

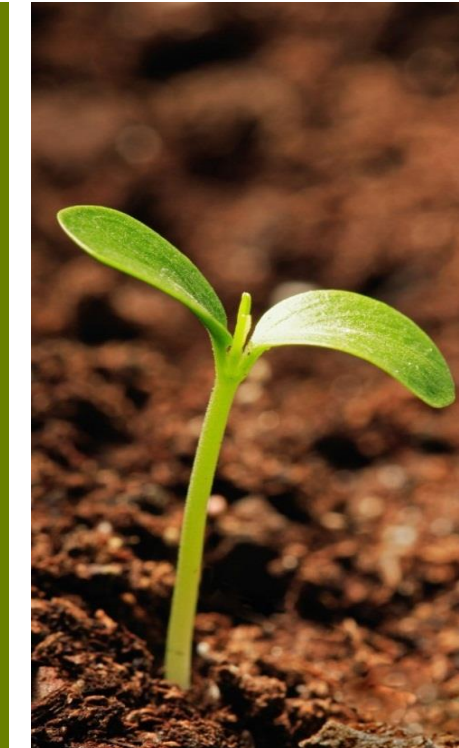


4° Congreso Agroindustrial ANDI

El comportamiento global de las materias primas agroindustriales

Jaime Zambrano

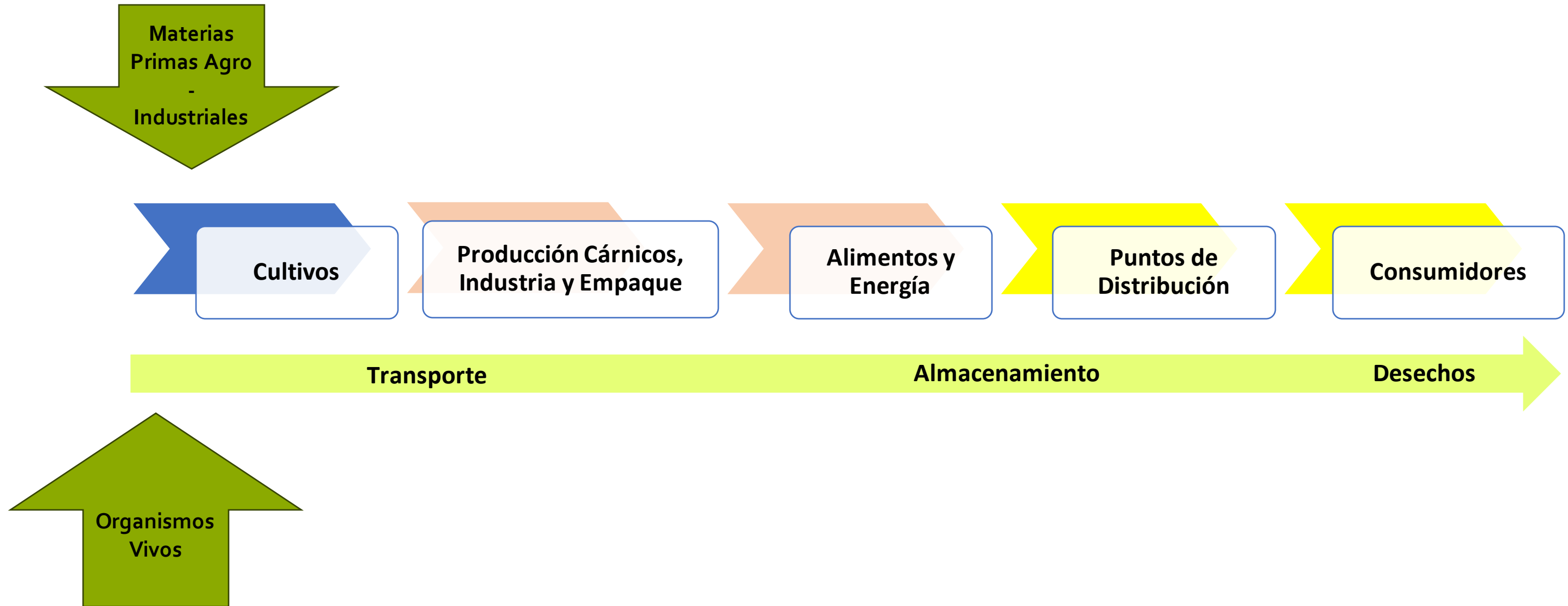
Septiembre 2023



AGENDA

- **Tendencias globales oferta y demanda al 2050**
 - La demanda
 - Los recursos productivos y la innovación
 - La producción
 - Los precios
- **Balance global oferta y demanda a largo plazo**
 - El foco de la competitividad
 - El impacto de la nueva tecnología
- **El caso Colombiano**
 - Ventajas naturales
 - Áreas de mejoramiento
 - Un modelo agrícola
- **Mensajes claves**

