



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

4★
2019

Aquí nos ilumina,
un Sol que no declina
El Sol que alumbra
las nuevas victorias

RUBÉN DARÍO

MEMORIA CONGRESO INTERNACIONAL CAJA DE
HERRAMIENTAS BOSQUES Y CAMBIO CLIMÁTICO.

MINISTERIO DEL AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES

*Vamos
Adelante!*
CON FE Y
ESPERANZA!

Proyecto Apoyo a la Preparación de la Estrategia para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal (ENDE-REDD+).

Coordinación General

María José Corea

Ministra

Javier Gutiérrez

Vice Ministro

Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales

Facilitadores

Dr. Paul Oquist

Ministro Ministerio de Políticas Públicas de Nicaragua

Dr. José Milán

Asesor Científico INETER

Dr. Germán Obando

Programa ENDE-REDD+

Dr. Rodrigo Sierra

Programa ENDE-REDD+

Dr. Mario Nanclares

Programa ENDE-REDD+

Dr. Allan Bolt

Director Centro Entendimiento Naturaleza

Equipo Organizador MARENA

América Blandón

Coordinación del Programa ENDE-REDD+

Redacción y Edición

Equipo - ENDE-REDD+

Abril, 11 del 2019

Managua, Nicaragua

Contenido

I.	INTROUCCION.....	3
II.	DATOS GENERALES	4
III.	PARTICIPANTES.....	4
IV.	METODOLOGIA DEL CONGRESO	5
V.	INAUGURACION DEL CONGRESO	6
	<i>Palabras de Bienvenida Cra. María José Corea.</i>	6
	<i>Ministra del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales</i>	6
VI.	CONFERENCIAS DE EXPERTOS	7
	6.1 Política de Mitigación y Adaptación del Cambio Climático en Nicaragua por Dr. José Antonio Milán, Asesor Científico del Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER)	7
	6.2 Opciones de movilización de fondos y medios de implementación con enfoque REDD+ Paul Oquist, Secretaría de Políticas Públicas de Nicaragua y Co Chair del FVC.	11
	6.3 Gestión Sostenible de los Bosques y la Biodiversidad en la Reserva Natural Peñas Blanca. Dr. Allan Bolt Director General del Centro de Entendimiento de la Reserva Natural Macizos de Peñas Blancas.....	14
	6.4 Sistemas de Información Geográfica y sensores remotos para el análisis de la deforestación y degradación de bosques. Dr. Rodrigo Sierra.....	16
	6.5 Línea base de emisiones de dióxido de carbono (CO2) ocasionadas por la deforestación y degradación forestal (NREF) Dr. German Obando	17
	6.6 Salvaguardas de REDD+ y los estándares ambientales y sociales. Dr. Mario Nanclares ..	19
VII.	PANEL DE EXPERTOS: PREGUNTAS Y RESPUESTAS.....	21
VIII.	CONCLUSIONES.....	29
IX.	LISTA DE PARTICIPANTES.....	31

I. INTROUCCION

Nicaragua, como país miembro de la CONVENCIÓN MARCO DE NACIONES UNIDAS SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO (CMNUCC) ha dirigido sus políticas ambientales y de protección a los recursos naturales hacia un desarrollo económico y social sostenible que enfrente el cambio climático.

Nicaragua, a través del Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional continúa ejecutando el Programa Nacional de Desarrollo Humano (PNDH), que tiene como prioridad impulsar el desarrollo económico-social del país y la reducción de la pobreza. Bajo este enfoque, se



implementan programas y proyectos en las zonas

con mayor vulnerabilidad en los bosques, los cuales están orientados a combatir las causas de la deforestación y degradación forestal. Los esfuerzos nacionales articulan a todas las partes interesadas, principalmente a las comunidades rurales, pueblos indígenas y afrodescendientes que viven en las reservas de biosfera de BOSAWAS y Río San Juan de la Costa Caribe.

A través de MARENA, impulsa diversas estrategias nacionales, con énfasis en prevención y

adaptación al cambio climático, entre ellas está la preparación de una Estrategia de Reducción de Emisiones Provenientes de la Deforestación y Degradación de los Bosques (ENDE-REDD+), que permitirá potenciar los esfuerzos entre políticas nacionales y locales para fortalecer la conservación y gestión de los bosques, y adecuar y aprovechar mecanismos internacionales de incentivos a la reducción de emisiones por deforestación y degradación de los bosques respetando los derechos de nuestras comunidades indígenas y pueblos afrodescendientes mediante la observación a las Salvaguardas previamente establecidas y diseñadas para tal fin.

La ENDE-REDD+, permitirá entre otras cosas proveer beneficios a las comunidades que han cuidado y preservado sus bosques y contribuirá al mejoramiento de la seguridad alimentaria y la biodiversidad.

La importancia de este congreso para Nicaragua es que vamos a presentar un trabajo que se ha venido realizando es una caja metodológica que se basa en estándares internacionales, para poder programar proyectos en bosques y cambio climático, y poder acceder a recursos de la cooperación internacional, una forma contundente del punto de vista técnico. Estamos celebrando el esfuerzo que hemos venido haciendo y en general nace de la capacidad técnica a nivel institucional, siendo un trabajo entre gobiernos regionales, los pueblos indígenas, gobierno central, es un trabajo digamos que abarca desde cómo evitar emisiones de gases efecto invernadero hasta cómo aplicar los estándares sociales, salvaguardas ambientales".

El presente Congreso Internacional de Caja de Herramientas REDD+ para el desarrollo de proyectos con enfoque de bosques y cambio climático, servirá como plataforma intersectorial para ampliar el diálogo, conocimiento de experiencias e intercambio de información relacionada a la iniciativa REDD+ en Nicaragua, proponiendo medidas de mitigación entre los diferentes sectores participantes, entidades de Gobierno, Organizaciones, Redes Ambientales, , Centros de Referencia Científica Nacional e Internacional, Gobierno Regional, Movimiento Ambientalista Guardabarranco, y Productores .

II. DATOS GENERALES

Lugar: Managua - Hotel Crown Plaza

Fecha: 11 de abril del 2019,

Objetivo General: Dar a conocer instrumentos metodológicos utilizados a nivel internacional, para el desarrollo de iniciativas, encaminadas a la reducción de emisiones y la protección de los recursos naturales.

Hora: 9:00 am - 2:00 pm



III. PARTICIPANTES

Un total de 120 participantes (81 hombres y 39 mujeres), tres etnias: Mayagnas, Miskito y Creoles.

Instituciones u organizaciones	Número de participantes
--------------------------------	-------------------------

Alcaldía de Managua	1
CEN	2
FAO	3
GRACCN	7
GRACCS	5
GTI Alto Wankey	3
INAFOR	4
INTA	3
INETER	7
IPSA	3
MAG	8
MARENA	46
MEFFCA	4
Movimiento Guardabarranco	2
MHCP	3
Observadores Ambientales	5
Organización de mujeres	2
Reservas Silvestres Privadas	3
SDCC	3
SPPN	5
Total de participantes	120

IV. METODOLOGIA DEL CONGRESO

Para el desarrollo del Congreso, se realizaron seis conferencias magistrales de diferentes temáticas relacionadas a iniciativa REDD+ a nivel internacional, las cuales fueron presentadas por expertos internacionales en procesos REDD+. La información suministrada por estos expertos internacionales continuará fortaleciendo el conocimiento y aprendizaje de los participantes.

Como parte de la dinámica de preguntas y respuestas, en cada mesa se dispusieron tarjetas en las cuales los participantes formularon preguntas en relación a los temas expuestos, indicando el nombre del expositor a la cual estaba dirigida la pregunta, la cual fue leída por el moderador para ser respondida por parte del experto encargado de la temática específica.

Asimismo, se desarrolló actividad cultural con el Grupo de Danza Tropigala, con los temas : El Solar de Monimbo, Polka Norteña y El Viejo y la Vieja.

V. INAUGURACION DEL CONGRESO

Palabras de Bienvenida Cra. María José Corea. Ministra del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales



Buenos días a todos compañeros Ministros, Viceministros, Directores, Técnicos y Técnicas de las diferentes instituciones de nuestro Gobierno.

En nombre de nuestro Presidente, Comandante Daniel Ortega y nuestra Compañera Vicepresidenta Rosario Murillo, tenemos el agrado de darles la bienvenida al Congreso Internacional de Caja de Herramientas Bosque y Cambio Climático para el desarrollo de Programas y Proyectos en áreas vulnerables de Nicaragua.

Este Congreso tiene como principal objetivo trabajar en técnicas y metodologías de bosques, cambio climático en zonas vulnerables de nuestro país. Este evento en el marco de la Estrategia Nacional para la Reducción de Emisión por la Deforestación y Degradación Forestal, como parte de la Estrategia Nacional de Cambio Climático, que busca alcanzar las gestiones sostenibles de bosques, lo que viene a reducir emisiones de gases de efecto de invernadero, generar mayor diversidad y aportar de manera significativa la regeneración natural de las áreas deforestadas al igual que degradadas; creando así un mecanismo sólido que busca mitigar y adaptar nuestros bosques y sus pobladores a este fenómeno ambiental.

