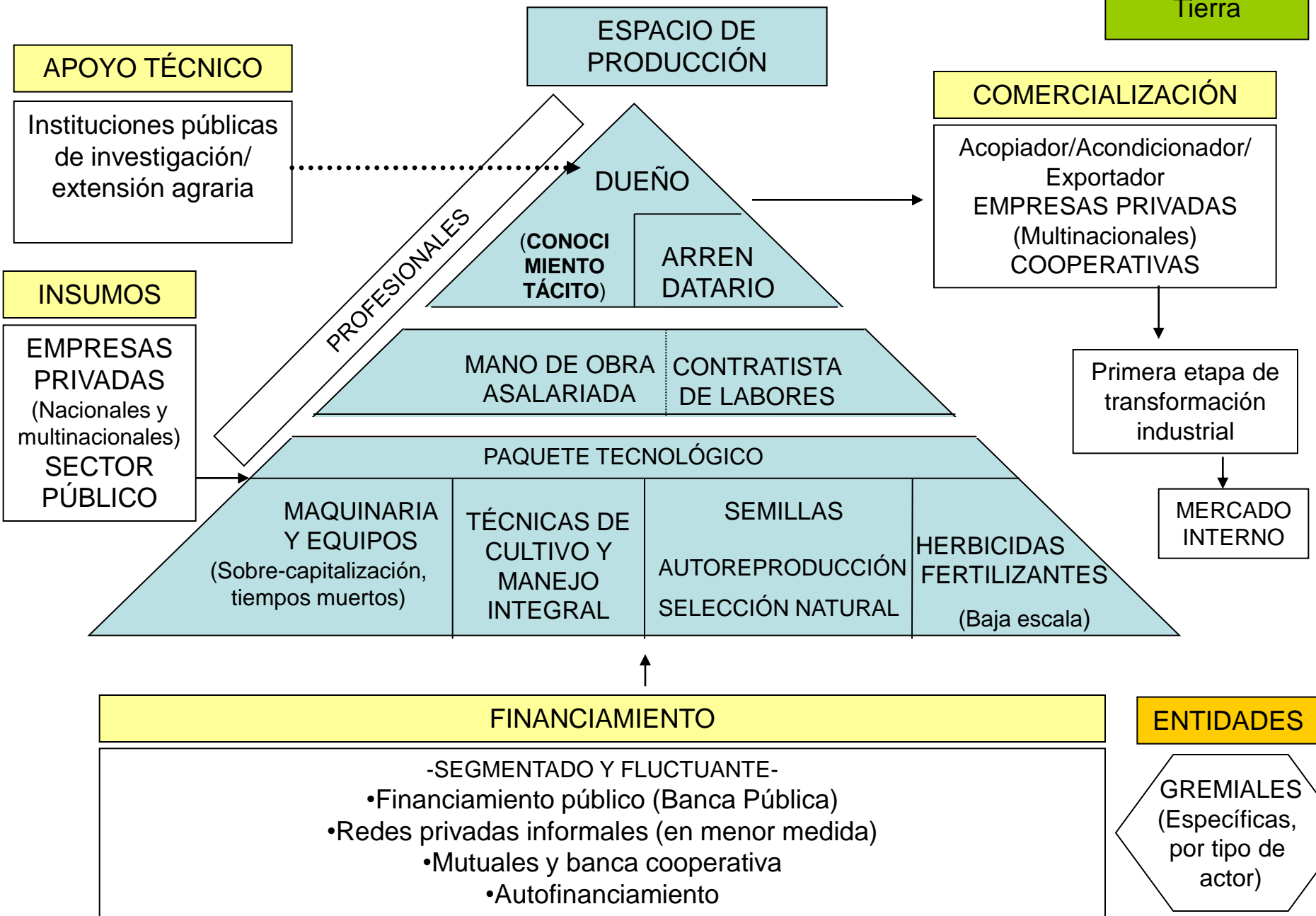
El mercado se expande: China, India y otros países en desarrollo

Demanda creciente: para comida y bio plasticos?
segmentos por ingreso (BC1 and)
las marcas importan