Cadena Productiva de la Agroindustria



La Demanda

Tendencias globales oferta y demanda al 2050

1. Crecimientos consumidores

- Natural ~ + 2 MM
- Déficit nutricional ~ 1 MM



Alimentar ~ 10 MM

25% + 0% a 10%



2. Producción de energía

- Biodiesel, bioetanol y biomasa
- Bioplásticos
- Energía Solar y Eólica

Sustituir fósiles y minerales ?? %



+



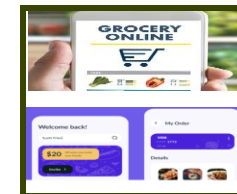
+



3. Consumidor sostenible

- Etiquetado
- Trazabilidad
- Confianza en línea
- Conveniencia
- Sostenibilidad

Calidad, Velocidad, Confianza y Sostenibilidad



La producción agrícola en el primer cuarto de siglo XXI aumentará ~ 60%

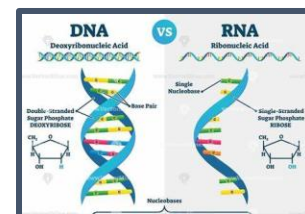
Los Recursos Productivos y la Innovación

Tendencias globales oferta y demanda al 2050

La Innovación

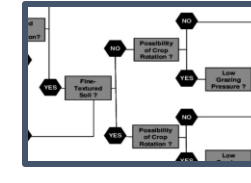
1. Semillas

- Genética DNA & RNA
- Híbridos



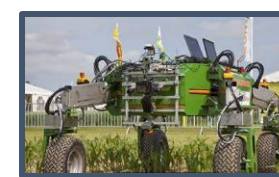
2. Agricultura de precisión

- Irrigación
- Nutrición
- Protección
- Ciclo



3. Energía

- Equipos robóticos
- Virtualidad humana



Los recursos naturales

• Suelos

- Estable 5 MM Has
- Sostenibilidad



• Agua

- Cantidad
- Calidad



• Clima

- Variabilidad
- Intensidad



Simplificación, Velocidad, Confiabilidad y Costo/Beneficio

La Producción

Tendencias globales oferta y demanda al 2050

1. Tecnología y Precisión

- Diagnóstico y decisiones: maximizar uso del agua, nutrientes, protección del cultivo y manejo del ciclo
- Robótica: compensar déficit de mano de obra y capturar información
- Potencializar las semillas y ajustarlas a los requerimientos de los usuarios

2. Otras formas de producción o prácticas agrícolas

- Proteínas: insectos, origen vegetal y cárnicos por multiplicación celular.
- Invernaderos y Confinamiento: controlar condiciones de producción y estandarizar la calidad
- Químicas amigables al ambiente: productos bio y producción de nitrógeno
- Reducir las emisiones de gas carbónico CO₂, metano CH₄ y óxido nitroso N₂O (10 MM TM)

3. Cambios geopolíticos

- Guerras que impacten grandes productores: caso urea, trigo y maíz en Europa del Este
- Acceso a mercados por decisiones políticas
- Manejo de las reservas forestales

4. Masa crítica

- Reducción de costos: integraciones verticales y consolidaciones
- Suministro oportuno y confiabilidad: entregas oportunas y manejo de inventarios
- Estandarización de parámetros al consumidor
- Maximizar uso de la tierra y de la inversión en tecnología

Con las nuevas tendencias en la producción no se prevé déficit de alimentos al 2050

Los Precios

Tendencias globales oferta y demanda al 2050



- **Impacto en la Seguridad alimentaria e Inflación**
- Ingreso de los consumidores
- Costos de producción
- Estabilidad económica y política

- **Principales eventos en la volatilidad**
- Las condiciones climáticas
- Las políticas agrícolas
- Eventos geopolíticos
- Distorsión de inventarios y logística

Realmente son los grandes eventos los que introducen alta volatilidad en los precios

El Foco de la Competitividad

Balance global oferta y demanda a largo plazo

1. Condiciones ambientales

- Estaciones
- Tropical
- Polar



2. Escala

- Investigación
- Tecnología
- Inversión



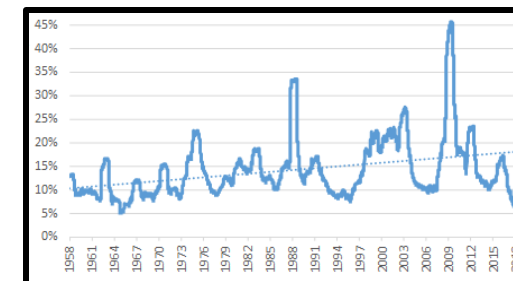
3. Integración

- Captura de valor
- Simplificación de la cadena



4. Manejo de los riesgos

- Volatilidad de los precios
- Condiciones climáticas



La demanda cambia lentamente, pero la oferta puede hacerlo aceleradamente

El impacto de la Nueva Tecnología

Balance global oferta y demanda a largo plazo

1. Incremento de la competitividad

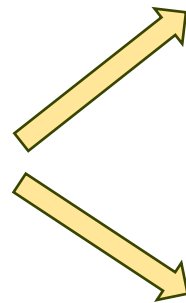
- Velocidad de adopción
- Adopción de nuevas regulaciones
- Acceso a las tecnologías
- Alineamiento con las preferencias del consumidor