Nicaragua tiene dentro de sus prioridades el accionar por el clima, lo que se puede constatar en sus políticas nacionales de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático, que vienen a ser parte de los compromisos adquiridos ante las diferentes agencias de Naciones Unidas relacionadas a la temática del Medio Ambiente y Cambio Climático, entre las que figuran la adhesión al Acuerdo de

París y la participación activa del país en el Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC).

La voluntad política de nuestro buen Gobierno, viene acompañada de la convicción de restituir los derechos de nuestra Madre Tierra, laborando a través de una relación simbiótica entre pueblos indígenas, comunidades afrodescendientes, productores, así como las autoridades nacionales y locales, buscando un balance que sirva para la concientización de estos actores, en búsqueda de la salvaguarda de nuestros bosques, de manera que se trabajen las tierras bajo un modelo sostenible, responsable y sustentable. El Congreso Internacional Caja de Herramientas pretende dar a conocer instrumentos metodológicos utilizados a nivel internacional, para el desarrollo de iniciativas, encaminadas a la reducción de emisiones y la protección de los recursos naturales.

En fin, este congreso enriquecedor que tenemos fé, logrará fortalecer las capacidades de nuestros técnicos, participando activamente, y utilizando estas herramientas para lograr la protección, resguardo y restitución de los derechos de nuestra Madre Tierra.

Esta mañana contamos con expertos nacionales e internacionales con el Dr. Rodrigo Sierra, Mario Nanclares, Cro. German Obando, Dr. José Milan, Dr. Oquist, Cro. Allan Bolt, el Cro Viceministro también, esperamos realmente esta sea una mañana muy provechosa para todos Ustedes.



Muchas Gracias y Buenos Días.

VI. CONFERENCIAS DE EXPERTOS

6.1 Política de Mitigación y Adaptación del Cambio Climático en Nicaragua por Dr. José Antonio Milán, Asesor Científico del Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER)

Desde su incorporación dos años después de constituida la convención de Rio de Janeiro el país ha venido de forma sistemática a través del ministerio de ambiente cumpliendo sus compromisos que implican medidas habilitantes que tenemos la obligación como nación de cumplir.

Una de las principales medidas habilitantes que tenemos ante la convención es las comunicaciones nacionales sobre cambio climático como todos sabemos es un informe muy resumido de cómo se prepara el país para hacer frente al cambio climático y un inventario detallado de las emisiones y absorciones de gases del efecto invernadero.

Esa tarea estuvo atrasada por muchos años y en junio del año pasado se logra rescatar un gran atraso que en el año 2000 nos informamos y en julio del año pasado se informó ya hasta el 2010 el inventario nacional detallado en base a las guías más actuales del panel gubernamental y expertos en cambios climáticos, en estos momentos gracias a este proyecto de ENDE REDD estamos trabajando en el 4to inventario que forma parte de la cuarta comunicación se está trabajando en

el 4to inventario se está trabajando en el primer inventario vía Anual conocido como BUR que abarcaría el inventario la 4ta comunicación 2000-2015 y el inventario anual 2016-2018 osea que en el 2020 podríamos estar al día con estos compromisos en la convención.

También a pesar de que la posición política de Nicaragua en relación al acuerdo de París sigue totalmente vigente en la cual se planteó a través de nuestro ministro dr Oquist con mucha sabiduría diría yo en ese momento, ya que la brecha entre el ritmo de emisiones globales y los compromisos que se estaban estableciendo bajo el acuerdo de París eran insuficientes para detener el acelerado ritmo del cambio climático a pesar de que sigue siendo la posición política de Nicaragua y empieza a ser reconocida como una posición muy visionaria en ese momento, suscribimos el acuerdo de París y suscribimos lo que lleva implícito que es la contribución nacionalmente determinada en la cual nuestro país está tratando en los sectores de uso y cambio uso de la tierra especialmente en estos temas de bosques y en el tema de cambio en la matriz energética.

Hacer su contribución a la reducción de emisiones pero también a expresar cuales son las prioridades del país en materia del cambio climático también nuestro país ha enviado a la convención marco de las naciones unidas sobre cambio climático sus niveles de referencias de gases efecto invernadero y este año se hizo pública la política nacional de cambios climáticos.

El país ha ido avanzando en sus instrumentos políticos y financieros, porque estamos trabajando aceleradamente como el ministerio de hacienda y la FAO para algunos fondos que vamos a acceder al fondo verde del clima, entonces el país ha venido avanzando de forma significativa en sus compromisos internacionales.

En un contexto donde cada día los problemas nos llueven, los primeros 10 meses del 2018 la temperatura aprobarse se elevó cerca 0.98 grados centígrados disminuyendo ligeramente la curva ascendente del incremento de la temperatura como se muestra en el 2017, 1.52 grados centígrados, en el 2016,2015 ósea que el ascenso de la temperatura ha venido siendo una constante con respecto a 1750 conocido como el periodo de referencia de inicio de la revolución industrial.

Si a eso le sumamos los fenómenos típicos de la variabilidad climática como el fenómeno del niño y sus incrementos temporales de temperatura que este fenómeno también incorpora unido a las crecientes concentraciones de dióxido de carbono que parecen que nunca se va a detener porque pasa ya la curva de los 400 y todos los días se incrementa en parte por millón a un ritmo indetenible.

Eso nos lleva en que los últimos 500 mil años, medio millón de años no se habían registrados concentraciones similares en materia de dióxido de carbono y el ser humano está aquí 150 mil años ósea que desde 350 mil años de que el ser humano llegara a la tierra no se registraban concentraciones similares hasta donde llegan los registros las investigaciones históricas a través de los testigos de hielo.

Por tanto, eso implica que el principal indicador irrefutable del cambio climático que es la temperatura en los primeros 2 km en la profundidad del mar se ha mantenido a una velocidad ascendente, es un indicador importante en materia de amenaza porque la capacidad del océano

para almacenar energía calórica es enorme pero esa capacidad también transfiere hacia la atmósfera y la tierra de forma elevada.

Estamos ante un peligro que lamentablemente no por igual a todos los países, los países insulares, pequeñas islas, costas bajas serán las primeras en experimentar este fenómeno, nosotros tenemos muchas costas bajas y recibiremos ese impacto como lo veremos más adelante.

En nuestro país lo que se ve a escala mundial se corrobora con nuestras observaciones, ahí pueden observar de 1980 a 2015 cuales son las principales anomalías o incrementos de la temperatura por regiones climáticas, en el país lo tenemos dividido para pronóstico y análisis en 6 regiones climáticas, las 2 regiones caribes norte y sur son muy similares, la región centro del país está dividida en 2, centro norte y sur que son homogéneas y el pacífico que tiene 3 regiones específicas, occidente, región central y pacífico sur y pueden observar el centro sur, Boaco, Chontales, Río San Juan, la región pacífico central, Managua, Masaya, Granada, Carazo y la región Caribe sur y norte son las que más rápido se calientan a nivel del país y la precipitación en el pacífico siempre tiene una tendencia a disminuir en los últimos 100 años.

Por supuesto un país cuyo producto interno bruto depende en gran medida del sector agropecuario y este sector que depende del clima va a recibir pérdidas importantes porque es diferente poseer agricultura mecanizada y bajo sistema de riego que reduce el nivel de posible daño y pérdidas ante la variabilidad climática a tener una agricultura como ocurre en las principales regiones productoras sobre todo del frijol en el país que son muy pocas las que poseen sistemas de riego y las hace extremadamente vulnerable a los fenómenos de sequía.

Para nosotros las pérdidas que registramos en el sistema agropecuario no son ajenas a la racionalidad climática porque el tema se ha puesto de moda en relación para acceder a fondo como el fondo verde del clima de querer demostrar si un problema que presenta, un problema de desarrollo o de cambio climático, nosotros podemos tener limitación de desarrollo pero nuestra agricultura depende totalmente del clima un sector agropecuario que depende totalmente del clima digo total para no ser absoluto en su gran mayoría.

Y eso pasa en esos sectores y también con los recursos de agua superficial, se agotan e inmediatamente usamos la subterránea que cada vez es menos, baja más el nivel piezométrico, cada vez más el bombeo es más difícil es más costoso y disponemos de menos cantidad de recursos.

Los incendios siempre hemos hablado de ellos, accidentales o por hábitos indebidos de explotación de la fauna silvestre, los riesgos de inundación en periodos lluviosos que son por igual tanto en la región pacífico como Caribe, nuestras carreteras tienen un nivel que se inunda y cuando llegan las grandes cantidades de agua se ven impactadas y las infraestructuras en zonas de altos riesgos de grandes deslizamientos de tierras.

El país ha desarrollado acciones de mitigación voluntaria, proyectos como el de Managua metropolitana para reducir el efecto de gases de efecto invernadero, mejoramiento de la flota vehicular o por ejemplo la iniciativa de los biodigestores que impuso el ministerio de energía y minas para el sector agropecuario para capturar metano y muchas otras iniciativas que se han venido implementando y yo diría que la principal es esta el proyecto ENDE RED, que tiene un compromiso de captura de carbono para un periodo de 5 años con el fondo mundial de carbono,

implica importantes beneficios para la comunidad que contribuya a preservar esa capacidad de captura de carbono manteniendo la cobertura vegetal .

