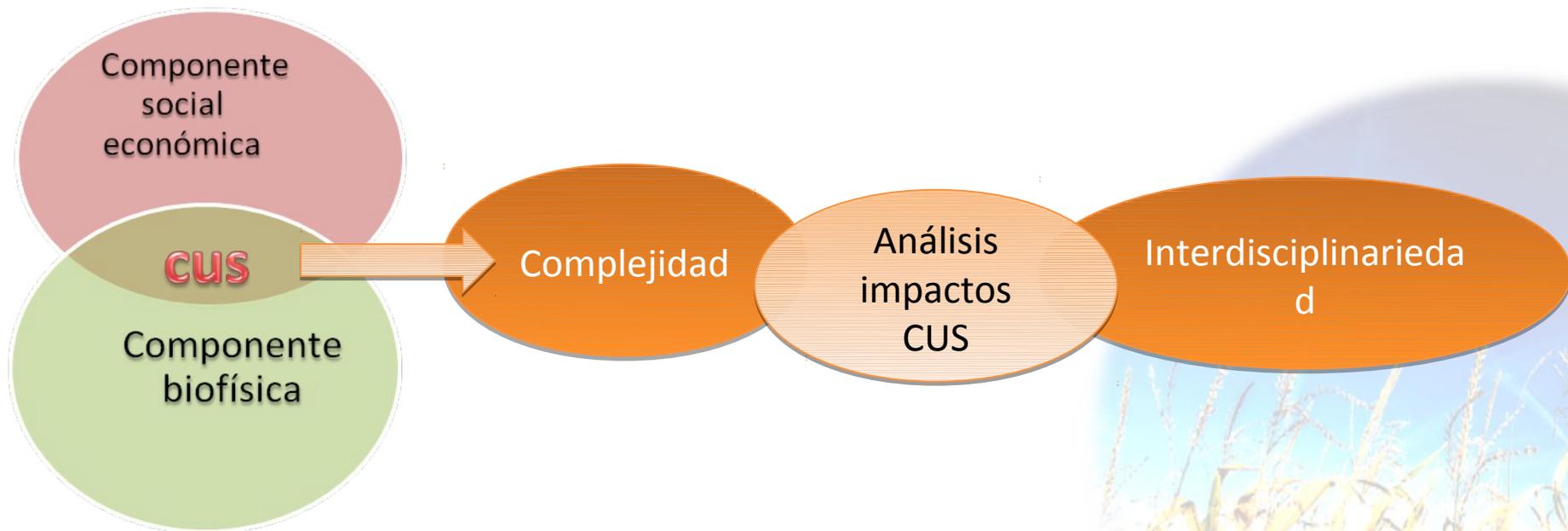


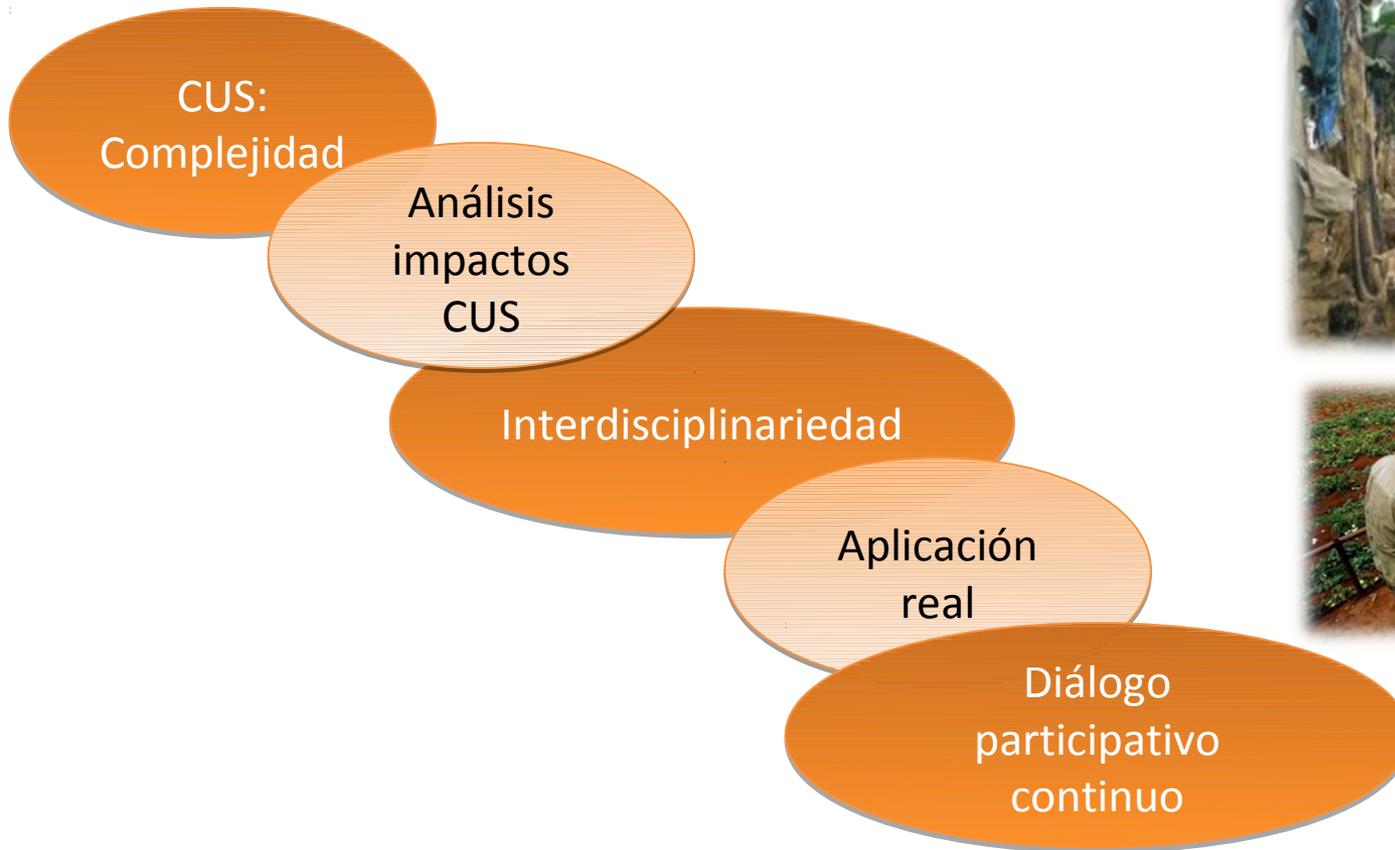
# Enfrentando la complejidad de los impactos del cambio de uso del suelo sobre la seguridad alimentaria

