

**APRENDIENDO DESDE LA DISCUSIÓN DE  
ROLES SOBRE INDICADORES  
AMBIENTALES Y SU CONSTRUCCIÓN:  
¿CÓMO HACER AMENO UN TEMA  
TÉCNICO COMPLEJO, PARA UN GRUPO  
HETEROGÉNEO DE ESTUDIANTES?**

**César Augusto Ruiz Agudelo, PhD.**

**Facultad de Administración**

**Universidad de los Andes**

## **OBJETIVO GENERAL: MGA – CIENCIAS AMBIENTALES PARA TOMADORES DE DECISIONES**

- Los estudiantes apropiarán los conocimientos de ciencias ambientales necesarios para entender el funcionamiento general de los ecosistemas y algunos de sus procesos esenciales, que se relacionan directamente con el bienestar humano, la gestión del territorio y con el efecto de las actividades antrópicas sobre el ambiente.

# OBJETIVOS ESPECÍFICOS: MGA – CIENCIAS AMBIENTALES PARA TOMADORES DE DECISIONES

The screenshot shows a web interface for a course. At the top, there is a navigation bar with links: PÁGINA PRINCIPAL, CURSOS, MGA, MGA - COHORTE 6, 2013-20, and CIENCIAS AMBIENTALES PARA TOMADORES DE. Below this, the course title 'CIENCIAS AMBIENTALES PARA TOMADORES DE DECISIONES' is displayed. A horizontal menu contains 'Generalidades del curso', 'Módulo 1', 'Módulo 2', 'Módulo 3', 'Módulo 4', 'Módulo 5', 'Modulo 6', 'Recursos', and 'Ayuda'. A blue box with an arrow points to 'Módulo 5: trabajo de clase invertida'. The main content area is titled 'GENERALIDADES DEL CURSO' and 'Generalidades del curso'. It includes sections for 'Anuncio', 'Descripción del curso', 'Objetivos del curso', 'Programa del curso', and 'Reglas de juego'. A vertical sidebar on the left is labeled 'Generalidades del curso' and contains sections for 'INFORMACIÓN DE CONTACTO' (with professor Cesar Augusto Ruiz Agudelo and monitor Oscar Bonilla), 'EVENTOS PRÓXIMOS', 'PERSONAS', and 'AJUSTES'.

• Los estudiantes conocerán y apropiarán las bases conceptuales sobre indicadores de gestión ambiental y bienestar humano. También establecerán la relación de estas medidas con las oportunidades en el sector empresarial y corporativo.



INFORMACIÓN DE CONTACTO

Profesor:

Cesar Augusto Ruiz Agudelo  
c.ruiz20@uniandes.edu.co

Monitores:

Oscar Bonilla  
od.bonilla152@uniandes.edu.co

EVENTOS PRÓXIMOS

No hay eventos próximos  
Ir al calendario...  
Nuevo evento...

PERSONAS

Participantes

AJUSTES

Administración del curso  
Calificaciones  
Banco de preguntas

Cambiar rol a...  
Volver a mi rol normal

Ajustes de mi perfil

Administración del sitio

Buscar

MENSAJES

No hay mensajes en espera

Mensajes

## Módulo 5

### Encuentro Presencial 9 y 10

**Fecha:** 31/10/2013 y 01/11/2013

#### 1. Ver video "Indicadores Ambientales y de Servicios Ecosistémicos. Herramientas para la gerencia ambiental"

A continuación encuentran el video que contiene elementos claves para nuestra clase invertida y tendrán que responder unas preguntas de control de conocimientos que el video presenta, ya que es interactivo. **Deben responder estas preguntas sobre la presentación de forma individual.** Es decir, que en el video encontrarán la información clave para la actividad que desarrollaremos en las clases presenciales del 31 de octubre y 01 de noviembre.

Tenga en cuenta que el video lo podrán ver varias veces (las veces que quieran y en los horarios que desee) hasta el 31 de octubre del presente año.



Video clase invertida - Indicadores Ambientales y de Servicios Ecosistémicos



Presentación clase invertida - Indicadores Ambientales y de Servicios Ecosistémicos

#### 2. Revisar material

A continuación encontrará el siguiente material:

- Dos (2) presentaciones en PowerPoint con las instrucciones específicas, de los trabajos en grupo que iniciaremos en la clase presencial del 31 de octubre y finalizaremos el 01 de noviembre.
- Los artículos, que acompañan los casos de las presentaciones que desarrollaremos en las clases del 31 de octubre y 01 de noviembre. Son documentos conocidos por ustedes de casos ya trabajados, con enfoques diferentes en nuestras clases anteriores.

