



Libertad y Orden



Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
Grupo de Mitigación de Cambio Climático
República de Colombia

SEGUNDO DIÁLOGO NACIONAL PARA PRESENTAR LOS RESULTADOS DE LA “EVALUACIÓN DE INVERSIÓN Y FINANCIAMIENTO DE ACCIONES DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN EN EL SECTOR AGROPECUARIO”

*Miércoles 10 de Agosto de 2011
Club La Aguadora – Bogotá*

Relatoría de la reunión

I. Introducción

El día 10 de agosto de 2011, se llevó a cabo en la ciudad de Bogotá-Colombia, el Segundo Diálogo Intersectorial “Evaluación de flujos financieros y flujos de inversión para la adaptación al cambio climático”-FFI organizado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia.

Esta actividad se enmarca dentro del proyecto “Fortalecimiento de las capacidades de los encargados de la formulación de políticas para hacer frente al cambio climático”, impulsado por el PNUD a nivel mundial desde el año 2008 y cuya implementación se inició en nuestro país un año después. Dentro de sus objetivos destacan: aumentar las capacidades nacionales de coordinar posiciones ministeriales, participar en el proceso de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC) y negociar posiciones dentro de los plazos de la Hoja de Ruta de Bali; así como evaluar los flujos de financiación e inversión para hacer frente al cambio climático en sectores clave.

En ese sentido, la evaluación de los flujos de financiamiento y de inversión representa una actividad fundamental para los países, ya que les permite conocer la dimensión del esfuerzo nacional necesario para abordar la adaptación o mitigación al cambio climático en las actividades económicas y sectores clave, facilitando la integración de las políticas de cambio climático en el desarrollo nacional y la planificación económica. Adicionalmente, la evaluación de dicha inversión permite fortalecer las capacidades de los países en las negociaciones internacionales de cambio climático, ya que proporcionan estimaciones más precisas de los fondos necesarios que requiere cada sector.

Durante el Diálogo se discutieron cuestiones relativas al contexto y la metodología de la evaluación de flujos financieros y de inversión sobre la adaptación al cambio climático. Así mismo, se presentaron los principales resultados de la evaluación en el sector Agropecuario en sus aspectos de Adaptación y Mitigación al CC. La agenda del evento se adjunta como **Anexo I** del presente informe.

El Segundo Diálogo Intersectorial, contó con la participación de más de 50 representantes, del MAVDT, Ministerio de Agricultura, Ministerio Economía y Finanzas, Ministerio de la Producción, organizaciones



Libertad y Orden



de la cooperación internacional, universidades y centros de estudio, sociedad civil, entre otros. El detalle de la lista de participantes se presenta en el **Anexo II**.

II. Desarrollo del taller

El Segundo Diálogo Intersectorial tuvo como objetivo presentar los resultados del Informe de Evaluación de Flujos Financieros y de Inversión sobre la Adaptación y la Mitigación en el sector clave Agropecuario, con el propósito de desarrollar espacios de reflexión en torno a la evaluación de la coordinación intersectorial, el financiamiento de las medidas propuestas y las acciones de agencias internacionales de cooperación.

SESIÓN DE APERTURA - PALABRAS DE APERTURA

El taller tuvo inicio con las palabras de la Sra. Andrea García, Coordinadora del Grupo de Mitigación de Cambio Climático, MAVDT, del Sr. Echeverry, Director de Desarrollo Tecnológico, MADR, y de la Sra. **Jimena Puyana** Oficial de Medio Ambiente y Energía, PNUD Colombia

La Sra. Andrea García acertó que Colombia está comprometida en tres grandes estrategias para el manejo del Cambio Climático:

1. Baja Producción de Carbono: oportunidades de reducción de las emisiones de carbono a mediano y largo plazo, beneficios y ejecución de dichos planes de reducción en conjunto con el DNP, el PNUD y UniAndes, entre otros, tanto para los productos, costos e imagen internacional, como parte de la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono.
2. Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático: busca priorizar acciones en materia de adaptación a los efectos que ahora estamos experimentando. Busca el apoyo de recursos internacionales y priorizar acciones que eviten futuros impactos mayores.
3. La Estrategia Nacional REDD, que pretende construir tres niveles de acción:
 - Nacional: monitorea emisiones por deforestación; ha disminuido la incertidumbre con las tasas de deforestación.
 - Regional: probablemente se robustecerá desde comienzos del próximo año.
 - Local: de proyectos REDD de implementación temprana, que al igual que los regionales, se comercializarán dentro del marco que establezca las Naciones Unidas.

Agradece al sector agrícola que es la punta de lanza en cuanto a adaptación al Cambio Climático.

César Echeverry, Director de Desarrollo Tecnológico, MADR, dio la bienvenida y agradecimientos por la participación activa en estos procesos, la construcción de redes de confianza, formación en capacidades y conocimientos para la implementación de políticas de Estado. Realza el compromiso del sector agropecuario y su vulnerabilidad y esfuerzos requeridos para la adaptación a los fenómenos naturales que ya se han venido presentando.

Se invita a hacer este taller con amplia participación a través de un diálogo transparente que enriquezca la política.



Jimena Puyana, Oficial de Medio Ambiente y Energía, PNUD, agradeció al Ministerio de Ambiente por la coordinación de este Taller, al Ministerio de Cultura y Desarrollo Rural, al Departamento Nacional de Planeación, al CIAT, a todos los insumos técnicos y especialmente al Centro Regional del PNUD, al grupo de Medio Ambiente y Energía que ha liderado este estudio en Colombia y otros países de América Latina.

El PNUD desde hace unos años viene desarrollando un programa que pretende aportar información e instrumentos que mejoren las decisiones sobre el sector agropecuario de acuerdo a sus necesidades. Con base en esta información se pretende llevar estas discusiones y argumentos a entidades internacionales donde se definen los sistemas de financiación para diferentes sectores en cuanto a mitigación y adaptación. A nivel nacional se quiere que este estudio aporte instrumentos y elementos para reformar políticas y normativas que permitan al sector agropecuario trabajar en la mitigación de los efectos y adaptación al cambio climático.

En Colombia, el PNUD trabaja en tres grandes temas relacionados con el área de Medio Ambiente y Energía:

1. Preservación de la biodiversidad.
2. Incorporación de biodiversidad en sectores poblacionales, donde el agropecuario es uno de los priorizados.
3. Apoyo al país en lo relacionado con el Protocolo de Montreal y el Convenio de Basilea.
4. Finalmente y no menos importante, aportando al sector público y privado y a las instituciones de base para la toma de decisiones acerca del cambio climático, en mitigación y adaptación. En particular, apoyando al gobierno con el Ministerio del Medio Ambiente en el desarrollo de una estrategia de crecimiento bajo en carbono (mitigación), y también en el sector energético y agropecuario.

Agenda:

1. Contexto Nacional
2. Metodología utilizada para este estudio
3. Presentación de resultados en tema de Adaptación
4. Presentación de resultados en tema de Mitigación
5. Panel de financiación sobre este tema para el sector agropecuario.

CONTEXTO NACIONAL

Política de Cambio Climático en Colombia

Ana María Loboguerrero

Subdirectora de Desarrollo Ambiental Sostenible, DNP

Coordinadora de Estudio de Impactos Económicos frente al Cambio Climático, DNP. Economista y MSC en Economía de la Universidad de los Andes, cuenta con un Doctorado en Economía de la Universidad de Los Ángeles, California.

Agradece al PNUD y al Ministerio de Medio Ambiente por su vinculación con el problema del cambio climático, que es un proceso de negociación y conciliación con todos los ministerios.



Libertad y Orden



Presenta el documento como una estrategia institucional para la articulación de políticas y acciones en materia de cambio climático en Colombia, como una propuesta institucional a partir de un diagnóstico que no corresponde a una política ya establecida.

Comentarios adicionales a la presentación:

- Este documento lo finalizó el CONPES el pasado 14 de Julio.
- Dependiendo de la adaptación será mayor o menor el impacto en sistemas humanos y naturales.
- Sobre este tema se vienen desarrollando estrategias a nivel nacional y mundial.
- Se ve la institucionalidad oficial actual de Cambio Climático, centrada en el IDEAM y el Ministerio del Medio Ambiente junto con sus entidades e institutos de investigación.
- Las estrategias desarrolladas apuntan al aumento de compromiso con el tema.
- Presenta el Sistema Nacional de Cambio Climático, enfatizando la importancia del trabajo en grupos interdisciplinarios conformados por conocedores de la problemática en el sector o territorio.
- El Comité de Gestión Financiera dará viabilidad técnica y financiera a los proyectos que surgen de estos grupos interdisciplinarios, consiguiendo recursos nacionales o internacionales.
- Se quiere que la Comisión Ejecutiva de Cambio Climático lleve al más alto nivel el tema del cambio climático. Dentro de los Grupos Consultivos estarán todos los grupos de investigación, gremios, indígenas, que puedan aportar allí; y en el Grupo Orientador habrá expertos nacionales e internacionales en los temas tratados.
- El Sistema Nacional del Cambio Climático fundamentalmente da cohesión al tema, le da visión de país y apropiación para que por sectores y territorios se apoderen y generen sus propias estrategias de adaptación y mitigación.
- El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático se integrará con el sector Agricultura, el Ministerio y las subcomisiones en constante diálogo; las flechas en doble sentido en las presentaciones indican la permanente retroalimentación entre los distintos estamentos involucrados en el proceso para la consecución del tipo de información, su periodicidad (IDEAM, DANE), a partir de la cual se formulen proyectos y estrategias.
- Para el Plan General de Adaptación se tendrán características diferentes según el sector en el que se esté trabajando y se espera que las estrategias autogeneradas de adaptación por sectores sean priorizadas por las secretarías técnicas de las Subcomisiones y vayan a Gestión Financiera, a la Comisión Ejecutiva, al Plan Nacional de Adaptación y, finalmente, al CONPES que lo aprobará y permitirá las reformas en términos de normativas y financiación.
- No todos los documentos de este sistema van a ser aprobados por el CONPES, solo los presentados aquí que son los más grandes priorizados por el Plan Nacional de Desarrollo.
- El Decreto que conforme el Sistema Nacional de Cambio Climático, el cual deberá ser aprobado antes de enero de 2012, tendrá especificadas las secretarías técnicas del sistema, los reglamentos, cada cuánto se reunirán, los planes de trabajo, etc.
- El Comité de Gestión Financiera va a promover proyectos a largo plazo en investigación sobre todo en adaptación, por lo que se requiere que se defina su interacción con el Plan de Adaptación.

Cómo enfrentar el cambio climático en el sector agropecuario: retos del sistema de ciencia, tecnología e innovación agropecuaria y protección sanitaria



Libertad y Orden



César Echeverry

Director de Desarrollo Tecnológico – Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

Ingeniero agrónomo, especialista en Agroecología y Desarrollo Rural, MSC en Gestión de Organizaciones, Empresario Cafetero, expresidente del Comité Nacional de Cafeteros.

Presenta la política de ciencia y tecnología e información y de gestión sanitaria que se está construyendo e implementando en el ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, sustentada en el PND, donde se plantea la necesidad de mejorar la competitividad basándose en la relación entre productividad y costos de producción y comercialización.