2. Optimización de los recursos

- Recursos Naturales: Agua, Suelo y Clima
- Insumos: Genética, Nutrición y Protección
- Personas: Diagnóstico y Energía

3. Capacidad de negociación

- Volumen/Precio
- Suministro oportuno
- Portafolio de productos



1. Costo Competitivo

- Mayor rendimiento
- Simplificación
- Maximización recursos
- Mitigación riesgos producción
- Manejo cambios climáticos

2. Concentración de volumen

- Materias primas
- Portafolio
- Especificaciones consumo

3. Protección de los recursos naturales

- Emisiones al aire
- Optimización agua
- Reducción deforestación

La agricultura tiene que ser rentable para maximizar el retorno de los recursos

Ventajas Naturales

El caso colombiano

1. Recursos naturales y biodiversidad

- Agua
- Suelos
- Clima sin estaciones
- Alta radiación solar
- Todas las altitudes

2. Ubicación Tropical

- Frutas Tropicales
 - Ciclo largo: aguacate, mango, papaya, cítricos, cacao y caucho.
 - Ciclo corto: frutas tropicales piña, maracuyá, etc.
- Invernaderos
 - Solanáceas: tomates, pimentones, berenjenas, etc.
 - Cucurbitáceas: melones, sandias, calabazas, etc.
 - Frutas: fresa, frambuesa, etc.
- Extensivos
 - Ciclo corto: Maíz, Soya, Sorgo, Algodón, Flores, Arroz, Papa y Yuca
 - Ciclo largo: Palma, Caña, Banano, Plátano, Café y Coco

3. Geográficas

- Puertos en el Pacífico y el Atlántico
- Aeropuertos Internacionales en varias ciudades

Casos exitosos globales

- **Maíz y Soya**
 - Estados Unidos
 - Brasil
- **Vegetales y frutas**
 - México
- **Palma Africana**
 - Malasia
- **Flores**
 - Colombia/Ecuador
 - Kenia/Etiopia
- **Chocolates**
 - Suiza
 - Bélgica
 - Estados Unidos



Áreas de mejoramiento

El caso colombiano

1. Infraestructura en algunas geografías

- Vías rurales
- Canalización agua
- Almacenamiento
- Conectividad

2. Dependiendo del cultivo y/o las geografías

- Reducida investigación
- Desarrollo genético
- Canales de comercialización
- Valor de la tierra

3. Equidad

- Impositiva
- Transaccional

4. Seguridad dependiendo las zonas

- Protección
- Movilidad

Un modelo agrícola

El caso colombiano

1. Focalización en cultivos

- Donde existan ventajas naturales
- Que se puedan crear proyectos de gran escala
- Alineado con la inversión del Gobierno a largo plazo
- Integrando el valor agregado al máximo y reduciendo intermediarios

2. Integración de las cadenas productivas

- Comunicación: agricultores, proveedores, industria, comercializadores y Gobierno
- Formalización de relaciones contractuales
- Mecanismos de financiación formales integrados

3. Acceso a la tecnología

- Políticas que faciliten el acceso e inversión en línea con las preferencias del consumidor
- Desarrollo de investigación de acuerdo a zonas agroecológicas
- Conexión Universidades y Centros de Investigación para desarrollo del talento humano
- Mecanismos de acceso a la tecnología global desde genética hasta equipos avanzados

4. Mecanismos de manejo de riesgos

- Eventos climáticos extremos
- Precios mínimos de garantía

Colombia tiene oportunidades

Mensajes claves

1. Potencial de crecimiento competitivo

- Inversión donde tenemos ventajas naturales, estratégicas y geográficas
- Dejar fluir el consumo en lo que no podemos producir
- Proyectos de escala que maximicen los recursos

2. Las políticas gubernamentales deben fortalecerse

- Desarrollo y acceso a la tecnología con sostenibilidad
- Manejo del riesgo precios y climatológicos extremos
- Formalización de las transacciones con equidad
- Integración del desarrollo del conocimiento y la investigación
- Coordinación de los diferentes entes para mejorar infraestructura rural

3. Integrar líderes en las cadenas estratégicas

- Responsables por el desarrollo de propuestas de políticas
- Promotores de los proyectos a nivel nacional e internacional
- Buscar capturar el máximo valor agregado a largo plazo



4º Congreso Agroindustrial ANDI

Gracias

Jaime Zambrano

Septiembre 2023