Tenga en cuenta que la asignación se realiza aleatoria en 8 grupos de estudiantes y el caso que les toca empezar a trabajar en cada grupo. Para ello, revise la lista de estudiantes grupos (busque su nombre por orden de grupo o por orden alfabético).

Los grupos A y B, Trabajarán en la primera situación del caso del mono titi- de forma independiente.

Los grupos C y D, Trabajarán en la segunda situación del caso del mono titi- de forma independiente.

Los grupos E y F, Trabajarán en la primera situación del caso del reverdecimiento de Sahel- de forma independiente.

Los grupos G y H, Trabajarán en la segunda situación del caso del reverdecimiento de Sahel- de forma independiente.



CASO # 1 - El mono titi



CASO # 2 - Reverdecimiento de Sahel



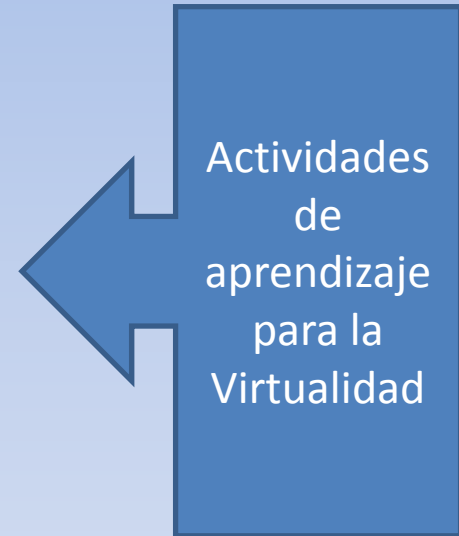
9.Flórez, M. & Henríquez, J.C. 2010 el titi



Reverdecimiento de Sahel



Listado de estudiantes por grupo de trabajo



## A. Encuentros Presencial 9 (Octubre 31 del 2013) y Presencial 10 (Noviembre 1 del 2013)

### Agenda

1. Invitado Dr. Kenneth Mølberg Jørgensen de la Aalborg University

Durante la primera hora de la clase tendremos al Dr. Kenneth Mølberg Jørgensen como invitado de la Aalborg University. Department of Education and Learning. Sus intereses de investigación se relacionan con:  
Liderazgo y gobernanza

- Gestión de la educación
- El aprendizaje y la gestión del aprendizaje organizacional
- Potencia
- Filosofía y Método

La idea es que el Dr. Kenneth Mølberg Jørgensen, nos introduzca a nuestro modulo final de Ciencias Ambientales, que está enfocado a la relación ambiente y empresa.

2. Inicio de la dinámica de clase invertida.


Desde el 31 de octubre hasta el 1 de noviembre se realizará un trabajo en grupos que finalizará con una dinámica de plenaria que se explicará el 31 de octubre.

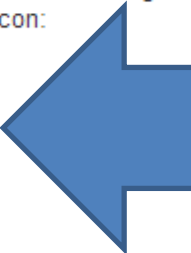
---

### **Wiki indicadores ambientales**

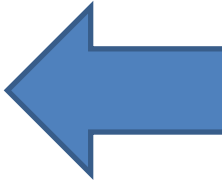
Por favor publique sus trabajos grupales ingresando en la Wiki indicadores ambientales.

Si necesita ayuda de cómo subir un archivo en la wiki, haga clic [aquí](#) para ver la guía.

 Wiki Indicadores Ambientales



Actividades de aprendizaje para la Presencialidad



Wiki para publicar y compartir los productos de los grupos.

## PREGUNTAS CLAVE: MODULO DE INDICADORES

- ¿Cómo diseñaríamos un indicador?
- ¿Cuál es la aplicación de este tipo de indicadores en la Gerencia ambiental?
- ¿Cómo usar los indicadores de servicios ecosistémicos, para la toma de decisiones en gestión y gerencia ambiental?
- La información que se desprende de estos indicadores. ¿Es útil, para la construcción de decisiones gerenciales?