Comentarios adicionales a la presentación:

- La investigación identifica las limitantes para el desarrollo agropecuario o rural. La tecnología e innovación tienen que generar impacto y ser de uso diario incluyendo a pequeños productores, teniendo en cuenta todo producto y servicios como los ambientales, sistemas productivos, ecosistemas de protección, para un desarrollo rural generador de equilibrio.
- Nuestra biodiversidad es un capital estratégico por aprovecharse como valor agregado para nuestra economía; más que algo proteccionista o muchas veces contemplativo, que sea un factor generador de progreso para nuestras comunidades y un aporte fundamental para brindar alternativas y hacer procesos de mejoramiento para una adaptación cada vez mayor a los fenómenos ambientales.
- Enfatiza en la necesidad de integrar el componente humano en la parte social, haciendo innovación social para sacar las comunidades rurales de la trampa del subdesarrollo y realizar un acompañamiento idóneo en pro de la sostenibilidad, promoviendo las formas asociativas de pequeños productores.
- Invita a no pensar en proyectos de corto plazo, sino que tengan continuidad y seguridad, y fijar metas a corto, mediano y largo plazo, priorizando las cadenas productivas y en las que se pueda generar impactos como seguridad en la generación empleo.
- Se necesita actualizar por lo menos veinte portafolios tecnológicos de Adaptación al Cambio Climático que deben atravesar desde el diseño de los sistemas productivos, áreas como el mejoramiento genético, ordenamiento ambiental productivo y que el sector agropecuario sea cada vez más consciente de la necesidad de trabajar esta línea.
- La tecnología generadora de este sistema está siendo diseñada a escala 1:500 000 por lo que se necesita una validación tecnológica y desarrollos más específicos. El reto es generarla para el 2014, fortaleciendo la capacidad de información y conocimiento del IDEAM, para tener mapas que ayuden a llevar dicho desarrollo a nivel más regional, como proyecto a mediano plazo (2019), de modo que estén acordes a las necesidades, mejorando la escala a 1:25 000.
- Se requiere la participación integrada de diferentes poblaciones y grupos de investigación que compartan el conocimiento y se comuniquen en doble vía con el sector productivo, para que quienes tienen el poder de decidir se involucren con los directos usuarios. Enfatiza en la necesidad de integrar la información que se tiene en diversas instituciones meteorológicas que aún no están conectadas. Se requieren más lazos de comunicación. El mayor bien público que se puede ofrecer a las comunidades y por sectores es la información que les permita mejor adaptación y disminución de la vulnerabilidad a los fenómenos ambientales. Que todos tengan acceso a esa información.



Libertad y Orden



- El Ministerio de Agricultura ha financiado 2200 investigaciones en el sector agropecuario en los últimos 10 años que aún se deben cultivar para cosechar en innovación y competitividad, mostrando la diferencia en el mercado.
- Invita a la continuidad comprometida con todos los pasos del desarrollo el proceso (investigación, desarrollo, validación y transferencia tecnológica, innovación productiva y mercado diferencial) suministrando recursos entre otras formas.
- Promueve que se vaya más allá de las investigaciones y publicaciones hacia la implementación, gestión de recursos y llegar a verdaderas soluciones, diseñando instrumentos aplicables. Que las entidades privadas ofrezcan inversionistas ágiles que contacten y abran formas de financiación para hacer viables los procesos.
- Se tratan de identificar todos los sectores participantes en el desarrollo de ciencia y tecnología, DNP, MADR, COLCIENCIAS, que deben hacer una sola convocatoria donde estén involucrados el CIAT, CORPOICA, GRUPOS A, SENA, Secretaría de Agricultura, las universidades locales entre otras, entidades cuyos recursos forman parte y pueden aprovecharse aún más en los diferentes pasos del proceso, entregando generosamente sus conocimientos actualizados. Hay un presupuesto para apoyar este paso.
- Sistema de financiación: en la convocatoria del Ministerio de Agricultura el sector agropecuario participó del 8% y para este año se espera que sea un solo proceso, probablemente se aprobará para el sector alrededor de \$25 000 millones de pesos y se destinarán 45 000 millones para ciencia y tecnología, identificando las investigaciones a las que les falta poco para entregar resultados.
- Se espera que el sector reporte en el 2012 por los menos 100 000 millones de pesos para ciencia y tecnología y se están diseñando como máximo cinco programas estratégicos transversales para el sector. Tres de ellos son Tecnoconstrucción y comportamiento genético, Cambio Climático y Cadena de valor y de suministro.
- Invita a la participación activa de todas las instituciones invitadas en todo el proceso.

PREGUNTAS

Para César Echeverry

¿Cómo viene trabajando el MADR en la conservación de la diversidad genética de especies agrícolas y pecuarias como medida de adaptación al cambio climático?

En el MADR, en el ICA y con custodia CORPOICA se tienen los bancos de germoplasma de vegetales y animales, como ejercicio de custodia y más aún de aprovechamiento efectivo de su capacidad genética. Se está en la caracterización para darles el más adecuado uso y poder transferir a los principales sectores productivos la capacidad de adaptación. En el tema ganadero, se están identificando especies que no estaban suficientemente protegidas y con el CIAT se intenta que el gran banco de germoplasma que tiene se abra al servicio de todos nuestros sistemas productivos, enriqueciendo el relacionamiento con los sistemas de ciencia y tecnología y protección sanitaria. Y con el sector cafetero se viene desarrollando desde hace siete años un trabajo sobre la genética del café (Cenicafé), aprovechando su información, con recursos del Ministerio de Agricultura, se atiende a este sector tan importante para la economía en su necesaria adaptación al cambio climático.

Para Ana María Loboguerrero

¿Los planes sectoriales de adaptación y las estrategias serán CONPES?



Libertad y Orden



No. Estos nutrirán el Plan Nacional de Adaptación. El proceso de elaboración del plan nacional de desarrollo y adaptación, que se espera esté listo a finales de 2013, comienza con un marco conceptual y un consenso a partir del cual se elaboran los protocolos para medición de riesgo climático que sean flexibles según las características de sectores, con lineamientos de vulnerabilidad, variables y así tener hojas de ruta para el desarrollo de estrategias de adaptación. Luego se harán cartillas con los lineamientos y componentes de dichas estrategias. Más tarde, con el apoyo del Ministerio de Ambiente y el DNP, se trabajará en elaboración de estrategias de adaptación por sectores, territoriales. Estas no van al CONPES, sino el compilado priorizado de estas estrategias de desarrollo territorial elaboradas por sectores como documento nacional.

Para César Echeverry

¿Puede profundizar en procesos de formulación de los portafolios tecnológicos de adaptación al cambio climático? ¿Quiénes participan, objetivo, acciones o resultados esperados, etc.?

Esto forma parte de construcción colectiva y participativa de la agenda nacional de ciencia y tecnología e innovación. Con la línea base y la identificación de prioridades y estrategias, se quiere que los actores que tengan capacidades ayuden a identificar procesos estratégicos, para que hacia el 2014 veinte de las principales cadenas productivas de seguridad alimentaria tengan un portafolio por lo menos a una escala 1:100 000 sobre cuáles pueden ser los diseños de sistemas productivos y su manejo para poder adaptarse al cambio climático. Esto es a través de CORPOICA y se pueden contactar también personalmente para hacer redes sectoriales y transversales temáticas, como ecología y agricultura ecológica, cambio climático, mejoramiento y bioprospección... donde queremos que todos puedan participar y construir esta agenda.

Para Ana María Loboguerrero

¿En el arreglo institucional, los grupos consultivos dependen de la CECC? ¿Puede conformarse esta estructura también en el nivel de los grupos de trabajo interdisciplinario que se crearán en las respectivas subcomisiones?

Es la idea configurar grupos consultivos: hay una cabeza para que esto se lleve a cabo y no solo a un alto nivel. Estos grupos son importantes, ya se están discutiendo planes con los ministerios. El grueso del trabajo se hará en estos grupos, y la cabeza del sector, en este caso el ministro, convocará a gremios y actores claves en la determinación de los proyectos y estudios. Lo importante es que estén presentes a lo largo del sistema.

Para César Echeverry

¿Cómo involucrar a las asociaciones de profesionales, como los ingenieros agrónomos, como transferidores de tecnología al usuario final?

Es muy valioso que participen todos los grupos para plantear un sistema que primero sea de ordenamiento ambiental productivo regional, en el que cuando lleguen nuevos gobernantes se identifiquen prioridades de ordenamiento de cada región y se llame a las asociaciones, gremios y cooperativas con capacidad para presentar planes sectoriales de transferencia de tecnología y asistencia técnica integral con impacto, metodologías pertinentes. Queremos que todos los que tengan el talento y la pertinencia sean los ejecutores de esa política de transferencia y tecnología. Con el SENA se quiere certificar competencias para actualizar su formación, que certifique los profesionales que están al día en oferta tecnológica y, puntualmente, para el desarrollo de escuelas de campo para asistencia técnica. Para este año la convocatoria es de 86 000 millones de pesos, para el próximo se pretende que sea de



Libertad y Orden



100 000 millones de pesos y que a partir del 2013 sean 200 000 millones al año para asistencia técnica y así para llegar a impactar a un millón de pequeños y medianos productores.

PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO SOBRE EVALUACIÓN DE FLUJOS DE INVERSIÓN Y FINANCIAMIENTO PARA ACCIONES DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN EN EL SECTOR AGROPECUARIO EN COLOMBIA

METODOLOGÍA Y RESULTADOS GENERALES

Contexto del Proyecto

Emmanuelle Legrand

Oficina Regional del PNUD en Panamá, Unidad de Medio Ambiente y Energía

Presenta la estrategia principal del PNUD en materia de medio ambiente y energía, cual apoya los gobiernos nacionales en la preparación de Estrategias de Desarrollo Bajo en Emisiones y Adaptado al Cambio Climático (LECRDS por sus siglas en inglés) integradas, con el objetivo de atraer y dirigir inversiones públicas y privadas hacia el crecimiento económico sustentable.

Comentarios adicionales a la presentación:

Para el desarrollo de estrategias que busca elaborar una hoja integral es importante:

- Aumentar la toma de conciencia de autoridades nacionales y regionales y mejorar la coordinación interinstitucional e intersectorial, la colaboración en red de todos los actores y especialmente con agencias de cooperación bilateral y multilateral.
- Preparación de escenarios de cambio climático: comunicaciones nacionales, estudios.
- Definir la estrategia nacional, brindar información.
- Para mayor información sobre la Evaluación puede consultarse <http://www.undp.org/energyandenvironment/climatestrategies>.
- La Evaluación de flujos financieros y de inversión se está realizando en diez países y de forma regional.
- Se ha invitado a altos rangos de gobierno a participar en mecanismos de inversión.
- Colombia es uno de los que participa en la evaluación sectorial o territorial; aquí se analiza el cambio y variabilidad climática.
- Se ha finalizado la actividad en cuatro de los países y se espera terminar los demás a fines de este mes.
- En mitigación se atiende principalmente el área forestal y de energía y en adaptación, a agua y agricultura o sector agropecuario, que son de mayor interés por parte de los gobiernos.
- En Colombia inició con un primer diálogo en agosto de 2009 con ministerios claves en la definición de subsectores.
- El estudio en sí mismo usó una metodología no corporativa elaborada con expertos del PNUD de modo que fuera práctica y aplicable a todos los países, se seleccionaron cinco centros regionales a nivel mundial. En Costa Rica modificaron la metodología adaptándola a su contexto nacional.
- Con este taller finaliza esta investigación y se pretende afinar el reporte actual para que a fin de mes o principios de septiembre se tenga el informe final.