La problemática de la seguridad alimentaria se deriva de múltiples causas, destacando los cambios de uso de suelo (CUS), que implican interacciones entre **la actividad humana** (factores socio-económicos) **y los factores biofísicos**, que a la vez configuran un contexto de **complejidad** al considerar que introducen efectos de impacto y de retroalimentación que pueden ser no lineales.

**1. ¿Qué mecanismos se requieren para generar la información adecuada desde el medio científico, sobre los posibles impactos del cambio global?**



## 2. ¿Es la interdisciplinariedad el conducto adecuado para una reducción efectiva de las incertidumbres asociadas al estudio de impactos de CUS?



**Proceso  
interdisciplinario para  
enfrentar la  
complejidad de los  
impactos de CUS**



# Enfrentando la complejidad de los impactos del cambio de uso del suelo (CUS) sobre la seguridad alimentaria

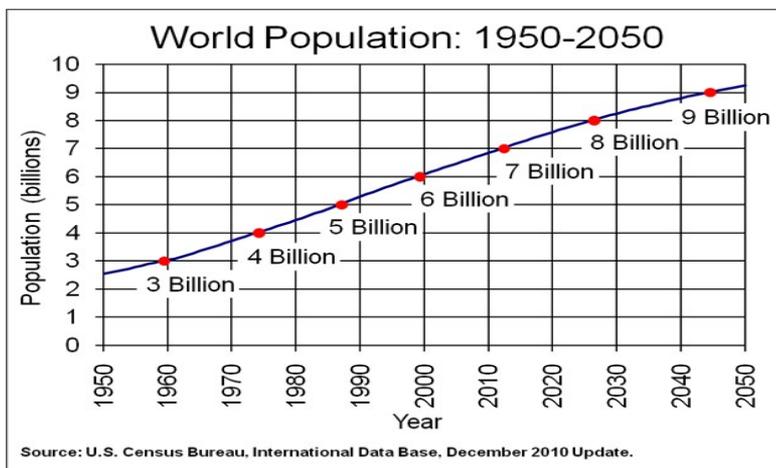
El reto de garantizar alimentos para una población mundial creciente, que se aproxima a 7 mil millones de habitantes y que se espera cercana a 9 mil millones para el año 2050, no puede afrontarse desde una perspectiva que únicamente implique avances tecnológicos, crecimiento de la frontera agrícola o aumento de la eficiencia productiva y de la productividad por unidad de superficie. Tampoco puede basarse en la reducción del consumo, racionamiento a niveles de supervivencia o cualquier otro escenario que involucre sacrificio, inequidad o restricciones para que la población garantice su seguridad alimentaria.

En ese contexto, los Cambios de Uso del Suelo (CUS) que resultan de la remoción o cambio de coberturas naturales por otras destinadas a la agricultura o crecimiento urbano, como parte de las actividades antropogénicas, son los principales promotores del cambio en la superficie terrestre e implican interacciones entre la actividad humana (factores socio-económicos) y los factores biofísicos, generando una condición de **complejidad** al introducir efectos de impacto y retroalimentar al CG con condiciones que no siempre son lineales, pudiendo actuar en diversas circunstancias con diferente nivel de intensidad.

