



FORO
REGIONAL

DEL AGUA

TEGUCIGALPA 2017

PLAN MAESTRO AGUA, BOSQUE Y SUELO

Master: Fernando Ochoa

Oficina presidencial de
Cambio Climático
(Clima +)

Universidad Nacional de
Ciencias Forestales
(Unidad de Cambio Climático)

Presentación

- Lo que probablemente no sabíamos sobre los recursos Hídricos
- Plan Maestro Agua, Bosque y Suelo
 - Propósito del Plan (En que Consiste)
 - Relación con la infraestructura natural (Papel de la Infraestructura natural)
 - Actores relacionados (Quienes participan en su implementación)
- Actualización del Plan
- Próximos pasos

PM-ABS

Lo que probablemente no sabemos sobre los recursos hídricos

Agua, Bosque y suelo / Seguridad Hídrica/
Seguridad Alimentaria / Resiliencia /
Cambio Climático

“Si anduviereis en mis decretos y guardareis mis mandamientos y los pusiereis por obra, yo daré vuestra lluvia en su tiempo, y la tierra rendirá sus productos y el árbol del campo dará su fruto ... y habitareis seguros en vuestra tierra”

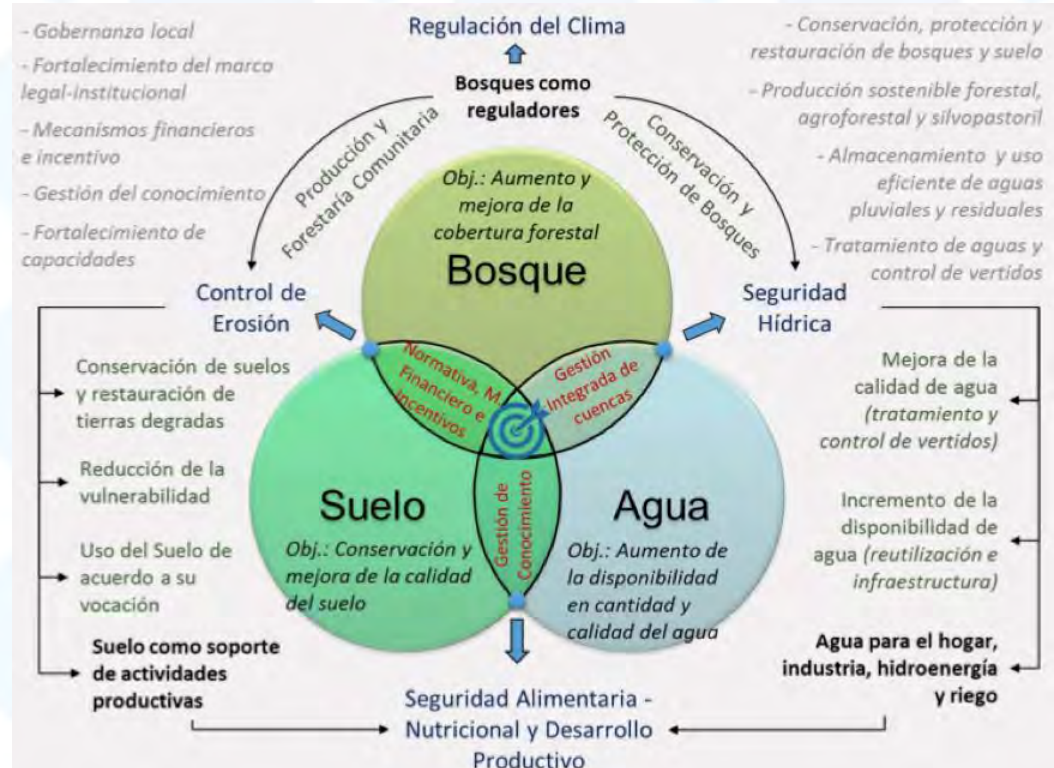
Levítico 26: 3-5

Presentación

- Lo que probablemente no sabíamos sobre los recursos Hídricos
- Plan Maestro Agua, Bosque y Suelo
 - Propósito del Plan
(En que Consiste)
 - Relación con la infraestructura natural
(Papel de la Infraestructura natural)
 - Actores relacionados
(Quienes participan en su implementación)
- Actualización del Plan
- Próximos pasos

Presentación

- Lo que probablemente no sabíamos sobre los recursos Hídricos
- Plan Maestro Agua, Bosque y Suelo
 - Propósito del Plan (En que Consiste)
- Actualización del Plan
- Próximos pasos



Gestión del Patrimonio Natural y cultural relacionado con el Agua, Bosque y suelo
Mediante la gestión integral de cuencas, del conocimiento y la implementación
De mecanismos financieros e incentivos que faciliten el desarrollo sustentable de la
población

PM-ABS como instrumento integrador y potenciador para la toma de decisiones

ESTRATEGIAS



(Acorde con la ERCC)



PM-ABS	PAN-LCD	ENCC
Proceso de Gobernanza	Producción agroalimentaria sostenible	1.1 Desarrollar una gestión integrada del recurso hídrico, a fin de asegurar la disponibilidad del recurso especialmente en la época seca, incluyendo la protección de las fuentes de agua.
Proceso de Gestión del Conocimiento	Ordenamiento, conservación y restauración de ecosistemas.	1.2 Crear los mecanismos de sensibilización pública y de desarrollo tecnológico, para el fomento y adopción de sistemas y prácticas de uso apropiado y aprovechamiento eficiente del agua en todos sus usos.
Proceso de implementación de prácticas sostenibles	Promoción, sensibilización, educación y fomento de las capacidades, para el desarrollo sostenible.	1.3 Fortalecer las prácticas de manejo de las cuencas hidrográficas con un enfoque integrado, para asegurar la regulación hídrica y por tanto, la capacidad de reaprovisionamiento natural de los acuíferos.