- El financiamiento requerido es mucho mayor que el previsto, por ejemplo en la negociación internacional para la adaptación. Por lo que se está esperando ayuda internacional y reorientar en muchos sectores los puntos a nivel nacional para que sean utilizados mejor.

ACCIONES DE MITIGACIÓN EN EL SECTOR AGROPECUARIO

Presentación de la metodología - Resultados de la Evaluación 1. Mitigación

Andy Jarvis

Coordinador del Proyecto, CIAT

Estudió geografía y cuenta con MSC y doctorado en esta área del King's College of London. Actualmente es investigador del CIAT y dirige varios proyectos de investigación en temas de agricultura, modelación, clima y uso del suelo.

Comentarios adicionales a la presentación:

Hay factores en común a la mitigación y la adaptación.

Presenta la Metodología de Evaluación.

Recogiendo el historial de diez a quince años de investigación pública, privada y comercial, se establece un escenario base para crear uno a futuro en cuanto a cambios.

En cuanto a pasos: se definen sectores (agropecuario) y escenarios de base de adaptación y mitigación.

Analiza la participación de subsectores en los sectores agrícola y pecuario.

En el sector agropecuario aumenta el área y distribución de productos específicos, mientras que en ganadería se reduce el área y aumenta la intensidad de producción, el contra avance en cultivos para que no haya más deforestación.

En el sector pecuario y de producción de carne y leche se ven incrementos en la producción.

Uno de los puntos preocupantes es el crecimiento de emisiones por año en diferentes países (Colombia, China, EUA, Unión Europea, resto del mundo). Sin intervención, se proyectan emisiones en crecimiento al menos unos quince o veinte años más.

FI%F. Línea Base, sobre la que se evalúan los cambios necesarios para mitigar. Se proyecta de 2005 a 2030. La metodología estándar fue definida por el PNUD y utilizada en todos los países.

Se estableció dentro del sector agropecuario una evaluación detallada y más práctica sobre las necesidades, y se priorizaron los subsectores arroz y ganadería según criterios presentados para su estudio e intervención.

Analiza y presenta las medidas de mitigación y actividades propuestas. En relación con el arroz: se busca la eficiencia en el uso de insumos (aguas, fertilización, manejo de residuos de campo, cosecha y poscosecha, hongos fijadores de nitrógeno, nitrificación biológica). En ganadería: intensificación y diversificación de sistemas de producción, uso de fuentes alternas de fertilización, gramíneas para inhibir nitrificación, uso de productos químicos para reducir pérdidas de nitrógeno en el suelo.

Analiza los beneficios de las medidas propuestas y costos, como plan regionalizado: no hay medida de solución a nivel nacional.

Una gran dificultad es la financiación, la mayoría proviene de hogares y corporaciones y pocas veces del gobierno.



Libertad y Orden



ESTRATEGIA DE DESARROLLO BAJO EN CARBONO

Resultados preliminares de las emisiones del sector agropecuario para el periodo 1990-2008

Vicky Guerrero Barrios

Coordinadora del Grupo de Cambio Climático, IDEAM

Ingeniera Topográfica, especialista en Sistemas de Información Geográfica y en Gestión de proyectos de ingeniería de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Introduce Margarita Gutiérrez, subdirectora de estudios ambientales del IDEAM, instituto encargado de coordinar las comunicaciones de Colombia ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, por lo cual hace los inventarios de gases de efecto invernadero, uno de los insumos básicos para el análisis de mitigación. Ha presentado dos comunicaciones nacionales, años 2000 y 2010. Hoy presenta una actualización del inventario gracias a la colaboración del gobierno de Holanda, a través del Ministerio del Medio Ambiente. Aunque sean resultados preliminares, pueden ser de gran aporte.

Natalia Gutiérrez

Encargada de coordinar los temas de Inventario Nacional de gases de efecto invernadero 1990-2008

Presenta los resultados preliminares del inventario nacional de gases efecto invernadero para el periodo 1990 – 2008. El IDEAM junto con TNO (entidad holandesa de investigación científica) ha hecho un gran esfuerzo para poder presentar resultados que sean comparables en el tiempo, lo que no sucedía en los inventarios pasados.

El inventario calcula emisiones para el módulo de energía, productores industriales, agricultura y residuos. Hoy presentará agricultura.

Se pretende que Colombia genere información anualmente para calcular las variables en cada categoría.

En las mesas de trabajo se identificaron las fuentes de información para cada variable, cuáles datos habría que calcular. Esto se hizo en ganado doméstico para calcular fermentación entérica y manejo de estiércol.

Los espacios en las tablas corresponden con los faltantes de información.

En cuanto a quema de Sabanas no se tiene suficiente información antes de 2001 y no se logró calcular.

Estos resultados son preliminares, están en discusión y sujetos a modificación.

Los resultados oficiales serán publicados en la tercera emisión nacional, continuando con mesas de trabajo, con mejores datos de entrada y más detallados.

Curvas de abatimiento sector agropecuario y necesidades de información

Ramón Antonio Rosales

Economista Agrícola Ph. D., Universidad de los Andes

Economista de la Universidad Católica, cuenta con una Especialización en Estadística Socioeconómica. Es MSC y Doctor en Economía Agrícola.

Presenta la metodología del estudio de costo abatimiento de varios sectores, incluyendo el agropecuario. Es un estudio por realizarse, sin resultados actuales.



Libertad y Orden



En cuanto al desarrollo de estrategias sectoriales de desarrollo bajo en carbono, la Universidad de los Andes se propone trabajar con los sectores de minería, energía, transporte, residuos sólidos, sector industrial y agropecuario.

Metodología de su construcción: Marco teórico, metodología, instrumentación, información, resultados, deficiencias y sugerencias para mejorar. Analiza los sectores, selecciona subsectores, estrategias y retos.

Evaluación opciones de mitigación. Estudio BM-DNP

Guillermo Llinás

Economista e Ingeniero Ambiental de la Universidad de los Andes. MSC en Economía de la misma institución. Consultor en temas de desarrollo regional sostenible actualmente para el Banco Mundial.

Encargados de sistemas agrícola, pecuario, forestal y cambio de suelo.
Presenta el estudio que se está realizando y resultados preliminares.

El estudio del Banco Mundial permite realizar comparaciones entre países.
Se tiene vacío de informaciones importantes por falta de recolección de datos en los años pasados.
Cuando se habla de beneficios no solo se consideran flujos financieros sino cobeneficios para la sociedad.

Concluye con alternativas de Mitigación.

Trabaja conjuntamente con el CIAT.

Comparado con otros países de la región, Colombia no ha tomado el tema forestal y silvicultura de forma estratégica, a pesar de contar con buenos suelos.

Se sembrarán diferentes especies dentro de las que se describen las principales, no con la intención de siembra única.

Los primeros son negocios privados, frente a los fines protectores.

Las hectáreas que analiza para reforestación están ubicadas en zonas críticas (laderas de ríos, etc).

Es importante el análisis de la especie a utilizar, en casos en que da costos de abatimiento negativo.
Considerar un escenario donde entran recursos adicionales por certificados por reducción de emisiones y en los que no entran estos certificados muchas veces determina si un proyecto es deseable o no y esto lo hace viable o inviable.

ACCIONES DE ADAPTACIÓN EN EL SECTOR AGROPECUARIO

Resultados de la Evaluación 2. Adaptación

Andy Jarvis

Coordinador del Proyecto, CIAT

En el tema de adaptación se aborda cómo enfrentar los retos a futuro de un cambio climático.
Se tienen políticas en el sector, proyecciones hacia más rendimiento, más área de cultivos.
Presenta dificultades con las inundaciones que dejan expuestos productos agropecuarios.



Investigan la afectación del cambio climático en 40 o 50 años.

- Se requiere que se mantenga la cantidad mínima de tierra cultivada sin deforestación.
- Diferentes mapas registran los niveles y zonas de mayor impacto
- En caso del arroz, no se predice aumento en la productividad.
- Analiza costos e implicaciones económicas y sociales.
- Se separaron los cultivos comerciales de los de seguridad alimentaria (cinco de pancoger). Los comerciales presentan un balance positivo a nivel nacional, mientras que el pancoger no muestra los mismos beneficios. No todos los cultivos van a ganar, pero sí pueden moverse a zonas de mayor productividad, aunque esto también tiene sus costos.
- FI&F siguiendo los mismos pasos de las medidas de mitigación.
Arroz: presenta las medidas principales en seguros agrícolas, Adecuación de los distritos de riego actuales, aumento de área irrigada.
Ganadería: nota que dentro de las medidas algunas tienen beneficio en mitigación y otras en adaptación. Como medidas se propone el manejo y conservación de agua a través de almacenamiento o ampliación de sistemas de riego, recuperación de pasturas degradadas, sistemas de alimentación mejorados para reducir la estacionalidad de la producción. Mejoramiento genético de la capacidad de adaptación de los animales a estrés térmico. Mejoramiento de animales más eficientes en la conversión del forraje en carne y/o leche.

PREGUNTAS AL EQUIPO DEI CIAT

Para el estudio del CIAT, como conclusión en el tema de mitigación: ¿cuáles son las medidas para ganadería y arroz con mayor efectividad? ¿Qué porcentaje alcanzan a reducir si se implementan y el porcentaje de costo para el gobierno con respecto a el flujo que en general financia este sector?

En relación con el arroz el análisis demostró que no hay una medida a nivel nacional más eficaz, sino que todo está regionalizado. En Espinal vale la pena mirar la disminución de fertilizantes y ver si se mantiene la productividad; el análisis general demuestra que hay potencial. En Jamundí hay mucho uso de agua, la reducción en este consumo puede traer beneficios. Los porcentajes de ganancia están en una tabla en las diapositivas y se trató de sintetizar lo máximo posible. En ganadería no se mostró priorización detallada.

En ganadería hay una dificultad, por ejemplo con el tema silvopastoril, se está trabajando con CIPAV con los costos que tienen para este tema y con datos de CORPOICA, pero no se tienen datos fuertes en el tema de pasturas mejoradas. Cuando se trabaja costo-eficacia se tienen que hacer las comparaciones para el tema de reducción de emisiones y también para el tema de costos, y comparar pastura mejorada con silvopastoril, no se puede sin datos fuertes de pasturas mejoradas, los datos que se tienen ahora no se quisieron usar porque no convencen. Se hicieron cálculos preliminares en ganadería con el profesor Cárdenas de la Nacional, sobre emisiones por regiones y se calcularon los ingresos que se podían obtener de acuerdo con el sistema de producción (carne, doble propósito, leche) y el tipo de productor (pequeño, mediano o grande) para tener idea de las regiones donde podría ser más viable una alternativa. Sin datos sólidos no puede construirse una curva en ganadería; digamos que está todavía en desarrollo.