# Maestría en Gerencia Ambiental

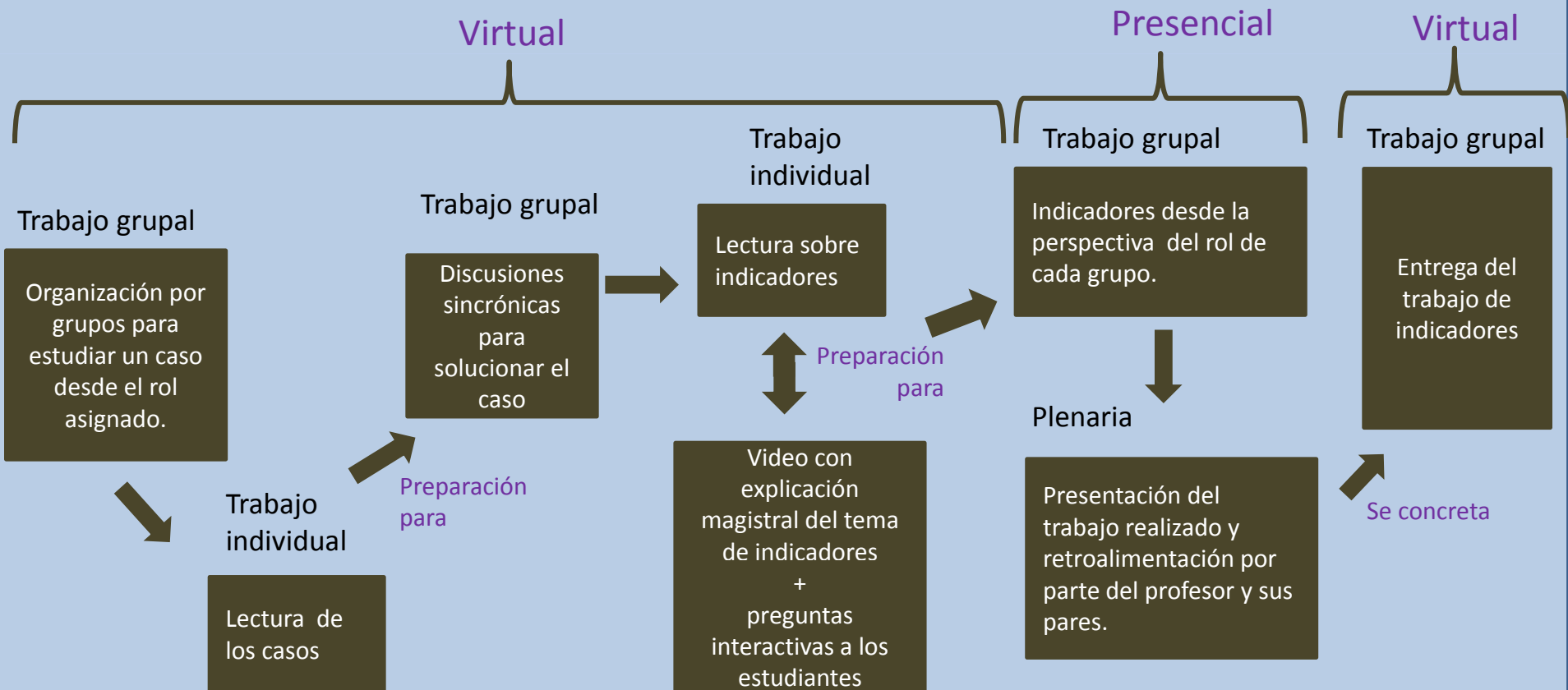
Curso: Ciencias ambientales para tomadores de decisiones

Profesor: César Ruíz



Objetivo: Los estudiantes conocerán y apropiarán las bases conceptuales, sobre indicadores de gestión ambiental y bienestar humano.