Pero también en materia de adaptación hay mucho proyecto de desarrollo que se están impulsando y que buscan la adaptación al cambio climático por ejemplo la conversión de pasto para la siembra de cacao con sombra, la plantación de café con sombra, desarrollo agropecuario implementación de agroecología, en fin un grupo de proyectos, NICADAPTA, proyecto integral de cacao del triángulo minero , un grupo de iniciativas que el país ha venido desarrollando y también forma parte de la adaptación en la medida que como población nos preparamos para hacer frente a los riesgos climáticos que nos permita reducir el daño y el impacto que como consecuencia de estos eventos se presenta en estos ejemplos .

La política que se empezó a laborar en el 2017 tuvo un proceso de consulta en casi todos los sectores del país tiene como propósito avanzar en el país para tener capacidad que permite enfrentar retos y desafíos del cambio climático analizando con el desarrollo económico y social, algunas personas que han conocido la política nos han dicho por que tiene como punto de partida la producción, desarrollo productivo, resiliente al cambio climático y bajo en emisiones, adaptarse al cambio climático no significa dejar de producir, si no produces y no comes como vas a tener capacidad de pensar, desarrollarte y enfrentar el problema.

La base del problema es como es el desarrollo que estamos aspirando , se hace de forma tal que se implementan prácticas que reduzcan el riesgo , que reduzcan las pérdidas , que incorporen prácticas para reducir emisiones, si tienes como principio que nuestra política está enfocada al desarrollo económico por lo que se busca es lograr un desarrollo económico resilientes, que sea bajo en emisiones pero que sea capaz de ser competitivo para generar ingresos que se necesitan para educar sobre el tema, prevenir y reducir los desastres, reducir las pérdidas que han sido cuantiosas en estos años debido a la variabilidad climática.

La importancia de complementar la política entre riesgos climáticos y la gestión de riesgo desastre sumamente importante, casi siempre nos preparamos para un evento pensamos en el sismo, sin embargo la mayor pérdida que ha tenido Nicaragua en los últimos 100 años es 175 veces superior en temas hidrológicos que en temas sísmicos y volcánicos, hemos recibido más daños por inundación y sequía que por volcanes y sismos.

La necesidad de innovación y uso eficiente de los recursos, optimizar al máximo los recursos tanto humano como materiales, el enfoque de ecosistema, la única forma de decir que se está trabajando en función de una adaptación a nivel nacional tiene que estar basada en el rescate de los ecosistemas o al menos incorporar las medidas en las tendencias evolutivas de ese ecosistema porque no podemos hacer una adaptación basada en otro tipos de acciones que no consideren esos bienes y servicios que brindan esos ecosistemas.

La participación con equidad de género la viabilidad de las medidas que sean económicas, ambiental, desde el punto de vista de riesgo, desastre, viables y por supuesto el desarrollo de nuestras finanzas climáticas como principio.

Los 7 lineamientos de la política, el desarrollo agropecuario resistente a los impactos de la variedad climática actual, propiciando acciones que favorezcan bajas emisiones en gases de efecto

invernaderos con un grupo de recomendaciones, ideas, medidas, para lograr entre todos los sectores agropecuarios.

Segundo lineamiento, implementar una estrategia de desarrollo energético bajo en carbón y con capacidad de adaptación al cambio climático y esto es importante porque los eventos que se derivan de la variabilidad climática.

Una alternativa de uso y conservación respetuosa de los bosques como los busca el proyecto ENDE REDD es una de las alternativas que tiene a apuntar como un manejo importante en este ligamiento de la política y que ojalá muchos sectores pudieran incorporarse.

Por ejemplo el 73 % de la superficie de tierra que cambio en los últimos 60 años de bosques a pastos hoy en día se mantiene como tierra exclusivamente para la ganadería , si lográramos que ese ganadero entendiera que con una mínima inversión estabular de 1 res por manzana, estabular 200 reses por 100 manzanas pudiéramos recuperar mas del 10 % de la superficie de pasto hoy en día, 1 millón y medio de hectáreas para bosques sin gastar 1 centavo, se aparta la vaca y dejarla a los 5 años se ha regenerado , la educación es importante y es adonde debemos dirigir la conversación con nuestros productores.

Lineamiento 6, conservación, restauración y uso de los bosques, promover las plantaciones forestales en las zonas de educación forestal, es aquí donde cabe esta iniciativa que estábamos comentando.

Promover el conocimiento a la investigación, financiamiento e información sobre adaptación y mitigación al cambio climático así como la modernización y fortalecimiento de los sistemas de vigilancia temprano.

En muchas de estas medidas estamos trabajando en INETER , todo un proyecto que inicio con ayuda del banco mundial, para la modernización de los servicios hidrometeoro lógicos eso nos va a permitir tener mejores sistemas de alerta temprana ,pero también nos va a permitir con la ayuda de la FAO , poder acceder al fondo verde del clima y tener sistemas de observación avanzados con conocimientos actuales sobre los pronósticos, fenómenos que hoy en día se hacen difícil no solo por la carencia de tecnología, conocimiento , lo difícil que sea hacer en un país sujeto a una variabilidad climática extrema poder predecir con precisión los cambios que se originan.

Muchas gracias.

**6.2 Opciones de movilización de fondos y medios de implementación con enfoque REDD+ Dr. Paul Oquist, Ministro Secretario Privado para Políticas Nacionales
Presidencia de la Republica República de Nicaragua y Miembro del Consejo de Dirección Fondo Verde Climático.**

El 44% de la tierras son de aptitud forestal pura (5.3 millones de hectáreas) y el 29% adicional es apto para sistemas agrosilvopastoriles (3.5 millones de hectáreas), estamos hablando de 8.8 millones de hectáreas que son el 73% de nuestro territorio nacional.

Mucha de esa tierra está en mal uso con agricultura y ganadería, volver eso atrás es utópico, pero si se puede combinar, está comprobado que eso funciona, es ganar-ganar es tener los usos de suelos forestales y silvopastoriles.

Nicaragua está trabajando con todas las formas de restauración, en reforestación con el enfoque de paisajes (LANDSCAPE), que incluye el hombre, el mediambiente, mas el hombre y su necesidad, estas diferentes formas de reforestación incluyen regeneración natural , que es la mejor forma de regeneración, también tenemos las cuencas altas donde están sembrados arboles, fortaleciendo la resiliencia de los ecosistemas y esa es la mejor forma de adaptación fortalecer los ecoisistemas para que ellos nos defiendan a nosotros a las otras especies y al medio ambiente en el pais. La mayoría de la regeneración natural de las cuencas altas corresponde en buena medida al gobierno, en las areas de reserva y tambien hay foresteria comunitaria, sistemas agroforestales y silvopastoriles, y aquí hay algo muy interesante porque en Nicaragua define y los organismos internacionales acepten que la reforestación no solo es el bosque sino tambien bambu, tambien es café de sombra arabigo, también café robusta, cacao y hule, porque ellos son tambien son capturan los gases de efecto de invernadero, finalmente tenemos las plantaciones de madera tropical fina, de otras tipos de madera de bambu, esta estrategias integral es mitigación, adaptación y mejora los medios de vida de las poblaciones locales.

Esto es muy importante, porque en proyectos forestal puro estamos hablando de 20 años, el campesino no pueren esperar 20 años para obtener el retorno, quizas 16 años, pero 20 años para estar en producción, pero si hay café, cacao, hule y bambu, de lo que mejor dé en la zona de su finca, se podria dar mucho mas rápidamente, en un tercer a quinto año podria darse un flujo de caja interesante y al llegar a los 20 años, empezar a cosechar lo que se hizo año con año por los 20 años anteriores y asi pasa a otro nivel de capacidad economica.



En cuanto a las intervenciones del paisaje tenemos los boscosos, mejor eficiencia de la agricultura climáticamente inteligente, incremento de las existencias de carbono mediante la agrosilvicultura, reforestación y restauración de bosques naturales.

Después tenemos el manejo forestal, entran también los productos forestales no maderables, los pagos por servicios ambientales, como

resina, que se está trabajando en pino en caribe norte, los otros usos del bosque

sostenible. Después la conservación del bosque primario, logrando realizar ecoturismo, reabastecimiento y otras actividades con un mínimo o sin intervención humana.

Inversiones del sector privado

Las inversiones en el sector privado, que son significativos, y podrían ser mucha más significativos, hay un total de 141 millones de dólares invertido principalmente en teca, hay una asociación nacional de reforestadores (CONFOR) que generan información, están los contactos en las presentaciones.

Esas inversiones se realizaron en el 2017, demuestran que hay unos muy grandes como Equiforeat con 58,16 millones de dólares, y otros de 3.2 millones de dólares de plantaciones pequeños mucho más pequeños, algunos de ellos tienen inversión extranjera como Novelteak de Noruegos, de la industria forestal, no hay que explicar a ellos los 20 años que demoran los árboles para su madurez en Nicaragua, porque en el norte de Escandinavia los pinos demoran 120 años para llegar a su madurez.

Los más afectados del cambio climático, cuales son las zonas de introducción del café arábigo de sombra, la ambición 20x50 con una hipótesis se hizo venir 2 grados, por eso es tan importante los enormes esfuerzos que tenemos hacer para evitar el incremento de la temperatura en 1.5 grados, solo las zonas más alta Jinotega y Matagalpa, también RN Kilambe y RN Peñas Blancas, café en las montañas con Honduras en Nueva Segovia (Dipilto, Macuelizo y Monzonte) esos serían los sobrevivientes, notoriamente ausente esta Mombacho. Carazo, Boaco, Estelí y parte de Madriz.