Libertad y Orden



Hay mucha investigación sobre el efecto potencial que tienen las pasturas mejoradas en varias circunstancias: secuestro de carbono, reducción de emisiones de metano. Tenemos mucha información, pero en este ejercicio teníamos que pasar de datos de investigación a datos concretos económicos y esto hizo que se filtraran muchas de estas alternativas. Por otro lado, uno de los componentes importantes, al menos en mitigación, es que no es el costo-beneficio, sino más bien la eficiencia de producción en términos de cuántos kilos o producto se produce por unidad de gas emitida. Este es un cálculo se debe considerar a la hora de priorizar estas tecnologías.

Cuando hablan de medidas de mitigación en ganadería, ¿tienen alguna metodología de medición directa de las emisiones (metano, óxido nitroso) o todo se está haciendo con base en una modelación?

Las medidas se hacen en función de lo que se tiene en experiencia. En términos de carbono, las experiencias de los Llanos de la capacidad que tienen las pasturas mejoradas es un punto de referencia. En términos de emisiones y reducción en el metano, se toma en cuenta la literatura que tienen CORPOICA y la Universidad Nacional. El problema en las medidas de reducción de metano en animales es que todavía sigue siendo muy de laboratorio, de análisis in vitro, y falta un paso para que se conviertan en metodologías verticales.

En el caso de la ganadería se usaron datos empíricos y cuando se ha tenido conflictos dentro de ellos ha sido muy difícil el análisis.

Cuando van a publicar el estudio?

En dos meses es la idea. Se puede tener el estudio preliminar en un mes.

En tema de ganadería y mitigación hay que tener conceptos bien claros o el estudio puede llevar a conclusiones erradas. La ganadería en Colombia y el mundo es uno de los grandes contribuyentes de metano y existen mucha investigación sobre cómo reducirlo en términos absolutos (estudios con gases orgánicos, de microbiología, etc.), pero muchos no son concluyentes y menos aplicables a un estudio como este.

Cuando se habla de mitigación en ganadería hoy las alternativas que se tienen es qué tecnologías hay para reducir el metano por unidad de producto, por kilo de leche, o de carne, y esas tecnologías están todas alrededor de la alimentación, sistemas mejorados, pasturas. Si hago un estudio en el que digo que la estrategia tecnológica es mejorar pasturas como una alternativa de mitigación, si esta tecnología no va acompañada de decisiones políticas y de cambio en los sistemas muy dramáticos, van a generar incluso más metano, porque lo que hay que hacer es producir la misma carne con menos animales, mientras que si aumento los animales se incrementará el metano. Hay que tener presupuestos y análisis sobre qué implicaciones va a haber con el desarrollo de esa tecnología para reducir metano.

Lo que no queda claro es por qué no se incluyó en el estudio. Si hay un sector que puede contribuir a la captura de carbono es la ganadería. Hay suficiente evidencia experimental que muestra que un sistema silvopastoril, un bosque o una pastura mejorada puede secuestrar más carbono del suelo incluso que el bosque. Si algo en Colombia puede tener un impacto enorme tanto en adaptación como en contribución



Libertad y Orden



a producir carbono es mejorar los sistemas de cultivos a través de renovación de pasturas. Se acaba de terminar un proyecto en cuatro departamentos en la región Caribe donde se hizo análisis costo-beneficio, de los beneficios de recuperación de pasturas, los efectos económicos de reducción, los impactos ambientales en términos de producción de GEI. Una sugerencia es que consulten esos estudios, con CORPOICA, para complementar y mejorar los estudios que se han hecho.

Hay proyectos de investigación muy interesantes, por ejemplo en manejo de cascarilla, no solo para la producción de biocombustible, sino para producción de silicato de sodio. En arroz hay una propuesta de validación de sistemas de riego con la Dra. Myriam Patricia, directora técnica de FEDEARROZ. Existen estudios de desarrollo de sistemas silvopastoriles,

Hay un tema que no se profundizó en relación con el agua. Nos estamos acostumbrando a que el país haga agricultura sin agua y dependiendo de la lluvia, porque el cambio climático nos ha enseñado que cuando llueve nos inundamos y cuando no llueve nos deshidratamos. No veo claras las propuestas que se van a plantear con relación a la administración del recurso hídrico.

Lo segundo, con relación al caso del arroz y los gases invernadero, recordemos que Jamundí no es una zona representativa del sector arrocero: ¿qué es más importante en el caso de los efectos de GEI, el metano o el óxido nitroso? Hay que mirar esto para establecer las prácticas para GEI en el cultivo del arroz.

Continuando con el tema del arroz, quisiera tener información sobre cómo se hizo la modelación de los datos a través del DSSAT, porque dependiendo de esto son los efectos reales en la economía arrocera.

Hay un asunto que inquieta y es en relación con los reservorios, con almacenamiento de agua. Tenemos distritos de riego de invierno, no de verano. El agua se pierde en el invierno y no se planteó nada para el arroz en cuanto a reservorios como algo importante y necesario.

En cuanto a metodología y detalle, no habría sido posible sin los datos que suministró Fedearroz. Puede verificarse y explicar detalladamente la investigación realizada.

En cuanto a regionalización de los beneficios, un mensaje importante para políticas nacionales e internacionales, más allá del arroz y la ganadería, es que no hay una medida ganadora a nivel nacional, son específicas para los sitios y las localidades.

En cuanto al agua, es difícil escoger la diapositiva para presentar, pues cada punto trae una gran discusión a sus espaldas. En el informe está con mayor profundidad la discusión sobre cada una de las medidas. El tema del agua fue uno de los más debatidos y preocupantes a nivel regional; en los grupos se tocaron temas como:

- La política de responder al problema del agua en función de la demanda y la infraestructura hay que reevaluarla, porque muchas fuentes de agua tienen problemas de abastecimiento por las condiciones de las cuencas.
- Se pide considerar muchas más opciones y no solo la infraestructura de riego proponiendo políticas de manejo de cuencas, el tema de la demanda, el uso que muchas veces tiene que ver con el tema de las tarifas... hay más elementos en función de este tema más allá de la infraestructura de riego.
- Cuando se habla de reservorios no solo debe hablarse de los grandes, sino de los locales, de aguas subterráneas a pequeña o mediana escala o infraestructura de mayor tamaño. Se trata de pensar en algo más general que solo para Colombia.



Libertad y Orden



- También está el tema de adecuación de tierras con una gran cantidad de elementos en función de este tema.

En la presentación se dijo que los costos eran mayores en mitigación y los beneficios mayores para adaptación. Ustedes, como expertos, ¿pueden sintetizar una o dos recomendaciones al gobierno nacional? Porque en el trasfondo hay elementos de política importantes tanto para el plan de adaptación, como para el desarrollo de la política de cambio climático.

En el tema forestal, aunque amerita una mesa de trabajo, me inquieta que las estrategias son un poco las mismas que hemos venido trabajando los últimos veinte años, que realmente no han sido muy efectivas para el sector ni han reflejado resultados positivos tanto en temas de cobertura de bosques, como en efectos de impacto social de estas políticas. ¿Qué podríamos plantear?

Para una buena síntesis faltaba un dato del tema silvopastoril; con eso tendríamos los costos adicionales y prioridades en medidas que tiene mayor costo-eficacia.

Dentro del impacto social y la adaptación, la información y datos para manejo social de riesgo. Estamos hablando de muchos cultivos de pancoger relacionados con seguridad alimentaria en poblaciones y también con economía de subsistencia en zonas rurales. Siendo intersectorial, es importante tomar medidas sobre todo preventivas para tener clara la contingencia para atender estas poblaciones y generar transiciones hacia cultivos de mayor adaptabilidad.

¿Cómo se podría hacer un análisis costo beneficio de las medidas de adaptación incluyendo otras variables para hacer análisis en costo de energía, beneficios sociales y ambientales aparte del económico?

Y para completar, asusta la cantidad de recursos de inversión que se necesitarían de aquí a veinte años, la suma que mencionó Andy son 230 millones de dólares en veinte años y no para todas las medidas de adaptación y mitigación sumadas. ¿Se han tenido en cuenta los presupuestos que ha tenido, por ejemplo, el Ministerio de Agricultura asignados, para ver si esos porcentajes que se necesitan estarían apoyados en los próximos veinte años para realmente implementar las medidas o es simplemente un cálculo matemático? Hoy veíamos que en el sector de desarrollo tecnológico se hablaba de una inversión de 45 mil millones de pesos para treinta sectores con cadenas productivas, algo así como 25 millones de dólares gruesos y aquí estamos hablando, solo para dos sectores, de 730 y más. ¿Realmente estas medidas propuestas como opciones de políticas en términos de programas de diseño son viables?

En cuanto al análisis costo-beneficio ha sido muy difícil hacerlo solo con dos criterios. Pero esto requiere mucho análisis y más tiempo.

En cuanto a los costos de adaptación, diría que lo que está aportando a estos temas es una gota en el océano. Se tienen que implementar los fondos a medida que pasan los años. La distribución de aportes no es toda para el gobierno, sino casi como una tercera parte cada uno, y se habla de estos dos sectores, pero hay 28. La inversión requerida se incrementa con los años, porque la lucha con los costos grandes es, por ejemplo, cambiar de arroz secano a arroz de riego cuando se trata de adecuación de sistemas de riego, como son progresivos los cambios, las inversiones no son necesariamente inmediatas.



Libertad y Orden



El mensaje más importante que debe llevar el Gobierno a las negociaciones internacionales es que nos va a costar muchísimo y buscar que la adaptación también sea incluida en el texto de la negociación y que haya flujo de fondos para apoyar estos cambios.

Hemos acompañado durante diez años la construcción, junto con Fedearroz, de las áreas de producción y rendimiento de arroz riego y arroz seco. ¿Cómo calcularon los costos que pagan los hogares, tanto en mitigación como en adaptación? ¿Se tuvo en cuenta el concepto de asociatividad que tienen los productores y, por ejemplo a nivel de distritos de riego, y acompañando la intervención de los de Fedearroz, en cuanto a adecuación de distritos de riego e infraestructura? No tanto en cuanto a incentivar la estructura de riego como tal, sino a la utilización del agua. Lo que vemos en las políticas de administración de agua es que está siendo indiscriminado.

En cuanto al tema del agua, además de las medidas de control en el consumo, tarifa adecuada, manejo eficiente del agua, viene el tema de conservación en la parte alta: en el documento se pone otro tema de discusión importante y es que en las partes altas también viven personas y productores que hacen uso de la tierra. Cuando se vienen políticas para las partes altas, que en la mayoría de los casos son políticas impositivas que tratan de preservar los recursos naturales en contra de muchos de los usos de la tierra en esas zonas, surge un interrogante en la discusión a nivel nacional sobre la distribución de los costos y beneficios. ¿Qué va a pasar con estas personas que están siendo presionadas para un cambio del suelo, para reducir ganancias por ese uso del suelo? Por ejemplo, en la laguna de Fúquene.