Para tratar de esclarecer o simplificar dicha complejidad, asociada particularmente al CUS y sus efectos sobre la seguridad alimentaria (incluido el recurso agua), la primera pregunta que surge es:

**¿Que mecanismos se requieren desde el medio científico para generar la información adecuada sobre la contribución del impacto del CUS al cambio global y sus efectos sobre la seguridad alimentaria ?**

Por la complejidad del problema, la aproximación inmediata conduce a la implementación de la **interdisciplinariedad** como hilo conductor. Este enfoque permite que las actividades y objetivos de diversas disciplinas se entrecrucen y evita que los resultados se produzcan en forma aislada, dispersa y fraccionada. El enfoque interdisciplinar permite entonces una aproximación con diversos contextos, enfoques y técnicas, facilitando la integración disciplinar y sectorial y que puede representar el medio más útil para abordar los procesos de CUS que implican complejidad.



Es un hecho reconocido que la producción alimentaria no crece con el mismo ritmo que la población mundial y que esto se debe a limitantes de la productividad natural, pero también está condicionada por aspectos sociales y económicos, además de los ambientales, que se han modificado sensiblemente a consecuencia del cambio global (CG).

Sin embargo, abordar la complejidad desde la interdisciplina ocasiona nuevos retos en términos del acoplamiento real de los diversos enfoques y escalas, lo que conduce a una nueva interrogante;

### **¿Es la interdisciplinariedad el conducto adecuado para una reducción efectiva de las incertidumbres asociadas al estudio de los impactos del CUS?**

El abordar la problemática desde distintos ámbitos permite su resolución en distintos niveles, pero para dar mayor efectividad al trabajo conjunto, se requiere involucrar el **diálogo participativo y continuo**, como vía para lograr la generación de datos, su procesamiento a fin de obtener la información necesaria y finalmente la respuesta a las preguntas que surgen del problema. Potencialmente, este enfoque potencialmente la integración interdisciplinar y los resultados de ésta con el diseño y la aplicación de políticas públicas, desarrollando las estrategias adecuadas que permitan poner en práctica los diferentes modelos de evaluación y manejo de los efectos del CUS.

Finalmente, para entender y confrontar la complejidad propiciada por los impactos del CUS sobre el cambio global y el problema de la seguridad alimentaria, conjuntando el quehacer de las diversas disciplinas con un enfoque de interacción y diálogo participativo continuo; la última pregunta que surge es;

### **¿Cómo implementamos dichos mecanismos para generar las preguntas adecuadas de investigación?**

Y ante esto, acciones de integración como las que promueve el IAI, a través de sus reuniones científica e institutos de capacitación, permiten delinear estrategias tales como;

- I. De inicio, centrar la discusión continua entre diversas disciplinas de las llamadas ciencias duras y las sociales, para definir escalas y resolución del análisis, que permitan la compatibilidad de los componentes del cambio global a estudiar (ej. escenarios de cambio climático y modelos de uso del suelo o percepción social del riesgo climático).
- II. Definir y discutir participativamente la base conceptual (epistemológica) que comprende al cambio global y la manera de abordar el estudio de los impactos.
- III. A través de la interacción entre disciplinas duras y sociales, lograr la identificación de los indicadores ambientales y socioeconómicos del impacto, para dimensionarlos, evaluarlos y estimar la incertidumbre asociada, a fin de que ésta pueda ser integrada en los distintos escenarios de manejo.

IV. De la misma manera, el sector público debe incorporar los escenarios socioeconómicos y apoyar a la investigación para la definición de líneas de base y el diagnóstico de la situación actual, que serán en conjunto los elementos que alimenten las políticas públicas y la toma de decisiones, que de preferencia deberán estar alineadas con instrumentos internacionales relacionados con el estudio y la implementación de estrategias para enfrentar CUS.

V. Finalmente, se considera necesario el diseño de medios y la asignación de recursos para lograr una estrategia de comunicación y retroalimentación de los resultados, la cual, independientemente de su carácter global, debe ser ajustada al contexto local y liderada por profesionales del área de comunicación.

En conclusión, es necesario dar un enfoque interdisciplinario a la problemática del CG, sea ésta definida por el cambio de usos de suelo, cambios atmosféricos, pérdida de biodiversidad, cambio climático o cualquier otro componente del cambio global, pero es asimismo indispensable que el diálogo participativo continuo, como el que propicia el IAI a través de sus diversas actividades primarias.



Elaborado por:  
**Olga L. Puertas**  
**Arturo Ruiz Luna**  
**Pompeyo Ferro**  
 IAI-Land Use Change Analysis  
 and Water and Food Security.  
 Abril 15 de 2011