Estrategias pedagógicas: Clase invertida, estudio de caso y juego de roles



# CASOS

Copyright © 2011 by the author(s). Published here under license by the Resilience Alliance.  
Sendzimir, J., C. P. Reij, and P. Magnuszewski. 2011. Rebuilding resilience in the Sahel: regreening in the Maradi and Zinder regions of Niger. *Ecology and Society* 16(3):1.  
<http://dx.doi.org/10.5751/ES-04198-160301>



*Research*, part of a Special Feature on [Resilience and Vulnerability of Arid and Semi-Arid Social Ecological Systems](#)

## **Rebuilding Resilience in the Sahel: Regreening in the Maradi and Zinder Regions of Niger**

*Jan Sendzimir*<sup>1</sup>, *Chris P. Reij*<sup>2</sup>, and *Piotr Magnuszewski*<sup>3</sup>

---

**ABSTRACT.** The societies and ecosystems of the Nigerien Sahel appeared increasingly vulnerable to climatic and economic uncertainty in the late twentieth century. Severe episodes of drought and famine drove massive livestock losses and human migration and mortality. Soil erosion and tree loss reduced a woodland to a scrub steppe and fed a myth of the Sahara desert relentlessly advancing southward. Over the past two decades this myth has been shattered by the dramatic reforestation of more than 5 million hectares in the Maradi and Zinder Regions of Niger. No single actor, policy, or practice appears behind this successful regreening of the Sahel. Multiple actors, institutions and processes operated at different levels, times, and scales to initiate and sustain this reforestation trend. We used systems analysis to examine the patterns of interaction as biophysical, livelihood, and governance indicators changed relative to one another during forest decline and rebound. It appears that forest decline was reversed when critical interventions helped to shift the direction of reinforcing feedbacks, e.g., vicious cycles changed to virtuous ones. Reversals toward de-forestation or reforestation were preceded by institutional changes in governance, then livelihoods and eventually in the biophysical environment. Biophysical change sustained change in the other two domains until interventions introduced new ideas and institutions that slowed and then reversed the pattern of feedbacks. However, while society seems better at coping with economic or climatic shock or stress, the resilience of society and nature in the Maradi/Zinder region to global sources of uncertainty remains a pressing question in a society with one of the highest population growth rates on Earth.

**Key Words:** *agro-forestry; farmer managed natural regeneration; Maradi Region; Niger; pastoralism; reforestation; regreening; resilience; vulnerability; West Africa; Zinder Region*



# ELEMENTOS DEL TRABAJO, CASO 1:

## GRUPO UNO

- SITUACIÓN: EL PROYECTO AMBIENTAL DE SAHEL ES UN ÉXITO EN LA LUCHA CONTRA EL AVANCE DEL DESIERTO.
- PROBLEMA: ¿CON QUÉ INDICADORES PODRÍA EVALUAR LA EFICACIA DE LOS SISTEMAS DE MANEJO DEL SUELO, FRENTE AL REVERDECIMIENTO DE SAHEL?
- ¿Qué tipo de indicador definiría?
- ¿Cómo lo haría?
- ¿Qué evaluaría?
- ¿Qué proyecto adelantaría para la evaluación y verificación de la eficacia de los sistemas de manejo del suelo?
- ¿Cómo calcular los beneficios del proyecto Sahel, en términos de conservación del suelo?

# ELEMENTOS DEL TRABAJO, CASO 1:

## GRUPO DOS

- SITUACIÓN: EL PROYECTO AMBIENTAL DE SAHEL ES UN ÉXITO EN LA LUCHA CONTRA EL HAMBRE Y LA POBREZA. ADEMÁS DE SER FACTOR DE COHESIÓN SOCIAL
- PROBLEMA: ¿CON QUE INDICADORES PODRÍA EVALUAR LA EFICACIA DEL PROCESO, FRENTE A LA LUCHA CONTRA EL HAMBRE Y LA POBREZA DE SAHEL?
- ¿Que tipo de indicador definiría?
- ¿Como lo haría?
- ¿Que evaluaría?
- ¿Que proyecto adelantaría para la evaluación y verificación de la eficacia del proceso, en términos de lucha contra el hambre y la pobreza?
- ¿Como calcular los beneficios del proyecto Sahel, en términos de bienestar social?