Se agrega que se discutieron temas centrales sobre el agua en los talleres, se habló, por ejemplo, del tema de reducción de cantidades y volúmenes de agua utilizando balances hídricos: volver a lo fundamental, siguiendo cálculos de requerimientos reales de agua en cultivos por especie y regiones; clima y suelos de cada región; monitoreo del uso del agua para medir su utilización real. También se menciona el tema de tarificación, revisado en tanto se sepa con propiedad cuánta agua se aplica, no sólo por costos de mantenimiento, sino de uso real del agua. Esto se discutió en los talleres, también con Fedearroz y lo central quedó en los informes.

Comentario o sugerencia para Andy: en relación con mitigación y sistemas silvopastoriles. Hay que tener en cuenta el tipo de sistema silvopastoril, porque en sistemas de altas densidades de forraje y proteína que el animal está consumiendo no se sabe si hay una devolución de ese nitrógeno a las heces y no se sabe lo que implicaría. Es difícil cuantificar carbono. El cálculo en algún estudio no se pudo por la alta intensidad de ramoneo; calcular cuánto carbono realmente se estaba fijando, por eso se usaron más los sistemas de estratos medios altos y altos que realmente están fijando el carbono. Dentro de sistemas silvopastoriles hay muchas preguntas no respondidas... tienen beneficios pero no son la panacea. Hay que meter estos datos. En el informe del 2003 o 2004 encuentran datos de óxido nitroso en un sistema que no pudimos investigar qué pasaba, pero había un efecto a este nivel.

Es importante mirar estos sistemas de manera integral... no solo podemos centrarnos en secuestro de carbono cuando la situación con el agua es crítica o con el óxido nitroso. Esa visión hace falta en el análisis de estas medidas.



Libertad y Orden



Quiero hacer unas precisiones sobre el papel de los sistemas silvopastoriles intensivos en la mitigación de emisiones de GEI. Primero que todo los datos que se han trabajado corresponden al sistema silvopastoril intensivo que incluye un estrato con pasturas mejoradas (Tanzania, pasto estrella) que puede incluir leguminosas rastreras, un estrato con arbustos forrajeros (mínimo 10,000 por hectárea) y, de manera opcional con árboles maderables en un estrato superior. De esta forma, es un sistema de pasturas mejoradas más uno o dos estratos arbóreos con dos ventajas principales: 1) se elimina la necesidad de fertilizantes nitrogenados y 2) no se requiere renovación de praderas con los costos y emisiones que esto implica. Los análisis que se hagan del sistema deben hacerse de manera integral y no sólo por fragmentos del sistema. Así, debe tenerse en cuenta que al reducirse la necesidad de fertilizantes se reduce la emisión de dióxido de carbono y óxido nitroso asociados a la fabricación, transporte y aplicación de urea en las pasturas y esto tiene un peso importante en algunas regiones por la cantidad que se aplica y por la lejanía de las fuentes de producción del fertilizante. Además del Carbono fijado por las pasturas mejoradas, este sistema tiene la biomasa de raíces y parte aérea de los árboles que permanece en el sistema y suman a la captura. Adicionalmente en términos de emisiones de GEI por kilogramo de producto final, el sistema silvopastoril gana en eficiencia con respecto a las pasturas mejoradas sin árboles, pues tiene una mayor capacidad de carga y aumento de peso por animal (o producción de leche), en la misma área sin aumentar los insumos.

AVANCES EN LA CONSTRUCCIÓN DE UN PLAN DE ADAPTACIÓN DEL SECTOR AGROPECUARIO

Análisis de vulnerabilidad realizados para el sector agrícola

María Margarita Gutiérrez

Subdirectora de Estudios Ambientales, IDEAM

Ingeniera Mecánica de la Universidad de los Andes. En la actualidad es miembro del equipo de negociación ante la UNFCCC.

Presenta una aproximación que se está realizando en el IDEAM para sacar información que estaba en la Primera Comunicación Nacional y aporta análisis ya presentados y otros que se están realizando a nivel regional. A grandes rasgos, los análisis de vulnerabilidad e impactos potenciales que se desarrollaron en la Segunda Comunicación son una metodología desarrollada por el IDEAM que ha tenido impacto importante en otras comunicaciones nacionales y ayuda a priorizar áreas.

Se busca que la metodología sea sensible y pueda aportar insumos importantes para la estrategia del Plan Nacional de Adaptación. Muestra los tipos de análisis, los cuales tienen en cuenta los escenarios del cambio climático y las amenazas a las que estamos expuestos, no solo compuestas por escenarios de cambio climático, sino también por análisis de líneas de tendencia de las temáticas y de variabilidad climática en sectores donde se aplica la metodología.

Los análisis incluyen sensibilidad y afectación de los sectores, asociados a la amenaza climática e impactos potenciales. Se deben incorporar las variables específicas relacionadas que indican la capacidad o no de adaptación. Se trata de priorizar áreas, cultivos, subcultivos, para el Plan Nacional de Adaptación. La metodología y el análisis están publicados en la página web de: www.cambioclimatico.gov.co.



Libertad y Orden



Los datos se están mejorando cartográficamente para dar más y mejor información. Se tiene un convenio con el Ministerio de Agricultura en el que se empleará esta metodología para definir las variables de interés y las vulnerabilidades en los cultivos en el sector agrícola.

Modelaciones agroclimáticas realizadas en el “Estudio de Impactos Económicos del Cambio Climático en Colombia”, EIECC

Francisco Boshell V.

Consultor, Subdirección Desarrollo Ambiental Sostenible, DNP

Esta es una investigación desarrollada por la Comisión de Estudios de Desarrollo Ambiental Sostenible sobre modelos agroclimáticos para estimar rendimientos en cultivos agrícolas.

Comentarios adicionales a la presentación:

- Cuando se habla de modelaciones agroclimáticas hay que trabajar a escala municipal porque los datos climáticos se dan por estación y no se pueden cruzar con datos departamentales de estaciones con datos departamentales de producción.
- Para el estudio se seleccionaron los municipios más productores de los cultivos y se tomaron datos de muchos municipios en el país.
- No se puede hacer una modelación general para todos los cultivos. De pronto con un modelo general, pero la modelación es diferente para cada producto. Para eso se necesita conocer la tecnología, las condiciones productivas de cada cultivo y asociarlas con la parte climática.
- La productividad tiene que ver con la vulnerabilidad de cada sector. Los fenómenos climáticos pueden ser una gran oportunidad en la medida en que se conozca cada cultivo y se maneje de la forma apropiada.
- Los modelos que se han desarrollado con los pocos datos, pero con criterios bien definidos, ya empezaron a mostrar algunos rendimientos interesantes.
- Se analizó la relación entre temperaturas mínima y máxima con aumento de productividad, considerando más factores como lluvias o suelos para los productos.
- El IDEAM tiene ya disponibles los escenarios de cambio climático, las proyecciones de precipitación, temperatura máxima media, mínima media, media y humedad relativa para el periodo entre enero del 2011 y diciembre de 2100, para cerca de 2000 estaciones y estos datos los ofreció al DNP. Con ellos se establecieron análisis, no para años puntuales, sino para periodos.
- En la realidad sabemos que casi el 40% del factor mundial de emisiones de GEI está entre China, Estados Unidos, la India, que no han demostrado interés en adoptar las propuestas y políticas.
- Lo que aquí se presenta son realmente insumos para empezar a discutir el tema y el DNP pueda alimentar el modelo de equilibrio general y empezar a hacer cambios a futuro, según los impactos en productividad agrícola.
- Como este estudio se está realizando dentro del Desarrollo Ambiental Sostenible DNP, se han involucrado colegas de Desarrollo Rural Sostenible y han dicho que hay información histórica muy valiosa que no aparece en CCI o en el Ministerio de Agricultura. Lo que sigue es mejorar estas simulaciones con el apoyo del DANE; los modelos serán lineales en la medida en que se tengan datos más extensos.



Libertad y Orden



- Los modelos desarrollados para los municipios se toman como representativos a nivel departamental.
- De septiembre a diciembre se van a desarrollar talleres con la financiación del Reino Unido en los que habrá acercamientos científicos a cada tema, escenarios de cambio climático y modelos de simulación para llegar a acuerdos entre modelos y tenerle al país resultados más concretos.

Avances construcción Plan de Adaptación del Sector Agropecuario

Camilo Silva

Asesor de la Dirección de Desarrollo Rural, DNP

Lo que se va a presentar está en sus primeras etapas de construcción, con más preguntas que respuestas. El DNP pretende hacer la Dirección de Desarrollo Sostenible en compañía con Desarrollo Ambiental Sostenible, el Ministerio de Agricultura, Ministerio de Ambiente, IDEAM, CORPOICA y, recientemente, la Red Institucional de Cambio Climático, construyendo el Plan en el Sector Agropecuario de Adaptación al Cambio Climático.

Para esta administración presidencial es fundamental que el sector agropecuario crezca por encima de la media del resto de la economía para generar empleo, bienestar y competitividad en beneficio de la población colombiana. En los últimos veinte años el sector se ha recuperado con respecto a la década anterior, sin embargo creció por debajo del crecimiento promedio de la economía en general. Así que se ha revalorizado su importancia.

El tema del cambio climático debe expandirse del ámbito del medio ambiente para que por el sector agropecuario lo asuma debido a los costos y pérdidas que lo afectan.

El factor de cambio climático es tan importante como el de variabilidad climática mencionada en algunas presentaciones, pues ya se están padeciendo sus efectos y no se le ha prestado la atención suficiente; esta variabilidad climática, representada en los fenómenos del Niño y de la Niña, puede incrementarse con el cambio climático, además de otros nuevos fenómenos que pueden surgir. Tales fenómenos climáticos (temperatura, precipitaciones, humedad relativa, exposición al sol) afectan de forma importante el sistema productivo agropecuario, por lo cual esta estrategia se centra en temas como la seguridad alimentaria y la competitividad productiva.

Para los interesados en conocer sobre vulnerabilidad, especialmente en el sector agropecuario, pueden revisar la segunda comunicación del 2010, que presenta escenarios potenciales a los que se debe prestar atención.

En el DNP se está trabajando en políticas para reducir la vulnerabilidad en el sector agropecuario; la reducción de emisiones por GEI no está en este momento en nuestro campo de acción. La vulnerabilidad se maneja con dos componentes básicos: entender cuál es la sensibilidad de los sistemas agropecuarios colombianos e identificar las acciones necesarias para reducir esta vulnerabilidad.

Es importante y urgente capturar y manejar la información adecuada y oportuna, el fortalecimiento institucional de modo que funcione de forma articulada, invertir en conocimiento, en tecnología y



Libertad y Orden



aportes científicos y, finalmente, responder a cuáles son los factores que hacen que el sistema colombiano sea especialmente vulnerable.

RONDA FINAL DE PREGUNTAS

Para Francisco Boshell

En el análisis del impacto del cambio de clima sobre cultivos quedé un poco perdido en la lógica del planteamiento de los modelos; se mencionaron una serie de factores que pueden influenciar el comportamiento de los cultivos y esto con los mejores datos disponibles. No me quedó muy claro si el modelo aplica mucha variabilidad o es de utilidad en escenarios futuros.