Pero esos cafetaleros no están esperando que eso suceda, si no están con innovaciones tecnológicas para lograr café más tolerante al calor y con menos necesidad de precipitación, la Exportadora Atlantic, desarrolla tecnologías con micropropagación de clones de café, también ellos trabajan con injertos de café arábigo, se introducen raíces de robustas que capturan mucha más humedad en el suelo que el café arábigo, así se crean plantas más resilientes a altas temperaturas y baja precipitación, pero lo que está arriba es el café arábigo. También variedades de café híbridas, la exportadora Atlantic está trabajando en estos temas, ahí están sus contactos en la presentación.

Hay también otros proyectos que está directamente para combatir el efecto del cambio climático en Tuma La Dalia, Matagalpa, Rancho Grande, Waslala, Jinotega, la iniciativa 20x20, tiene como objetivo lograr reforestar 20 millones de hectáreas de tierras degradadas, están trabajando por ejemplo en Brasil en Espíritu Santo y Matabroso. En Nicaragua estamos trabajando desde el principio, hay una serie de entidades provee y para promover hay una serie de pistas.

En Nicaragua se ha comprometido en la iniciativa 20x20 reforestar 2.8 millones de hectáreas de tierras degradadas, en 29 municipios con cuatro áreas de concentración, los municipios de la Reserva de Biosfera de BOSAWASs, los municipios de café de sombra y los municipios del lago de Nicaragua dedicados a la agricultura y ganadería, y municipios en el pacífico sur por la costa de Rivas, hay una serie de entidades nacionales que están contribuyendo a esa búsqueda de 2.8 millones de hectáreas, como por ejemplo, MORINGA Partnership, Coffee company NICA FRANCE

S.A., Nica France Outgrowers S.A., Exportadora Atlantic S.A. (ECOM GROUP), and Agro Nica Holdings LLC (CACAOORO), Magdalena rancher group, ASOCIACION PUEBLOS VERDES, Agro-Forestal S.A. and Simplemente Madera, NICAFOREST Plantation, NICAFORESTAL y ECOPLANET BAMBOO.

Nosotros estamos en un programa que se llama FCPF, el punto focal es el Gobierno de Nicaragua-MARENA, están los contactos específicos, hemos comprometidos en cinco años 11.0 millones de toneladas de CO2 equivalentes, es decir todos los gases de efecto de invernadero, va a ver en el programa Reforestación (200 mil), Manejo de Bosques (180 mil), Áreas Protegidas (500 mil) y Sistemas Agrosilvopecuarios (340 mil) aquí hay un fondo de 55.0 millones de dólares, para incentivar estas actividades, esta basado en resultados, por eso para entrar hay requisitos



tecnológicos y metodológicos muy exigentes y no todos los países logran entrar, Nicaragua ya entró, tenemos la tecnología y gente capacitados, se tiene que demostrar científicamente que se ha capturado el Co2 y eso libera los 55.0 millones de dólares, el punto focal es MARENA, en las presentaciones los datos.

Nicaragua ya entro, la punto focal es MARENA y en eso hemos recibido para la fase de preparación para desarrollar esas iniciativas, el programa REDD tiene una arquitectura financiera en que hay inversiones domesticas públicas y privada, hay una serie de entidades que trabajo bajo el concepto.

***Gestión Sostenible de los Bosques y la Biodiversidad en la Reserva Natural Peñas Blanca.
Dr. Allan Bolt Director General del Centro de Entendimiento de la Reserva Natural
Macizos de Peñas Blancas***

Nuestra misión como Centro de conservación, restauración, investigación y educación, es cuidar las fuentes de agua y que vuelvan a ser limpias y abundantes. Un elemento clave de la seguridad nacional es la seguridad hídrica.

Hemos trabajado en ello durante 23 años en la Reserva Natural el Macizo de Peñas Blancas:

- a) restaurando áreas de ganadería y agricultura que compramos para transformarlas en bosque;
- b) conservando áreas de bosque primario que hemos ido comprando para preservar la biodiversidad y el agua
- c) generando colectivamente una instancia para la gestión sostenible del territorio

Cómo lo hacemos:

- Chapodamos el Taiwán y arrancamos bloques de grama para sembrar estacas de ficus;

- Distribuimos semillas de pioneros en la arcilla ácida, roja, de aluminio y hierro, promoviendo el desarrollo de árboles percheros;
- Hicimos retenciones en las quebradas intermitentes para incrementar la humedad ambiental y atraer aves y mamíferos;
- Trasladamos semillas, helechos, enredaderas, begonias del bosque primario a las áreas destruidas
- Sembramos lombrices;
- Sembramos carbón;
- Sembramos pinos y cipreses para detener el movimiento de masas de tierra;
- Sembramos bambú para bajar temperatura, dar refugio y transformar los suelos;
- Sembramos matas de guineo y malanga, para alimentar a cuyuses, guardatinajas, guatusas,
- Recolectamos y sembramos *Carapa guianensis*, *Cordia bicolor*, *Junglans olanchna*, *Lyquidambar styraciflua* y todas las lauráceas posibles, etc.

No nos proponíamos más que conservar el río Cuá, que tiene uno de sus nacimientos en la Media Luna y hacer que La Pavona dejara de ser intermitente y se convirtiera en una quebrada permanente.

Frente a la crisis del café en el 2000, promovimos la existencia de una cooperativa, organizamos e implementamos venta de plantas ornamentales, especialmente bromelias y helechos. Fueron un éxito.

Pero nos dimos cuenta que no podíamos simplemente restaurar y conservar la tierra que íbamos comprando. Que nuestra propiedad con creciente biodiversidad no se iba a salvar si no hacíamos gestión de toda el área.

Así que comenzamos a hacer alianzas y tender redes, apoyamos la organización de la Asociación de Municipios AMUPEBLAN. Las alcaldías de 5 municipios habían entendido que proteger Peñas Blancas es esencial para el presente y el futuro de la región y del país.

Sin los 37 ríos de Peñas Blancas muy rápido el río Coco y el río Grande se volverían intermitentes.

Sin el bosque del área protegida, esos 37 ríos y todos sus nacimientos, desaparecerían

Así que las acciones para transformar la ganadería en Tuma-La Dalia, cuyos efectos positivo se ven ahora y cuyo origen nadie recuerda, el antecedente de AMUPEBLAN y las necesidad, nos llevó a crear primero la Plataforma Peñas Blancas y luego en el 2018 el Comité de Manejo Colaborativo. De 1986 a 2019, un largo trayecto lleno de dificultades y avances.

Por nuestro bienestar, por el bienestar del territorio, nos hemos endeudado y aceptado todos los retos imaginables.

El problema es cada vez más crítico porque la tasa de degradación anual (15%) es mayor que la tasa de renovación (8%).

Con el Comité de manejo, persuadimos a 4 universidades de ser parte de la Comisión de Investigación y hemos venido trabajando en validación y bioprospección

3 centros de investigación son parte del CMC, entre ellos CATIE, así que han venido estudiantes de maestría a hacer sus tesis, además de estudiantes de nuestras universidades

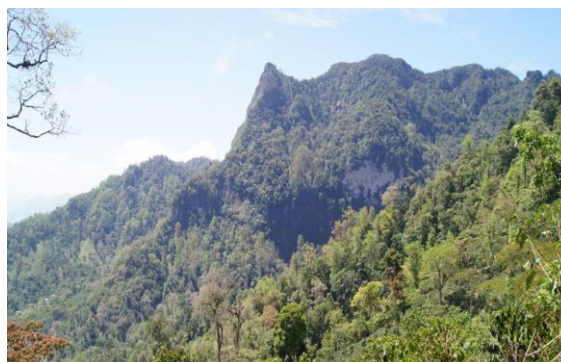
Estamos creando un Curso de Regencia Ambiental y un diplomado en Restauración

Hemos recibido visitas y reconocimientos de forestales, universidades y centros similares

Nuestros suelos tienen en su mayoría vocación forestal y es esa la razón por la que con la agricultura se erosionan rápidamente y pierden fertilidad.

Así que hemos creado varios programas para que el bosque genere ingresos y su conservación sea deseable:

- El programa de Bambú; (Madera para construcción, Material para laminados, Material para artesanías, Brotes comestibles Micorrizas para fertilización de suelos Plantas para restaurar fuentes de agua)
- El programa de Abejas Nativas;
- El programa de Plantas Medicinales;
- El programa de agricultura de árboles;
- El programa de tecnologías apropiadas del agua, ahora apoyado por el INTA
 - El programa de agroindustria.



Todavía tenemos parte del bosque de Peñas Blancas y parte de sus aguas, indico el Cro. Bolt.

6.4 Sistemas de Información Geográfica y sensores remotos para el análisis de la deforestación y degradación de bosques. Dr. Rodrigo Sierra.

Nos interesan los procesos de cambio del uso del suelo en Nicaragua el periodo 2000-2015 y su relación con los factores biofísicos (e.g., suelos, terreno), económicos (e.g., ciclos de mercado), institucionales (e.g., tenencia), etc., que determinan los usos agropecuarios dominantes en una región.

Los procesos de uso del suelo que determinan la magnitud e intensidad de los cambios en la cobertura forestal son fundamentalmente espaciales.