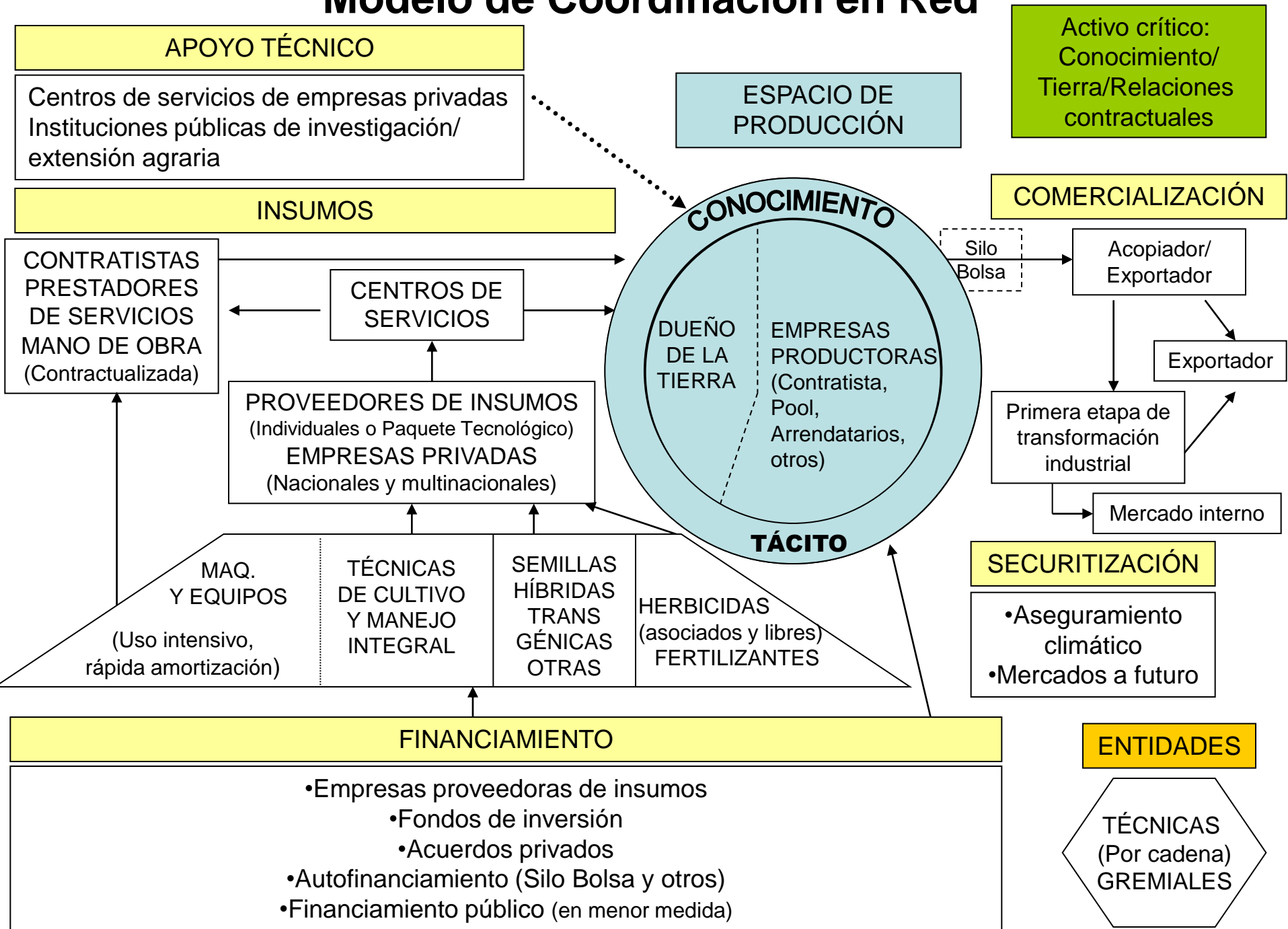
Cómo seguimos? OCDE, FAO, USDA, Monsanto, Syngenta y otros pronósticos

Modelo de Integración Vertical

Activo crítico:
Tierra



Modelo de Coordinación en Red



¿A quién preguntar? ¿Cómo?

- Más de un tipo de producción por establecimiento (i.e. siembra y ganadería); las especificidades de cada actividad demandan pregunta específicas:
 - Actividades alternativas (ie. diferentes cereales, o agric. y ganado)
- ¿Cuán nueva es la innovación?
 - Especificidad territorial/componentes climáticos
- Alta heterogeneidad de resultados para similares esfuerzos
 - variables sin control: clima
 - Trabajando con seres vivos
- Muchas caras de un bien agrícola:
 - Bien de capital o de consumo (un novillo)
 - Vendido o reinvertido (semillas)
 - Bien de consumo final o intermedio