⇒ De pronto Ana María puede complementar. Pero, básicamente, este estudio de impacto económico del cambio climático es un proyecto de largo plazo y este es apenas el inicio del componente agrícola. Podría en otro momento comentar sobre cómo van los demás sectores productivos del país. Lo primero que queríamos ver era la confiabilidad y efecto que tiene cada tipo de cultivos y tenemos que movernos para ofrecer a final de año una visión del sector agropecuario. Estamos trabajando a escala municipal y luego pasaremos a la nacional en los cultivos más significativos a nivel económico. Ya sabemos la confiabilidad de cada tipo de modelo, pero para hacer estas primeras corridas dentro del gran modelo general estamos tomando lo que hemos hecho sabiendo que hay cultivos que no son muy significativos y que eventualmente interfieren. Esto sirve para recordar estos modelos. Un colega estadístico dijo lo mismo y también que lo importante es primero recoger más informaciones del DANE; segundo, mirar con series más largas, porque son muy cortas y esto influye mucho, y tercero, estamos vigilando la orden de modelos empíricos con datos históricos a modelos ecofisiológicos con datos de campo. Estamos promoviendo el recoger información sobre todos estos cambios.

Para el IDEAM

1. Con respecto al resultado de emisiones en el sector agropecuario que si recuerdo bien en la gráfica mostraba una tendencia de fluctuación sobre una media. ¿Es cierto que el sector agropecuario, en general a nivel histórico, ha tenido un crecimiento aunque no ha sido en ese mismo periodo? ¿Cuál es la explicación de que las dimensiones tampoco mostraban una tendencia de crecimiento?

2. Sobre los cultivos con histosoles: ¿dónde están, qué cultivos se están sembrando y por qué este cambio tan abrupto de 1 200 000 hectáreas a 389 000?

⇒ La primera pregunta todavía nos la hacemos nosotros. En el módulo de agricultura que estamos construyendo queremos tener los datos de todo el sector para analizar. Hasta ahora se han analizado algunos tipos muy evidentes relacionados con alguna crisis económica, pero el análisis completo de estas tendencias es la tarea que está y se le pide a la persona encargada de esto en el Ministerio, para ayudar en los resultados finales y que se verá en la tercera comunicación. La idea es empezar a trabajar en ese análisis sobre los principales motores de esos movimientos que nos muestran las emisiones para las medidas de mitigación.

⇒ En el sector de ganadería hay un importante aporte del grupo de la Universidad Nacional donde hace unas recomendaciones, porque la metodología que se está utilizando tiene en cuenta factores de emisión para condiciones de producción diferentes a las nuestras.

⇒ En cuanto a los histosoles, en Colombia no hay una cifra oficial de las áreas de cultivos en histosoles ni una metodología establecida para calcularlas. Los beneficios, las fuentes de información y el procedimiento de cálculo que se han hecho en los tres inventarios han sido diferentes. Para los datos del 2004 se consideraron los mapas de suelos del 2003 y 2002. Para este nuevo inventario se toma de nuevo el mapa de suelos del 2003, pero se está cruzando con el mapa de coberturas de la tierra a escala 1:500 000 del periodo 2000-2002. Se está buscando la mejor posibilidad para tener este dato anual o quincenalmente con una metodología unificada y que informe sobre los cultivos que se está desarrollando en estas áreas.

⇒ Sobre una pregunta anterior. Hay diferentes niveles y aproximaciones al tema, complementarios y necesarios. Cuando se está pensando en el estudio de desarrollo bajo en carbono que estamos elaborando en la estrategia nacional, se están abordando temas macro sobre cómo hacer la diferencia a escalas notables. Es muy distinto pasar a la implementación. Es posible tener percepciones sobre lo que puede fallar con esas cinco millones de hectáreas, ya hay experiencias en el país que han fracasado, pero nos dicen que ahora no lo van a hacer. Para efectos prácticos, hay que analizar las pautas de fracaso de la reforestación del año pasado, por qué solo una escala de 300 000 hectáreas de plantaciones comerciales actualmente y por qué promocionarlo para cinco millones de hectáreas. Entonces, básicamente hay un estudio macro que se está elaborando y hay temas de implementación que es donde la estrategia sobrevive o fracasa. El tema es quiénes serán los implementadores para que estas políticas y estrategias de mitigación se fomenten. Si el país hace una apuesta por desarrollar temas forestales, ¿dónde están los centros de investigación en estos temas y los recursos para mayor conocimiento? Parte del fracaso fue por falta de conocimiento técnico y parte de lo que hace el IDEAM hoy en día es evitar la falta de recursos. Hay un tema crítico en temas de financiación, que no puede ser todo del gobierno. Cualquier alternativa de mitigación está llamada a fracasar por los costos que implica. ¿Cuáles son las alternativas, que también son financieramente atractivas? El sector forestal puede ser una, pero requiere de financiación a largo plazo.

¿Qué tanto dimensionamiento hay del efecto del cambio climático sobre los desastres naturales y sobre la producción? Porque si se hubiera manejado mejor no se presentaría esto o el efecto hubiera sido mínimo. Es como manejar un enfoque distinto en lo que tiene que ver, por ejemplo, con la emisión de metano por parte de los rumiantes: como médico veterinario tengo la información de que si mejoramos la digestibilidad de las gramíneas, vamos a disminuir casi que un 50% de emisión de metano y dejaría de ser un problema grave para el calentamiento global. En la presentación de los modelos, ¿qué tanto cruce hay en la causalidad de los resultados que se presentan?

⇒ Tenemos que diferenciar entre lo que nos puede o no pasar por cambio climático y lo que nos pasa y sigue pasando por variabilidad climática. El enfoque que se quiere en el IDEAM es que si estamos preparados para variabilidad climática, vamos a estar preparados para un cambio en el clima y que además hay muchos otros detonadores relacionados con la planificación del territorio, políticas regionales locales y esto es lo que se tiene que analizar en los insumos y planes de mitigación y adaptación: hasta dónde podemos enfocarnos con análisis y reducción de vulnerabilidad a lo que el clima nos puede hacer y ser más resistentes como país en esto. Se trata de visualizar variables climáticas para la toma de decisiones, pero también responsabilizarnos un poco más con la planificación de territorios y ser conscientes que si no lo hacemos bien, se generarán más desastres.



Y algo muy importante, la participación de todos los actores para hacernos estos cuestionamientos y mostrarnos a los que estamos trabajando con el clima cuáles son los otros factores que están detonando los desastres que no estamos preparados para controlar con lo que estamos haciendo.

⇒ El riesgo es igual a amenaza por vulnerabilidad. En este caso, la amenaza es el cambio climático, entendida como aumento progresivo de temperatura con cambios en lluvia anual, aumento en número de eventos extremos de clima. La vulnerabilidad cambia y el riesgo se reduce de menor a dramático. ¿Qué estamos haciendo todos los actores? Por ejemplo, el IDEAM caracteriza la amenaza para Colombia y trabaja en temas de vulnerabilidad y adaptación para diferentes riesgos. Para ir por caminos integrados está la Red Interinstitucional de Colombia del Cambio Climático y Seguridad Alimentaria, donde hay representantes del sector agropecuario vinculados con el tema del clima y la agricultura. Se trata de que concentremos esfuerzos y tengamos una agenda común para trabajar en red.

Al equipo de José Leibovich

¿Cuáles son los criterios para priorizar el sector forestal cuando tenemos muchas mejores investigaciones en el sector pecuario o en el agrícola? Y quisiera manifestar que siento mucho la ausencia del sector agropecuario en el estudio de la Universidad de los Andes.

⇒ Realmente el estudio no prioriza el tema forestal, sino que son los resultados preliminares para ese sector los que traje hoy a colación. Lo prioricé aquí para tener otros elementos, además de los temas agrícola y ganadero, porque valía la pena incorporar el tema forestal para saber que hay alternativas también en ese sentido.

Profundizando en otro tema, según se decida sobre qué tipo de desarrollo tenga la Orinoquía colombiana, se van a generar patrones completamente diversos en términos de emisiones de GEI para el país, porque se está hablando de cuatro millones de hectáreas a las que se les hizo la apuesta de desarrollarlas agrícola o pecuaria o forestalmente y siendo la una o la otra los caminos en emisiones van a ser muy diferentes. Si hay un desarrollo forestal fuerte tendremos probablemente captura en emisiones de carbono y posibilidades de mitigación en esta región, si es el maíz y la soya tecnificada con usos extensivos de fertilizantes, probablemente las emisiones van a ser diferentes. Estas son alternativas difíciles de evaluar en el estudio, pero que se deben considerar.

En temas agrícolas hay más de tres temas gruesos: posibilidad de cogeneración eléctrica, pues el tema de las emisiones de GEI no se puede cerrar por sectores y decir que no están interrelacionados. Qué se hace con los residuos como cascarilla de arroz y otros residuos agrícolas, lo que es transversal a mucho sectores. El tema de los fertilizantes también es transversal a la mayoría y representa más de un tercio de emisión solo por fertilizantes, pero hay vacíos de información. No se ha podido saber cuáles son los patrones de comportamiento, los usos y participaciones de los fertilizantes por sector, cuál priorizar, cuáles consumen más y cuáles son los más eficientes. La idea es poder trabajar en estos temas.

Se están analizando el uso de fertilizante en papa y pérdida de suelo en cultivo de papa. En la Universidad del Cauca, con el Dr. Boshell, se han hecho estudios interesantes sobre uso de fertilizantes con los arroceros, Cenicaña y la propuesta de riego con caudales reducidos, que no solamente reduce el uso de agua de 108 a 0,27 litros por segundo, sino que reduce la influencia de emisión por fertilizantes.

⇒ Otra fuente que puede servir para fertilizantes y que ha recibido críticas, pero está haciendo un estudio a nivel nacional para dar una mirada macro, es el de la CTI, que sacó un afiche con registro del uso por subcultivo donde aparecen los diferentes consumos y los cultivos que se utilizan más.



Libertad y Orden



Para el IDEAM. Tema de inventarios

- 1. En el tema de emisiones, si dentro de este proyecto grande de tener la serie de 90-2008 y ver cómo se avanza a futuro con el tema de emisiones se va a trabajar con el ajuste, va a tomar los factores de emisión dados sino ajustarlos a la condición del territorio colombiano.*
- 2. Quedé preocupada con la continuidad de la serie en el sector 90-2008, porque según lo que dijeron los que la asesoraron, donde no había datos simplemente no se incluían, pero se está mostrando una baja de emisiones para todo el periodo y cómo se puede comparar, pues en unos años se están tomando unos datos y en los otros no, y entonces no es continua.*
- 3. ¿Cómo están viendo el tema de los inventarios a futuro?, porque se están haciendo esfuerzos muy importantes para hacer esta serie, pero ¿en adelante qué?*

⇒ Primero, el inventario 90-2008 lo hicimos para tener una línea de tendencia, pues su principal falla era que teníamos datos que no podíamos comparar. Y lo que estamos haciendo son ejercicios para poder revisar cuáles de verdad son los que se están moviendo y cómo se relacionan con la economía del país. Para los otros tres sectores ya están completas y saldrán publicadas en un mes en el Informe Anual de los Recursos Naturales. Con la agricultura no, por los problemas que se comentaron. Colombia no tiene emisiones definitivas para esta serie porque lo que queremos es compararlas. No se tienen datos sobre residuos agrícolas, el dato es cero. Estamos trabajando para llenar esa serie. Tenemos propuestas, buscar acompañamiento del Ministerio de Ambiente en estrategia de desarrollo baja en carbono por su enfoque económico para llenar la serie. Este será el trabajo de los próximos seis meses. Y me pregunto cada cuánto se hará inventario; se hace normalmente cada vez que se tienen los recursos para una comunicación nacional y por eso tenemos tiempo de completar la serie y pensar como país los datos que deben estar ahí de forma confiable, satisfactoria y comparable para todos.