Tres fases:

- 1) Caracterización espacial y temporal de los cambios en la cobertura del suelo utilizando matrices de transición estandarizadas para el país y para cada ZHDP.
- 2) Análisis de los factores o factores que determinan la ubicación y la magnitud observada de la deforestación y la degradación de los bosques a nivel nacional y dentro de cada ZHDP, y 3) Consultas con expertos nacionales y locales.

Como conclusión es que las tendencias de cambio de la cobertura forestal responden a factores estructurales y coyunturales que determinan la manera en que usamos el suelo

Los factores estructurales funcionan a largo plazo (i.e., su efecto es lento), pero su efecto es difícil de revertir.



Los factores coyunturales funcionan a corto plazo (i.e., su efecto es rápido), y generalmente son reversibles.

Las políticas y programas sociales y económicos complementan las políticas y programas ambientales / forestales destinados a reducir la deforestación.

La Deforestación Zero Neto es un estado dinámico, donde la dinámica del bosque coincide con los ciclos de producción (deforestación = regeneración).

6.5 Línea base de emisiones de dióxido de carbono (CO₂) ocasionadas por la deforestación y degradación forestal (NREF). Dr. German Obando

Tengo el privilegio de presentarles la estimación del Nivel de referencia de emisiones forestales (NREF) para el territorio de Nicaragua, como antecedente es importante mencionar que Nicaragua había hecho un nivel de referencia para la Costa Caribe, este es un reto importante porque el nivel de referencia del país debería ser consistente con el nivel de referencia de la costa caribe, que ya se había presentado al Fondo de carbono, también es importante que este nivel de referencia se preparó con la metodología del Fondo de Carbono, cumpliendo las metodologías como el cálculo de la contabilidad de carbono.

Se realizó siguiendo las Directrices para la presentación de información sobre niveles de referencia consignadas en el anexo de la decisión 12/CP17, como son :

- Información transparente, completa, consistente y precisa utilizada como insumos para el nivel de referencia (NREF)
- Incluyendo los datos y métodos aplicados durante la construcción de la NREF
- Considerando los sumideros, gases y actividades a que se refiere la decisión 1 / CP. 16, párrafo 70
- Definición de bosque utilizada en la construcción de la NREF, la cual se está definida como Área continua, igual o mayor a 1 hectárea, con una cubierta arbórea igual o mayor al 30%,

y una altura promedio del árbol mayor de 4 metros. Esta definición incluye ecosistemas de bambú, manglares, palmas naturales, bosques secos, vegetación ribereña y cultivos permanentes con árboles de sombra”.

- Este nivel de referencia toma en cuenta los sistemas agroforestales.

El ámbito de este nivel de referencia es para todo el territorio continental, no se está contando todavía las islas, es un paso que tendría que darse.

El carbono forestal está contenido en diferentes reservorios, que se tomó en cuenta para Nicaragua tomamos en cuenta el carbono que está en las ramas, en el fuste y en las raíces, el carbono que está en la hojarasca, en la materia muerta y en el suelo, entonces cuando hablamos de emisiones solo estamos tomando la biomasa viva, eso no quiere decir que a futuro Nicaragua pueda hacer mediciones de carbono en los inventarios forestales de la hojarasca, la materia muerta y del carbono del suelo para incluir estos reservorios, el carbono del suelo podría ser mayor que la biomasa viva.

Nosotros trabajamos el NREF de las emisiones de CO₂ causadas por deforestación y degradación debido a la mejora de las reservas de carbono en tierras no forestales convertidas en bosques (bosques secundarios) para el periodo 2005-2015, el cual ha sido seleccionado como el periodo de referencia y esto para ser consistente con las mediciones en la Costa Caribe, en donde se están reclamando los 55.0 millones

Como fue que obtuvimos los datos de actividad (deforestación, ganancia forestal, degradación forestal), normalmente se usan imágenes satelitales para hacer esas estimaciones, en el caso de Nicaragua usamos sensores remotos, imágenes land sat, se realizó mediante un equipo de expertos nacionales y locales, se hicieron evaluaciones visuales del uso del suelo en el 2005 y 2015, no hubo un algoritmo detrás, no hubo un procesamiento con sistema de teledetección, por qué, porque en Nicaragua tenía desarrollados tres mapas de usos de suelo, los que fueron preparados con diferentes metodologías, siendo entonces no consistentes metodológicamente, había un poco de ruido para identificar las áreas deforestadas, entonces se estableció una malla sistemática de 5359 parcelas, anidadas en la red del Inventario Nacional Forestal 2007-08 (cuadrícula de 10 'x 10'). Para todo el territorio continental de Nicaragua, se preparó una cuadrícula de 2.5'x2.5' (4.5 - 4.8 km aproximadamente).

Se hizo una clasificación del cambio, entonces se clasifican 32 tipos de cambios son muchos cambios, los bosques que permanecen estables, los bosques que cambian a pasturas o a cultivos y tenemos las otras tierras forestales que permanecen no convertidas.

Los datos del Inventario Nacional Forestal (INF), llevado a cabo por INAFOR en 2007, se utilizan para calcular los factores de emisión para varias categorías de bosque, vegetación secundaria joven (tacotales) y la clase no forestal. Los cálculos de los factores de emisión se realizan a partir de la base de datos a nivel de árbol, teniendo en cuenta el área de la parcela o subparcela donde se midió el árbol.

Los factores de emisión incluyen biomasa arriba del suelo (AGB) y la biomasa subterránea (BGB)

De igual forma que con los datos de actividad, utilizando el mapa de referencia de régimen hídrico de Nicaragua, los bosques latifoliados y la vegetación leñosa son estratificadas en:



i. Bosques húmedos y muy húmedos y ii. Bosques Secos.

Para la estimación del NREF a nivel nacional se utilizan los factores de remoción por crecimiento del bosque secundario consignados en el Programa de Reducción de Emisiones de la Costa Caribe Norte de Nicaragua.

El balance de las emisiones asociadas a los procesos de deforestación, degradación

forestal y recuperación de cobertura, indican que la línea base de emisiones de país es de 16.3 Millones de toneladas de CO₂ al año. De acuerdo con los análisis estadísticos orientados por el IPCC y la CMNUCC, el error de las estimaciones es de 1.41%, muy por debajo del mínimo permitido por la CMNUCC (15%).

6.6 Salvaguardas de REDD+ y los estándares ambientales y sociales. Dr. Mario Nanclares

¿Qué son las salvaguardas ambientales y sociales? “Son medidas para anticipar, minimizar, mitigar o tratar de otro modo los impactos adversos asociados a una actividad dada.”

¿Porqué existen Salvaguardas para REDD+?

A medida que avanzaban las discusiones sobre REDD+, se reconoció que su implementación podía plantear riesgos ambientales y sociales significativos, así como una oportunidad para promover los beneficios múltiples.

Beneficios ambientales: la promoción de la conservación de la biodiversidad; la regulación del agua, la producción de la madera, el control de la erosión y el suministro de productos forestales no maderables.

Beneficios sociales: mejora de la gobernanza, promoción de la participación, de los medios de subsistencia, la aclaración de la tenencia de la tierra.

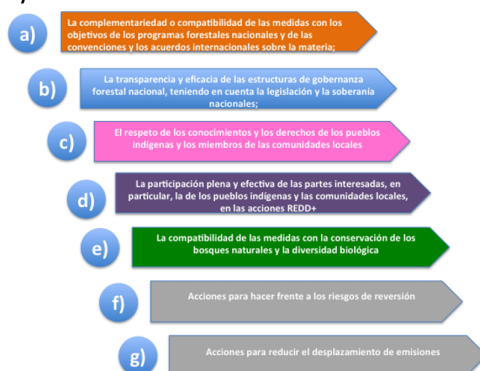
Riesgos: apropiación de tierras de los pueblos indígenas y de las comunidades locales (desplazamiento involuntario), distribución desigual de beneficios, marginación de grupos vulnerables.

¿Qué dice el Marco metodológico del Fondo del Carbono del Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques?

Salvaguardas: “El Programa de RE cumple con las salvaguardias sociales y ambientales del Banco Mundial, promueve y respalda las salvaguardias incluidas en las directrices de la CMNUCC relacionadas con la REDD+ y proporciona información sobre cómo estas salvaguardias se abordan y se respetan, en particular mediante la aplicación de los mecanismos de reclamación correspondientes”.

Participación de los actores: “El diseño y la implementación de los Programas de RE se basan en mecanismos transparentes de consulta y de intercambio de información entre los actores involucrados, que garantizan un amplio apoyo comunitario y la participación plena y efectiva de dichos actores, en particular de las comunidades locales y los pueblos indígenas afectados.

Alcance de las Salvaguardas REDD+ de la CMNUCC , establecen un marco global de principios sociales, medioambientales y de gobernanza, bajo el cual deberán ser implementadas las actividades y medidas REDD+.



El Marco Ambiental y Social del Banco Mundial, A partir del 1 de octubre de 2018 el Banco Mundial aplica a todos los proyectos que financia el nuevo Marco Ambiental y Social.

El Marco Ambiental y Social (MAS) les permite al Banco Mundial y a los Prestatarios gestionar mejor los riesgos ambientales y sociales de los proyectos y obtener mejores resultados en términos de desarrollo.