# Video interactivo acerca de INDICADORES



# Maestría en Gerencia Ambiental

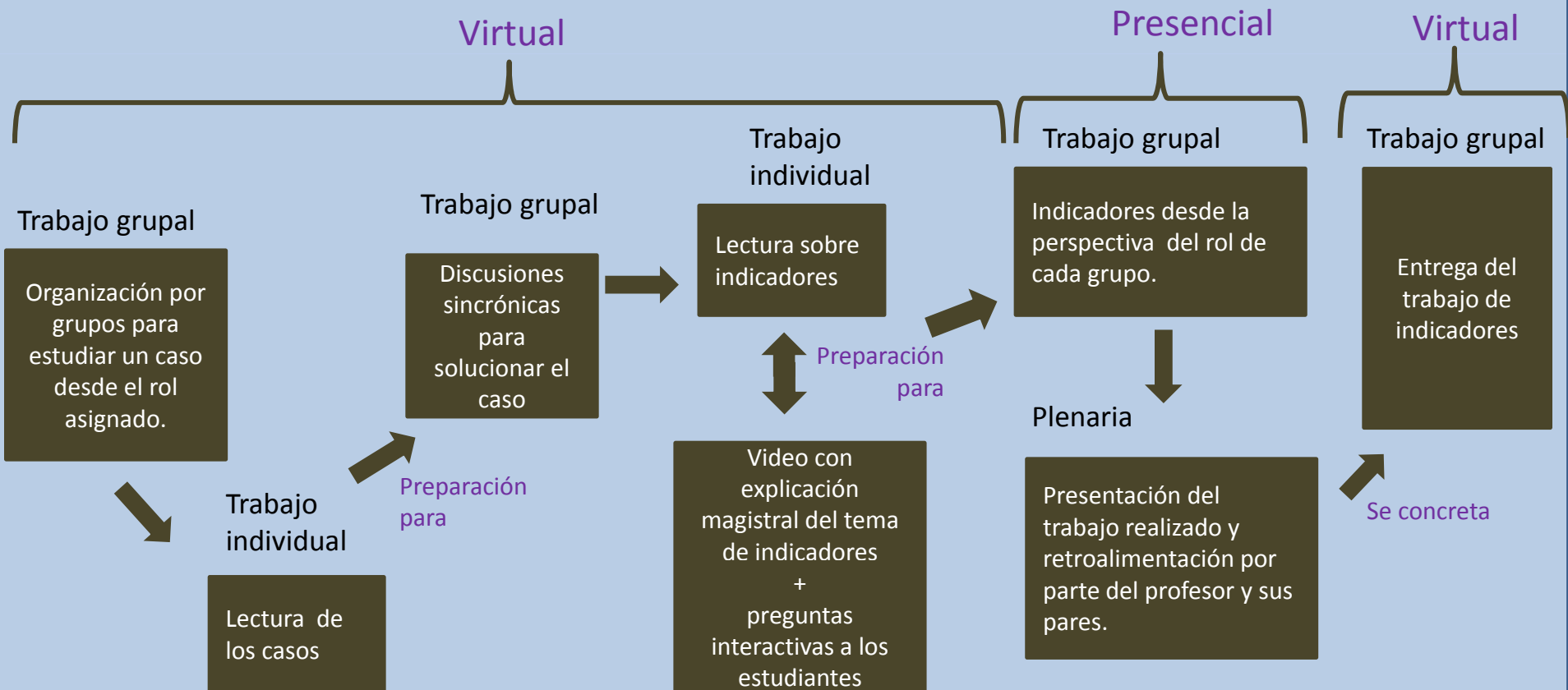
Curso: Ciencias ambientales para tomadores de decisiones

Profesor: César Ruíz



Objetivo: Los estudiantes conocerán y apropiarán las bases conceptuales, sobre indicadores de gestión ambiental y bienestar humano.

Estrategias pedagógicas: Clase invertida, estudio de caso y juego de roles



# Instrucciones para sesión presencial



TEMAS QUE QUEDAN.....

1. 01 DE NOVIEMBRE: CLASE INVERTIDA Y PLENARIO - FIN DEL TRABAJO EN GRUPO

 **Cesar Ruíz Agudelo**  
Profesor De Catedra-Facultad De Administracion  
Programas MGA y MBA

# Plenaria y retroalimentación



# CONCLUSIONES DE LA EXPERIENCIA

- **Mayor tiempo de análisis y reflexión, individual y grupal.**
- **La herramienta de video interactivo, generó la posibilidad de apropiar (a ritmos personales y diferenciados) el proceso de diseño de un indicador.**
- **El juego de roles (en grupos) estimuló la capacidad argumentativa en la propuesta de un indicador y su defensa frente al profesor y pares.**
- **El proceso de aprendizaje (indicadores) fue interactivo, ameno y útil para un grupo de estudiantes diverso en su formación e intereses.**



**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