Según la reglamentación nacional la siguiente comunicación será para el 2014. Entonces, ¿cómo mejorar la capacidad de Colombia para presentar inventarios cada cierto tiempo? No solo por compromiso internacional, sino porque internamente todo mundo los está pidiendo y los necesitamos para tomar decisiones. En el convenio con Holanda una parte importante era completar una serie para analizar la tendencia, otra era seguir delineando las mesas de trabajo que tenemos desde la segunda comunicación que son nuestra principal herramienta para que haya flujo de información constante y coordinada. No hay acuerdo vigilante con ninguna de las instituciones que se sienta en la mesa a trabajar, pero sí la disponibilidad y capacidad e interés y las personas que llevan cuatro años trabajando en el proyecto. Además, con la herramienta que se llama Collected se puede actualizar el inventario cada año o dos y ya no será tan complejo.

Por demás, desde la segunda comunicación se diseñó una herramienta de captura que estamos trabajando para que sea compatible con el Collected, para que quienes proveen la información puedan hacerlo sin necesidad de ir a la reunión. Esto es a mediano y largo plazo. Pero en general estamos consolidando más el proceso de inventario.

En cuanto a factores de emisión: la línea de tendencia de los once años la usamos, porque bajar los factores de emisión tiene que ser un análisis por coeficiente. El inventario es una línea nacional y ese es otro tema incluido en la estrategia a largo plazo, las empresas hacen inventario con líneas base para sus efectos de mitigación y tenemos que tener una estrategia de cómo va a ser la relación de todo esto, del inventario que tiene Bogotá con nuestro inventario, cuál es la representatividad. Ya se está trabajando en el proyecto de Región Capital en la metodología que permita extenderlo a otras regiones. Esto está



Libertad y Orden



relacionado con los acuerdos de emisión, pues como Colombia es muy diversa, hay mucho ganado en diferentes pisos térmicos, por ejemplo, y hay que mirar cuáles factores de emisión están ahí.

La Universidad de Nariño ha profundizado en estos temas tanto productivos, tecnológicos, locales, regionales y en comunidades indígenas, en la producción de la papa, por ejemplo. En cuanto a ganadería aprovecho la oportunidad para pedirle al ministerio más investigación; la ganadería es criolla con pasturas diferentes, degradadas, desnaturalizadas; hicimos una evaluación de GEI, de manejo de residuos. De pronto el IDEAM puede con el Ministerio, una vez presentemos los resultados, validar la metodología. No creamos que en Colombia no se está haciendo nada.

⇒ La capacidad del IDEAM de ir recopilando información cada vez más es valiosísima. Así como tener las tendencias para poder hacer proyecciones. Colombia no es el país que está alto en la curva de afectación en el clima o en emisiones. Y entonces, ¿cuál es la misión de Colombia a nivel internacional? No es decir que como no somos un país problemático a este nivel entonces no hablamos del tema: hay que hacer un esfuerzo nacional para que Colombia se vuelva un líder regional y mundial frente a países desarrollados. Está el temor de que el desarrollo va en contravía uno a uno con las emisiones y se cree que al frenar las emisiones se va a frenar el desarrollo y es un mito que invito a que el país rompa no solo en cada región, sino como estrategia nacional.

Es fundamental centralizar la información. El manejo estadístico por parte de las federaciones y centros de investigación dificulta las evaluaciones y resultados. Y es fundamental que el IDEAM continúe recopilando la información.

⇒ El inventario lo hará la Subdirección de Estudios Ambientales que fue creada para eso. Se han hecho esfuerzos por vincular al Ministerio de Agricultura, al DANE, FEDEGAN, FEDECAFÉ, ICA, FEDEARROZ. El inventario desde hace muchos años no es del IDEAM, sino del país y por eso se esfuerza en acordar con todos los sectores que quieren participar y vienen y se sientan con nosotros a trabajar para construir una línea de información y sacar propuestas y calcular GEI nacionales.

Y otro punto, el Inventario de Efecto Invernadero no es una herramienta para monitorear huella de carbono por sector sino una emisión de Colombia en comparación con otros países. Tampoco analizamos costo de abatimiento; eso lo hace el Ministerio. Tenemos un inventario que no será el final, sino el que acordemos con todo el sector, no solo para agricultura, sino también para el sector energético, junto con las instituciones relacionadas. Somos los coordinadores del inventario. Obviamente, se lleva poco a poco. Los inventarios nacionales de GEI no reflejan la totalidad de un sector, porque no se puede aglutinar toda esa información. Es un tema de agregación nacional que coordina una entidad nacional que es el Asesoramiento Técnico y Científico del Ministerio de Ambiente y, aunque estamos todos tratando de descentralizar el tema de CC para que los sectores lo asuman, tenemos que establecer roles y responsabilidades de los sectores y de nosotros.

Un ejemplo con el sector de agricultura. En las mesas de trabajo se preguntaba por resultados de emisiones con la información generada por la Encuesta Nacional Agropecuaria, con los datos de FEDEGAN y se concertó que no se podía utilizar una sola fuente de información, sino todas.

⇒ No se trata de señalar las instituciones, pero es responsabilidad del sector agropecuario encabeza del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural del manejo de su información, con el IDEAM y demás y nosotros debemos alimentar el trabajo del IDEAM y no tenemos una fuente única de información y así difícilmente se toman decisiones de impacto. Una de las vulnerabilidades más grandes es la institucional y el Ministerio la tiene, porque no es posible acompañar al equipo del IDEAM cambiando los participantes que manejamos conceptos diferentes. Se debe conformar un grupo serio de cambio



Libertad y Orden



climático. Por eso recibimos el apoyo de la Red Interinstitucional de Cambio Climático y Seguridad Alimentaria que nos puede asesorar en la toma de decisiones y nos seguirá acompañando. También que en el plan nacional de riesgo que está montando el Ministerio quede incluido todo el apoyo del Banco Mundial, un grupo de Cambio Climático que se encargue de normatizar este tipo de situaciones. Hay recursos asignados y metodologías que se deben tener en cuenta. Lo próximo que vamos a hacer en el marco de los proyectos de investigación del Ministerio son paneles de presentación de resultados; el primero es el de la cadena de agricultura y cambio climático con las metodologías de medición de carbono en diferentes sistemas productivos y serán invitados para conocer de primera mano ese trabajo.

⇒ Refiriéndose a otro tema que no es el IDEAM, sino con respecto a la sensación de que el inventario nacional está tratando de forma injusta al sector agrícola que no está incluyendo todas las variables de carbono del sector. Esto amerita un debate técnico, ver estudios y metodologías para disipar esa duda de que el balance es positivo y en el inventario muestra los sectores con mayor emisión.

⇒ En una reunión de FEDEGAN, cuando salió el segundo comunicado del inventario de gases estaban asustados con los datos, cómo que el 40% o más del metano en Colombia viene del sector ganadero y se cuestionaron las metodologías. Es mucho el debate porque a la ganadería se le culpa primero de la deforestación y ahora de la contaminación y sus efectos en el cambio climático. Para estos sectores, desde el punto de vista de sus intereses comerciales y exportaciones va a ser importante mostrar que producen gases, pero también capturan carbono, contribuyen a reducir el CO₂ y que el balance de gases, la huella de carbono o el ciclo de vida de estos sistemas no es tan negativo como cuando se presenta el simple balance de gases. Para el ITCC, la comunidad internacional, las Naciones Unidas es importante, pero para el país, sus efectos productivos, las proyecciones de sus sistemas productivos es necesario mirar no solo cuántos gases se producen, sino el balance de esos gases en todos los sistemas productivos de ganadería, cultivos y forestales.

Los forestales que se consideran la panacea llega un momento en que son neutros en la captura de carbono y más bien son estos sistemas agroforestales donde los árboles están en crecimiento, con pasturas bien manejadas, lo que realmente contribuye a reducir carbono en la atmósfera. No sé si es el IDEAM, el Ministerio de Agricultura, los gremios, alguien tiene que empezar a mirar el contexto de los gases, no como obligación de reportar a las Naciones Unidas, sino por interés del país.

⇒ El objetivo es conocer todo lo que se está haciendo en el sector. Pienso que se ha hecho un buen resumen de todas las acciones que se están tomando en las diferentes entidades. Es evidente que esta discusión justifican los grupos de trabajo y hace falta que se sigan aclarando muchos conceptos entre los diferentes actores. Este es sólo el inicio del camino.

⇒ Enviaremos la dirección de la página donde se descargarán las presentaciones y listas de contacto de todos los participantes.

ANEXO 1- Agenda



Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
Grupo de Mitigación de Cambio Climático
República de Colombia



SEGUNDO DIALOGO NACIONAL PARA PRESENTAR LOS RESULTADOS DE LA "EVALUACIÓN DE FLUJOS DE INVERSIÓN Y FINANCIAMIENTO DE ACCIONES DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN EN EL SECTOR AGROPECUARIO"

CLUB LA AGUADORA
Bogotá, Colombia, Calle 119 N° 0-10 Este
Agosto 10 del 2011

Agenda

Buenos días, damos la bienvenida a los representantes de las instituciones nacionales, de investigación, académicas y multilaterales y a los representantes de los gremios del sector agropecuario al SEGUNDO DIALOGO NACIONAL PARA PRESENTAR LOS RESULTADOS DE LA "EVALUACIÓN DE FLUJOS DE INVERSIÓN Y FINANCIAMIENTO DE ACCIONES DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN EN EL SECTOR AGROPECUARIO"

Este segundo dialogo nacional permitirá conocer los resultados de la evaluación de flujos de inversión y financiamiento y cómo se integraran dentro de las actividades de construcción tanto de la estrategia nacional de desarrollo bajo en carbono como del plan nacional de adaptación para el sector agropecuario. De esta manera se espera profundizar en el compromiso para la participación en el proceso tanto de los actores sectoriales como institucionales.

Sobre preguntas.