Está formado por:

La Política Ambiental y Social, que establece los requisitos que debe cumplir el Banco Mundial, Los diez Estándares Ambientales y Sociales (EAS), que establecen los requisitos que deben cumplir los Prestatarios.

Directiva del Banco sobre cómo abordar los riesgos e impactos en personas o grupos desfavorecidos o vulnerables.

Establece los criterios y lineamientos para asegurar que todos proyectos financiados por el Banco Mundial sean ambiental y socialmente sostenibles:











El Banco requerirá a los Prestatarios que lleven a cabo una Evaluación Ambiental y Social de los proyectos;

El Banco clasificará todos los proyectos en cuatro categorías de riesgo: Alto / Considerable / Moderado / Bajo.

El Banco requerirá al Prestatario que involucre a las partes interesadas a través de la divulgación de información, la consulta y la participación informada, de manera proporcional con los riesgos e impactos a los que estén sometidas las comunidades afectadas.

El Banco exigirá al Prestatario que brinde un mecanismo, proceso o procedimiento de reclamos para recibir las inquietudes y quejas de las partes afectadas por el proyecto

Los proyectos respaldados por el Banco deben cumplir con los siguientes EAS:

-  EAS 1: Evaluación y Gestión de los Riesgos e Impactos Ambientales y Sociales.
-  EAS 2: Trabajo y Condiciones Laborales.
-  EAS 3: Eficiencia en el Uso de los Recursos y Prevención y Gestión de la Contaminación.
-  EAS 4: Salud y Seguridad de la Comunidad.
-  EAS5: Adquisición de Tierras, Restricciones sobre el Uso de la Tierra y Reasentamiento Involuntario.
-  EAS 6: Conservación de la Biodiversidad y Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Vivos.
-  EAS 7: Pueblos Indígenas.
-  EAS 8: Patrimonio Cultural.
-  EAS 9: Intermediarios Financieros.
-  EAS 10: Participación de las Partes Interesadas y Divulgación de Información.

Los EAS están diseñados para gestionar los riesgos e impactos de un proyecto.

VII. PANEL DE EXPERTOS: PREGUNTAS Y RESPUESTAS



1. ¿Cuáles son las herramientas de monitoreo que han sido implementadas en Ecuador para el monitoreo de las causas de la deforestación?. *Dr. Rodrigo Sierra*

Respuesta: Ok, yo creo que son así mismo dos partes, que son importantes para entender el monitoreo de la deforestación como se le está dando en Ecuador y posiblemente en otros países, la primera es una respuesta fehaciente es decir las herramientas basadas en la medición del cambio en función de sensores remotos con trabajos de campo, que son las herramientas normales de medición deforestación y degradación de bosques y lo que ha pasado en Ecuador que desde el año 1990, se han ido acumulando información sobre la cobertura del bosque de una manera homologada.



En Ecuador una de las cosas que se ha hecho es que hay una serie generada con la misma metodología incluso con el mismo grupo, eso es facilitar; la segunda parte de la respuesta es que en Ecuador hemos hecho un estudio detallado de cuál es la lógica de la deforestación y eso ha ayudado también a dar seguimiento a entender que es lo que pasa y a tratar de predecir un poco hacia dónde va la deforestación porque eso es parte del mensaje que di durante la charla, es importante entender por qué pasan las cosas.

2. ¿Qué acciones o estrategias propone usted para mitigar un poco el cambio de uso de suelo que está provocando la ganadería extensiva en el municipio de Prinzapolka?. *Dr. Milán*

Respuesta: Hay en la propuesta de política se habla en primer lugar de reconocer una cosa, la ganadería surge como resultado de un proceso que le precede de cambio y uso de la tierra, es difícil ver una ganadería dentro de un bosque hay un proceso primario de degradación del bosque

que comienza en gran medida con una agricultura migratoria, esa agricultura por supuesto al no encontrar suficientes nutrientes en el suelo en un tercero y cuarto ciclo a migra y se cambia e indudablemente ya cuando migra ha producido previamente un proceso preliminar de deforestación o de cambio y uso de la tierra y la ganadería viene detrás.

Ese proceso es muy difícil del punto de vista gubernamental tomar medidas para impedir un proceso que es libre de compra venta de tierra en el que ya hay una tierra degradada y como resultado de eso pues indudablemente se da una relación comercial y de oportunidad en el que uno vende y el otro compra y se implanta ese ciclo de actividad entonces la política lo que plantea son alternativas para el manejo de la tierra reconociendo una realidad que ese ganadero está ahí y que se supone que está desarrollando esa actividad que es económica, pero lo que se busca es que lo desarrolle de forma tal que sea ambientalmente sostenible, pero que además lo haga con bajas emisiones en carbono que lo haga de forma resiliente y que comprenda que hay formas de manejarla más productiva, porque cuando se maneja una ganadería estabulada se tiene oportunidad de mejor alimentación y es más productiva rinde más la carne es más blandita tiene más calidad en fin hay una serie de parámetros cuando se maneja de una forma ambientalmente sostenible, tiene un mejor producto agregado que hacerlo como lo hace actualmente de forma extensiva entonces la política va hacia eso a plantear medidas educativas, medidas que proponen formas de manejo ambientalmente más sostenible más resiliente y con menos emisiones de carbono.



3. ¿Es posible conseguir financiamiento para proyectos de cambio climático en el orden de los 300 mil dólares para la tecnificación y mejoramiento de viveros en reforestación? Dr. Paul Oquist.

Respuesta: El Fondo Verde Climático tiene proyectos de ese tamaño, ósea ahí hay proyectos grandes, normalmente esos proyectos tienen combinación de fuentes de financiamiento, pero hay proyectos en que contribuyen 300 mil dólares, 300 millones de dólares quiero decir el fondo verde y los otros fondos adicionales de diferentes fuentes y suman 700, 800 millones de dólares ósea que definitivamente el fondo verde es la fuente para proyectos de gran envergadura.

4. ¿Los bosques de manglares como sumideros de carbono están incluidos en los niveles de referencia? Dr. German Obando.

Respuesta: Los bosques de manglares fueron incluidos en la categoría de bosques latifoliados entonces los factores de emisión o las densidades de carbono se promediaron con el resto de los bosques hubiera sido mejor si los separamos, pero eso queda como una potencial mejora futura al nivel de referencia.

Comentario: Dr. Milán

Comentario: es bien interesante lo que explicaba el Doctor Obando y lo comentábamos con el Vice Ministro de MARENA, en el sentido que este muestreo que tiene una precisión estadística muy superior a la de las imágenes del satélite en un proceso de muestreo con un número de parcelas significativas logra estimar las emisiones y absorciones a partir como él explicaba de la cobertura boscosa hacia arriba. Sin embargo el suelo de ese bosque busca tener ciclo de carbono en todo su ciclo que llena incluso el suelo y se almacena en el suelo entonces esa parte del carbono almacenado en el suelo que no está considerada en los cálculos y es algo que a nosotros nos beneficiaría mucho porque ante un eventual proceso de pérdida de cobertura boscosa o de daños por lo menos el carbono que está en el suelo suele ser como el muy bien explicaba superior y está ahí y no está cuantificado.

Uno de los retos y lo conversamos con el vice ministro es lograr en esas parcelas donde se monitorearon las coberturas boscosas poder hacer un programa de monitoreo en suelo para determinar en suelo la existencia de carbono correlacionar esos suelos indudablemente con las características climáticas y con otros datos que permita publicarlo en un paper y nos sirva en un futuro de factores de emisión oficial de nuestros bosques, eso nos ayudaría mucho a mejorar nuestra capacidad de sumidero.

5.¿Qué temas de investigación recomienda para fortalecer las acciones de manejo de los bosques en nuestro país?. Dr. Allan

Bolt.

Respuesta: Entre los temas de investigación que hemos estado trabajando con las universidades, hemos hecho énfasis en aquellos temas, primero que sea investigación aplicada, pero en segundo lugar que sirva para generar emprendimientos económicos que generen un mejor nivel y una mejor calidad de vida para la población de la zona entre ellos están por ejemplo todo lo que tiene que ver con la aplicación de las mieles de abeja nativas a distintas enfermedades porque nosotros tenemos un producto estrella en el trabajo que hemos venido haciendo con el programa de abejas nativas y ese producto estrella ya fue validado, por ejemplo, el Centro Oncológico de Panamá demostró que nuestro producto es el mejor coadyuvante para ayudar a curar el cáncer, distintos tipos de cáncer, puesto que el polen de las meliponas es procesado de tal manera que genera aminoácidos que restauran los tejidos cosas que no se



conocían hace algunos años, ese es un tema de investigación todo lo que tiene que ver alrededor de las mieles.

Por ejemplo, tenemos un árbol que se llama crotón sangre grado, el crotón de la montaña tiene un alcaloide que se llama taspina, la taspina es un excelente cicatrizante, pero además mata el *Helicobacter pylori* y ayuda notablemente curar el cáncer de estómago, pero a nivel internacional ya se conoce bastante de las propiedades de esta savia de este árbol, no es un árbol que solo existe en Nicaragua, pero no sabemos a qué altitud la savia de ese árbol tiene la mayor concentración de taspina, eso es una cosa que habría que investigar tampoco sabemos si en el proceso de polinización el principio activo es trasladado a la miel, si tuviéramos una miel que tuviera taspina sería muchísimo mejor que si no la tuviera.

Pero todavía nos falta mucha tela que cortar en la investigación a parte de esos pequeños detalles otro aspecto importante, por ejemplo, tiene que ver con toda la parte bioclimática, estamos colocando 13 estaciones para monitorear toda la parte meteorológica en el territorio, vemos cambios que no habíamos observado nunca por ejemplo a 1200 mts de altura hemos tenido bastantes días con 36 grados eso es notorio cuando se habla de modelos climáticos normalmente se toma en cuenta la temperatura media y su elevación, pero en el ecosistema cual es el efecto de los pico climático sobre las asociaciones vegetales y de insectos eso no está claro habría mucha investigación que hacer y estamos tratando también de tener un mayor y mejor inventario de indicadores biológicos del cambio climático, porque teníamos una discusión antes sobre como el árbol prevé o no un cambio y hay mucha tela que cortar los botánicos no le han dedicado mucho tiempo a esa parte en el caso de américa central y nosotros somos una de las zonas del mundo que con mayor premura, con mayor rapidez, estamos enfrentando la desertificación .

Entonces hay un montón de cosas que no sabemos sobre el bosque hablamos del DAP por ejemplo, pero cuanto afecta el pico climático al follaje de la zona de borde de las áreas protegidas donde se conserva el bosque primario.

En la elevación de temperatura cuanto afecta los polinizadores, el uso de bombas de motor en los cafetales cercanos cuantas especies de abeja está matando y cuánto implica eso para el futuro de ese bosque neo tropical que es polinizado fundamentalmente por las abejas nativas.

Hay mucho en línea así que si esta persona tiene interés en línea le podemos pasar un montón de posibilidades para que pueda trabajar con nosotros.

6. ¿El aprovechamiento de la resina en bosques de pinares es una modalidad de proyecto que abona a las acciones REDD? Dr. Paul Oquist.

Respuesta: Yo no sé si abona a REDD eso, pero es una manera de producir sin cortar el árbol y económicamente factible y yo creo que como vimos en las presentaciones hoy especialmente de Alan bolt de que hay muchas maneras de hacer producir el bosque y proveer medios de vida ahora lo que a mí me interesa en ese proyecto en el rio wanky es que son vietnamitas y trabajan muy bien con las comunidades indígenas y están pensando en extender también con más región y hubo producción, entonces todos estos son los rubros que podemos lograr producir entonces bienvenidos sean.

7. ¿Qué avances en Nicaragua hay sobre la aplicación de la metodología aplicada en Ecuador a nuestros procesos de deforestación? *Dr. Rodrigo Sierra*

Respuesta: Yo creo que puedo hablar principalmente sobre la información, me parece que hay avances de homologación y sustentación de la información los 4 mapas que mencionamos hace algún momento del 2000,2005,2010,2015 que son la base del análisis de deforestación para monitoreo ese sería el primer paso, desafortunadamente los 4 mapas fueron hechos por(¿) diferentes entonces cada uno tiene su pequeña variación en la forma en que fueron hechos entonces es difícil compararlos me parece que esa es la base más importante, pero es solamente un primer paso. Nicaragua en algún momento tendrá que desarrollar una serie de mapas que son homologables que son comparables entre ellos sin tener que hacer mucho esfuerzo entonces si ese es el primer avance, es un buen momento es un buen sitio para empezar.

8. ¿Cómo se garantiza la participación de las comunidades indígenas en el ciclo de proyecto del Fondo Verde del Clima? y ¿Existen mecanismos que permiten a las comunidades indígenas participar como entidades ejecutoras?. *Dr. Paul Oquist*



Respuesta: El Fondo Verde Climático (FVC), aprobó en febrero del 2018 una política indígena y eso fue bien recibido por las organizaciones indígenas de América Latina y el Caribe y de otros continentes también en febrero de este año en Managua, Nicaragua se organizó una reunión para informar a todas las filiales del FILAC : Fondo para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas de América Latina y el Caribe cuya presidenta es la distinguida nicaragüense Doctora Cunningham y ellos y sus colegas de otros países de América Latina fueron informados sobre cómo pueden aplicar por acceso directo o por medio de las entidades para fondos del FVC ósea que no solo es posible de las comunidades indígenas aplicar, están siendo alentados de hacerlo, hay una promoción porque hay una política que alberga esas solicitudes y eso lo hace más factible pues , no hay definir la cosa si no hacer la cosa.

9. ¿Cómo podemos los pequeños productores de café acceder a la tecnología de café, si en Nicaragua, hay más de 40.000 pequeños productores compitiendo con los grandes productores?.

Dr. Paul Oquist.

Respuesta: Todas las economías se basan en pequeños y medianos productores, no es solo en el café donde se obtiene mayoría de los pequeños y medianos productores comparados con los grandes productores, es esa estructura de nuestra economía; lo que tenemos que hacer es promover la pequeña y mediana producción, pero no en los métodos de la producción grande que es minoritaria, en este caso pues si y yo creo que hay ejemplos muy aleccionadores en Nicaragua como en eso de iniciativa Moringa en el trabajo que ha hecho la exportadora Atlantic en el que los grandes cafetaleros se preocupan en hacer traspaso de tecnología a los pequeños productores de sus localidades, que a mí me parece muy loable y en Nicaragua estamos mejor en eso que otros países donde no hay tanta conexión y muchos diferentes tamaños de producción .

10. Existen en Nicaragua estudios sobre Pauwlonia tormentosa para mitigar el cambio climático.

Dr. Allan Bolt

Respuesta: Hay bastantes estudios sobre distintos temas referentes al cambio climático y uno de esos es ellos, pero mi preocupación va más orientada a como algunos de los estudios son viables realmente en términos prácticos, el mayor problema que tenemos no son los ecosistemas somos nosotros los seres humanos, nosotros somos los que metemos la pata nosotros somos los que hacemos desastres, nosotros somos los que padecemos de ignorancia, ahí tenemos una discusión sobre la estupidez muchas veces nos negamos a la evidencia y yo vine a este encuentro profundamente preocupado porque aun en Peñas Blanca tenemos unas de las mayores humedades del país, el lago está desapareciendo en la parte baja del macizo, hay un proceso de deforestación y cambio de uso de suelo en la parte alta en algunas fincas como hay demasiada humedad se reproduce rápidamente la roya y se reproduce rápidamente la antracnosis en las partes altas y aquí hay una diferencia de opinión que yo tengo con CATIE, por ejemplo, las partes altas no son buenas para el café y no en Peñas Blanca, talvez la zona de Dipilto que es menos humedad. Pero en Peñas Blanca el café en la parte alta enfrenta más enfermedades hongosas que en la parte media por la concentración de humedad y las masas de calor que vienen de la parte baja forestal pues yo vine aquí a este encuentro pensando en no solo como hacemos mitigación en términos de cómo transformar o mejorar los sistemas productivos sino como a corto plazo somos capaces de darle a la gente la capacidad de acceder al agua que es un derecho humano básico y sobre eso no hay suficiente estudios en Nicaragua, yo creo que deberíamos poner más énfasis al agua , el agua es clave para todos nosotros no hay actividad humana en la que el agua no sea un elemento esencial, pero no le damos suficiente importancia .

11. ¿Los estándares ambientales y sociales aplicados para el programa de reducción de emisiones cómo valora su aplicación? Dr. Mario Nanclare.

Respuesta: Muy temprano para contestar como aplicamos, porque se está haciendo camino al andar, como explicaba Nicaragua es uno de los primeros países que le toco el desafío de aplicar los estándares ambientales y sociales, no hay referencia, pero digamos el equipo de MARENA está trabajando muy profesionalmente con mucho compromiso y no dudo que vamos a salir adelante, pero repito no hay antecedentes, una de las dificultades justamente de este proceso es que no

tenemos otros antecedentes donde mirar, donde reflejarnos; nosotros vamos a hacer la lecciones aprendidas para otros países que vienen después

12. ¿El fondo verde contempla financiamientos para investigaciones? . Dr. Paul Oquist.

Respuesta: Si definitivamente la respuesta es sí, a mí me gustaría hacer un comentario y eso es que quizás se pudieran resolver muchos de los problemas, mucho después de lo que haya que experimentar los productores aquí los investigadores aquí si tuvieran un instrumento nacional de financiamiento que podría llevar el financiamiento al mayor y menor detalle me explico, podrían 20 de ustedes aplicar al fondo verde climático o se podría hacer una solicitud al fondo verde climático para financiar un mecanismo financiero para Nicaragua un banco ambiental un banco forestal eso se ha hecho, el año pasado se aprobó 300 millones de dólares para (¿) y Francia que iban a trabajar en una serie de países africanos dotando de plata a bancos en muchos países para financiar los proyectos, FMO de Holanda con la misma intención y eso de Madagascar que vimos en la presentación iban a crear mecanismos financieros de financiamiento envés de trabajar al detalle y proyecto por proyecto y buscar la solución a un mayor a través de un banco ambiental y un banco con banco forestal ahora no estamos inventando nada Colombia a tenido un banco cafetalero desde hace décadas y ha sido muy exitoso en Guatemala hay un banco el banco rural que desafía la gravedad financiera los bancos dice que no les gusta los pequeños proyectos por el alto costo administrativo entonces prefieren grandes prestamos por ejemplo aquí en la ganadería donde el mayor parte del ganaderos son pequeños y medianos (¿) nicaragüenses , tienen el caso de que el 3% de prestamos en los bancos son para la ganadería esa es la segunda exportación del país y se combina la carne y los lácteos es más que el café en la primera exportación primer rubro y no hay financiamiento en los bancos locales ahora ese banco rural en Guatemala tienen únicamente clientes pequeños muchos de ellos indígenas algunos de ellos sembrando café y otras cosas también.