8:30 – 9:00	Registro de participantes
	Sesión de Apertura
9:00 – 9:10	Palabras de apertura (10 min)
	<p style="text-align: right;">Andrea Garcia</p> <p style="text-align: center;"><i>Coordinadora del Grupo de Mitigación de Cambio Climático del MAVDT</i> Ingeniera Forestal de la Universidad de Maryland con MSc en cambio climático, en la actualidad es la coordinadora del Grupo de Mitigación de Cambio Climático del MAVDT. Cumpliendo un importante rol para el país como miembro del equipo negociador en mitigación al cambio climático del gobierno nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (UNFCCC)</p> <p style="text-align: right;">/ Cesar Echeverry / Director Desarrollo Tecnológico</p>

	<p style="text-align: right;">Jimena Puyana Oficial de Medio Ambiente y Energía – PNUD</p>
<p>9:10 – 9:30</p>	<p>Contexto Nacional:</p> <p style="text-align: right;">Política de Cambio Climático en Colombia Ana María Loboguerrero</p> <p>Coordinadora de Estudio de Impactos Económicos frente al Cambio Climático – DNP Economista y MSC en economía de la Universidad de los Andes, cuenta con un Doctorado en economía de la Universidad de Los Angeles California. Actualmente se encuentra en Planeación Nacional en la Dirección de Desarrollo ambiental sostenible.</p> <p style="text-align: right;">Como Enfrentar el Cambio Climático en el sector Agropecuario Cesar Echeverry</p> <p>Director de Desarrollo Tecnológico – Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Es ingeniero agrónomo, especialista en Agroecología y Desarrollo Rural, Msc en Gestión de Organizaciones, Empresario Cafetero, ex presidente del Comité Nacional de Cafeteros. Se desempeña actualmente como Director de Desarrollo Tecnológico – del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural</p> <p style="text-align: right;">Preguntas</p>
<p>9:30 – 9:50</p>	
<p>9:50 – 10:10</p>	
	<p>PRESENTACIÓN DE ESTUDIO SOBRE EVALUACIÓN DE FLUJOS DE INVERSIÓN Y FINANCIAMIENTO PARA ACCIONES DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN EN EL SECTOR AGROPECUARIO EN COLOMBIA</p>
<p>10:10 – 10:30</p>	<p>Metodología y Resultados Generales</p> <p style="text-align: right;">Contexto del Proyecto Emmanuelle Legend PNUD - PANAMA</p>
<p>10:30 – 11:00</p>	<p style="text-align: center;">COFFEE BRAKE</p>
	<p style="text-align: center;">ACCIONES DE MITIGACIÓN EN EL SECTOR AGROPECUARIO</p>
<p>11:00 – 11:40</p>	<p>Resultados de la Evaluación</p> <p style="text-align: right;">Andy Jarvis Coordinador del Proyecto – CIAT</p> <p>Estudio geografía y cuenta con maestría y doctorado en esta área en el King's College of London Actualmente es investigador del CIAT y dirige varios proyectos de investigación en temas de agricultura, modelación, clima y uso del suelo.</p>
<p>11:40 – 12:00</p>	



Libertad y Orden



Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
Grupo de Mitigación de Cambio Climático
República de Colombia



	Estrategia de desarrollo bajo en carbono
12:00 – 12:20	Resultados preliminares de las emisiones del sector agrícola para el periodo 1990 - 2008 Vicky Guerrero Barrios Coordinadora Grupo de Cambio Climático - IDEAM
12:20 – 12:40	Es Ingeniera Topográfica, Especialista en Sistemas de Información Geográfica y Especialista en Gestión de proyectos de ingeniería de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
12:40 – 13:00	Curvas de abatimiento sector agropecuario y necesidades de información Ramón Antonio Rosales Economista Agrícola Ph. D, Universidad de los Andes Es Economista de la Universidad Católica, cuenta con una Especialización en estadística Socioeconómica. Es MSc y Doctor en Economía Agrícola, En la actualidad se encuentra Universidad de los Andes.
	Evaluación opciones de mitigación – Estudio BM –DNP Jose Leibovich Consultor – DNP Ingeniero Mecánico de la Universidad nacional, Maestro en Economía de la Universidad de los Andes y es Doctor en Economía de la Sorbone Paris. Actualmente se desempeña como Consultor del DNP. Preguntas
13:00 – 14:00	ALMUERZO
	ACCIONES DE ADAPTACIÓN EN EL SECTOR AGROPECUARIO
14:00 – 14:40	Resultados de la Evaluación Andy Jarvis Coordinador del Proyecto – CIAT
	Avances Construcción Plan de Adaptación del sector Agropecuario
14:40 – 15:00	Análisis de vulnerabilidad realizados para el sector agrícola Maria Margarita Gutierrez Subdirectora de Estudios Ambientales – IDEAM
15:00 – 15:20	Es ingeniera Mecánica de la universidad de los Andes, En la actualidad se encuentra como sub directora de estudios ambientales del IDEAM y miembro del equipo de negociación ante la UNFCCC
15:20 – 15:40	Avances Construcción Plan de Adaptación del sector Agropecuario Camilo Silva Asesor de la Dirección de Desarrollo Rural – DNP





Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
 Grupo de Mitigación de Cambio Climático
 República de Colombia



15:40 – 16:00	<p>Modelación para estudiar los impactos del CC en el sector agropecuario</p> <p>Francisco Boshell Consultor - DNP</p> <p>Preguntas</p>
<p>PANEL: EL FINANCIAMIENTO PARA EL CAMBIO CLIMATICO</p>	
16:00 – 16:45	<p>El rol de la cooperación internacional, bilateral y multilateral para financiar las estrategias para enfrentar el cambio climático en Colombia.</p> <p><u>Panelistas:</u></p> <p>Andrés García - MAVDT, Ana María Loboguenero - DNP, Jimena Puyana - PNUD</p> <p>Preguntas</p>



ANEXO 2- Lista de participantes

No.	ROL	Nombre	Apellido	Institución	Correo Electrónico
1	PART.FB	Jesús	Anaya	Universidad de Medellín	janaya@udem.edu.co
2	PART.	Erika	Angarita Amaya	CORPOICA	erikaangaritaamaya@gmail.com
3	PART.	Yenny	Angel	INCODER	yennyangel2@gmail.com
4	PART.	Miguel	Ayarza	CORPOICA	mayarza@corpoica.org.co
5	PART.FB	Yasmín Socorro	Cajas	CORPOICA	ycajas@corpoica.org.co
6	PART.FB	Armando	Campos	Cenicaña	acampos@cenicana.org ; acamposr1@hotmail.com
7	PART.	Luis Armando	Castilla	Federación Nacional de Arroceros - FEDEARROZ	armandocastilla@fedearroz.com.co
8	PART.FB	Julián D	Chará O.	CIPAV	julian@cipav.org.co
9	PART.	Monica	Espinosa	Universidad de los Andes	moespin@gmail.com
10	PART.FB	Apolinar	Figueroa Casas	Universidad del Cauca	apolinarfigueroa@gmail.com
11	PART.	Elkin	Florez	Federación Nacional de Arroceros - FEDEARROZ	atecnica@fedearroz.com.co
12	PART.	Ximena	Franco	Asocolflores	xfranco@florverde.org
13	EXPO.	Andrea	García	MAVDT	-
14	PART.	Natalia	Gómez	Banco Mundial	ngomez@worldbank.org ; nataliagomezmunoz@gmail.com
15	PART.	Laura	González	Banco Mundial	lgonzalezarevalo@gmail.com
16	EXPO.	Vicky	Guerrero Barrios	IDEAM	vicky.guerrero@ideam.gov.co
17	EXPO.	María Margarita	Gutierrez	IDEAM	mgutierrez@ideam.gov.co
18	PART.	Myriam Patricia	Guzman	Federación Nacional de Arroceros - FEDEARROZ	patriciaguzman@fedearroz.com.co ; subtecnica@fedearroz.com.co
19	PART.	Nestor	Hernández	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - MADR	nestor.hernandez@minagricultura.gov.co
20	EXPO.	Andy	Jarvis	CIAT	-
21	EXPO.	Emmanuelle	Legrand	PNUD	Emmanuelle.LEGRAND@undp.org
22	EXPO.	José	Leibovich	DNP	jleibovich@dnps.gov.co
23	PART.FB	Javier Anibal	León	Universidad de Nariño	biofuturo@gmail.com
24	PART.	Guillermo	Llinás		guillermollinas@gmail.com
25	EXPO.	Ana María	Loboguerrero	DNP	aloboguerrero@dnps.gov.co
26	PART.	Santiago	Madriñan	Consejo Empresarial Colombiano para el Desarrollo Sostenible - CECODES	smadrinan@cecodes.org.co

27	PART.	Nestor	Ortíz	DANE	nortizp@dane.gov.co;
28	PART.FB	Dr Miguel	Palomino	Universidad de Córdoba	pacami9@yahoo.com
29	EXPO.	Jimena	Puyana	PNUD	Jimena.Puyana@undp.org
30	PART.	Margarita	Ramírez	DANE	emramireza@dane.gov.co
31	PART.FB	Nestor	Riaño	Cenicafé	NestorM.Riano@cafedecolombia.com; nmriano@une.net.co
32	PART.	Rodolfo	Rodriguez	Federación Colombiana de Ganaderos - FEDEGAN	rreyes@fedegan.org.co
33	PART.	Diego Ricardo	Rodríguez Pava	DANE	drrodriguezp@dane.gov.co
34	EXPO.	Ramón Antonio	Rosales	Universidad de los Andes	rrosales@uniandes.edu.co
35	EXPO.	Lucio Andrés	Santos Acuña	MAVDT	LSantos@minambiente.gov.co
36	PART.	Camilo	Silva	DNP	csilva@dnp.gov.co
37	PART.	Amanda Lucía	Soto	DANE	alsoto@dane.gov.co;
38	PART.	Jean Paul	Van Brackel	ASOCAÑA	jpvbrack@asocana.org; ocortes@asocana.org
39	PART.	Ricardo	Villaveces Pardo	Federación Nacional de Cafeteros de Colombia	LuzStella.Villamil@cafedecolombia.com
40	PART.	Luz Dary	Yepes	DANE	ldyepesr@dane.gov.co
41	PART.	Andrés Felipe	Zuluaga	Federación Colombiana de Ganaderos - FEDEGAN	afzuluaga@fedegan.org.co
42	PART.	Felipe	Gomez	Ministerio de Ambiente	_
43	EXPO.	Miguel	Tartapasco		_
44	PART.	Carolina	Navarrete		c.navarrete@cgiar.org
45	PART.	Ana Maria	Rojas	Universidad de los Andes	am.rojas945@uniandes.com
46	PART.	Mario	Londoño	Ministerio Ambiental	marioandreslondono@gmail.com
47	PART.	Monica	Trujillo		montrube@yahoo.com
48	PART.	Carlos	Lascano	Universidad Nacional	c.lascano@cgiar.org
49	PART.	Natalia	Gutierrez	IDEAM	ngutierrez@ideam.gov.com
50	PART.	Claudia	Capera	PNUD	claudia.capera@pnud.org.co
51	PART.	Javier	Blanco	Ecoversa	jblanco@ecoversa.org
52	PART.	Alejandro	Ayala		ayalaale@hotmail.com
53	PART.	Miguel	Mazorra	Sostenibilidad y Medio Ambiente	miguelmazorra@gmail.com