Ahora lo que llama la atención es que son altamente tecnificados todos sus clientes tienen sus tarjetas débitos y se deposita préstamo ahí ellos lo sacan en cualquier parte de Guatemala reduciendo los costos y la gracia final es que el banco rural de Guatemala es el banco más rentable del país tienen los mayores beneficios de cualquier otro bancos trabajando únicamente con pequeños y medianos y desafiando lo que los otros definen como (¿) de ese rentable trabajando con pequeños y medianos entonces concretamente se podría hacer una solicitud al estudiar los bancos en países vecinos porque hay en países vecinos banco del ambiente banco forestal y ver como se podría hacer una movida en el fondo verde del clima para buscar financiar un banco de aquí que podría recibir proyectos y con técnicos de aquí que entenderían mejor también la dinámica de diferentes proyectos en diferentes regiones del país en cuanto a diferentes rubros entonces yo creo que hay que empezar a estudiar eso muy seriamente para poder llegar a ver cómo moverlo con las diferentes instancias del caso y a ver si lo podríamos llegar algo de este tipo y podríamos resolver muchos problemas en un solo.

Comentario: Dr. Alan Bolt

Yo solo quiero agregar un poco de lo que señalaba el Doctor Oquist con esta pregunta, yo creo que para nosotros ya lo hemos hablado con el Vice Ministro del MARENA, sería importantísimo tener un banco ambiental que llegara a financiar proyectos que para los bancos son demasiado pequeños no son interesantes; nosotros estamos como centro tratando de crear el banco de las

mujeres en el territorio de Peñas Blanca , que sería de microcrédito, igualito al que se creó en la India el banco de los pobres, porque no hay quien atiende a miles de mujeres que pueden y quieren tener pequeños emprendimientos que les vaya desarrollando esa capacidad de ser más autónomas es muy difícil que podamos vencer el patriarcado y el machismo si las mujeres no tienen ingresos y van a depender siempre del hombre con el que se casen o con el que conviven entonces estamos creando un banco de mujeres y estamos tratando de crear algo así como una caja para los jóvenes ya hicimos un primer intento de cajas rurales alrededor de las abejas y los granos básicos pero tener esta posibilidad de tener un fondo mucho más grande y amplio , sería muy muy beneficioso para todo el país.

Comentario: Dr. Rodrigo Sierra

En Ecuador el programa REDD está trabajando con la banca privada tratando de generar políticas de la banca privada y también políticas de la banca del estado para trabajar en temas de reducción, deforestación y emisión, incluir como uno de los temas de valoración de la viabilidad de los préstamos está empezando, pero se está trabajando también en eso.

13. ¿Por qué no ambientalizar el banco de fomento de la producción? Dr. Paul Oquist

Respuesta: Puede ser una de las opciones a estudiar, el banco de la producción es un banco de segundo piso no es un banco de primer piso; podría como banco de segundo piso manejar un programa, una opción que podría considerar a plantear y ponerlo en la mesa para formular una política de un banco ambiental y realizar un estudio a profundidad. ¿Por qué inventar algo nuevo cuando hay algo existente que puede cumplir la función?

14. ¿Qué oportunidades tiene Nicaragua al presentar sus niveles de referencia a la comisión marco de las naciones unidas por el cambio climático? Dr. German Obando

Respuesta: Bueno ya nos entregaron el primer pliego de consultas, no veo que haya algún problema técnico para que Nicaragua finalmente presente su nivel de referencia, los datos son bastantes sólidos y provienen de una evaluación directa y de imágenes de satélites y los datos provienen de un inventario forestal realizado en el campo, lo que queda son unos ajustes menores para terminar todo lo que tienen que ver con transparencia y el cálculo de la incertidumbre y ya estaría listo; en realidad lo que falta es muy poco para que el país ya cuente con un de los requisitos para poder optar a los fondos del fondo verde del clima.

VIII. CONCLUSIONES

Ing. Javier Gutiérrez, Vice Ministro del MARENA.

Tratare de ser breve, pero el tema es tan importante que creo que hay algunos elementos que me gustaría abordar, antes agradecerles a todos ustedes amigos, colegas, compañeros de todas las instituciones, la cooperación que nos acompañan, aunque son de diferentes programas un gran agradecimiento realmente por habernos acompañado en esta sesión y en segundo lugar agradecerles a los panelistas, creo que fueron temas muy interesantes, agradecerles su esfuerzo y su trabajo también para que podamos avanzar en el país en diferentes temas que son de gran relevancia y también agradecer a todos los que realmente colaboraron para que esto fuera una realidad el trabajo que se hizo creo que merece un aplauso.

El trabajo logístico de preparación, creo que fue un excelente evento, gracias por eso, ya en lo medular a mí me parece muy importante que en esta sesión hemos rescatado elementos no necesariamente técnicos pero que si es la base para cualquier ejercicio que queramos hacer sobre manejo de recursos naturales y con esto me estoy refiriendo por ejemplo, hemos tratado de entrar a la biología que es la madre de las ciencias que a veces nos olvidamos cuando andamos en el bosque, la biología nos explica muchos fenómenos y también nos da muchos elementos para



poderlos incorporar a solucionar problemas a veces la solución está ahí en la biología; pero no solamente nos fijamos en la biología nos fuimos a la ecología que la ecología es parte de la biología yo creo que es también importante en esta sesión de que abordamos esos elementos que en ciertas circunstancias los olvidamos pero no nos fijamos solo en la ecología yo creo que también abordamos lo que se conoce digamos en mucho de nosotros digamos la silvicultura que se basa

en la ecología pero también en la biología, es la madre de las ciencias forestales no se genera sola sino que tiene una base que es la biología y la ecología verdad y ya después nos fuimos al manejo nos fuimos más los temas estrictamente sociales ambientales pero abordamos un tema que hace 15 años, 20 años no se tocaba porque casi todo venía vía donaciones, procesos de buena voluntad que es el financiamiento, eran gestionados previamente, disponibles solo para ejecutarse, ahora se tiene que hacer toda una estrategia financiera para poder acceder a diferentes espacios de financiamiento internacional que es lo que llamamos finanzas climáticas, la movilización de fondos que eso requiere que un país tenga claro y pueda desarrollar lo que dice el panel y tenga una caja metodológica, una caja de herramientas en el cual el país pueda demostrar que tiene un avance en diferentes temas, sociales, contabilidad del carbono, las exigencias a nivel nacional para poder demostrar que tenemos capacidad de absorber carbono o de reducir emisiones, se tiene que hacer con directrices técnicas muy robustas desde gastos de actividades como mencionaba Dr. German Obando, es un trabajo que se hizo con expertos nacionales, desde parcelas permanentes de monitoreo para tener la dasometría o las variables forestales bien claras en este caso que desarrollo INAFOR para calcular los factores de emisión, es relevante tener para poder demostrar esos datos, desde temas sociales ambientales que son ahora como dijo el Dr Nanclares que son sí

y solo si necesarios desarrollarlos un proyecto el día de hoy visto desde la perspectiva del desarrollo climático no se puede presentar y no se valora el financiamiento si no se hace a través de esta caja que acabamos de presentar .

Esa es la principal conclusión que me gustaría compartir con ustedes, Esperemos que esta caja haya podido llenar las expectativas de ustedes, llevar sus ideas, inquietudes, un nivel de aprendizaje, que logre ese sentido que debemos avanzar para fortalecer esta caja de herramientas para que nos permita acceder a fondos de la cooperación internacional.

El contexto actual de las finanzas climáticas es básicamente mecanismos que no los conocíamos hace diez, quince años por ejemplo está dando duro el mecanismo de pago por resultado.

Hoy en día si un país no demuestra el resultado no hay financiamiento, ya los financiamientos ex-antes en el sentido que los conocíamos ya cada vez son menos en la comunidad internacional ya son mecanismos que tenemos que demostrar

Lo otro importante estamos organizando en el contexto de la caja de herramienta incluye la movilización de fondos lo que le llamamos finanzas climáticas un taller internacional sobre financiamiento climático, queremos hablar de muchos mecanismos, fideicomisos, desarrollo local, financiamientos locales, financiamiento alternativo, fondos ambientales, como escalar a nivel nacional sobre un mecanismo que permita el acceso de mayores fondos a nivel internacional porque los mecanismos actuales , globales de financiamiento lo que andan buscando es que un país tenga una estructura sólida , técnico materia ambiental , muchos países en Centro América escalando por ejemplo costa rica, Guatemala , chile , son países que tienen 15 años de estar trabajando con fondos.

Eso podría permitir al país acceder y tener mayores recursos del ámbito internacional, requieren que un país tenga esa estructura, en el país en carencia de eso se han venido desarrollando los fideicomisos, los administran los bancos privados que son fondos para temas ambientales pero que en la carencia de una estructura que pueda administrar esos recursos se dan a la administración de los bancos privados con sus costos.

Muchas gracias y un aplauso para todos.

IX. LISTA DE PARTICIPANTES