Presentación

- Lo que probablemente no sabíamos sobre los recursos Hídricos

- Plan Maestro Agua, Bosque y Suelo

- Relación con la infraestructura natural (Papel de la Infraestructura natural)

- Actualización del Plan
- Próximos pasos



BALANCE HÍDRICO

RESILIENCIA / AT

PROCESOS CLAVE Y LÍNEAS ESTRATÉGICAS

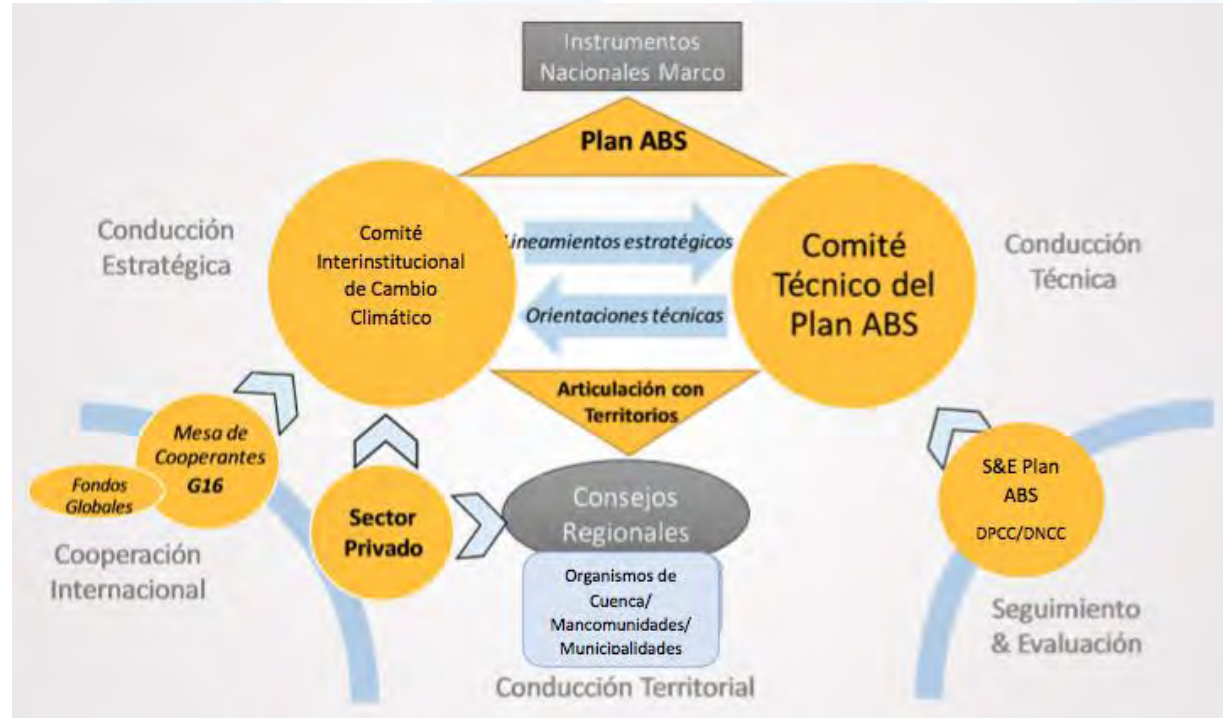
Proceso	Línea estratégica
A) Proceso de Gobernanza	<p>A1) Gobernanza local para la gestión integrada de los recursos agua, bosque y suelo.</p> <p>A2) Fortalecimiento del marco legal-institucional y mecanismos financieros.</p>
B) Proceso de Gestión del Conocimiento	<p>B1) Generación y gestión de información para la toma de decisiones.</p> <p>B2) Fortalecimiento de capacidades humanas y desarrollo de competencias.</p>
C) Proceso de implementación de prácticas sostenibles	<p>C1) Conservación, protección, restauración y aprovechamiento sostenible de agua, bosque y suelo.</p> <p>C2) Desarrollo de infraestructura para el tratamiento, uso y reúso eficiente de aguas (pluviales, subterráneas, residuales, otras).</p>

Presentación

- Lo que probablemente no sabíamos sobre los recursos Hídricos
- Plan Maestro Agua, Bosque y Suelo

- Actores relacionados
(Quienes participan en su implementación)

- Actualización del Plan
- Próximos pasos



Presentación

- Lo que probablemente no sabíamos sobre los recursos Hídricos
- Plan Maestro Agua, Bosque y Suelo
- Actualización del Plan
- Próximos pasos



Presentación

PLAN MAESTRO AGUA, BOSQUE Y SUELO

- Lo que probablemente no sabíamos sobre los recursos Hídricos
- Plan Maestro Agua, Bosque y Suelo

TRABAJO ACTUAL EN TRES TEMAS PUNTUALES

- 1) Sistemas de información (PM-ABS/UNACIFOR)
- 2) Plataforma de cooperación (PNUD/G16)
- 3) Territorios e instituciones de referencia (COLPROFORH / MANCOMUNIDADES/ IICA/ BIOSFERAS/ MANOFM)

Actualización del PM-ABS

- Diálogos regionales
- Reunión con expertos (CON-AGUA)
- Firmas de convenios
- Recopilación de experiencias y buenas prácticas

** PRÓXIMOS PASOS **

- Inclusión del PM-ABS POAS instituciones
- Actualización PM-ABS
- Acceso a becas
- PM-ABS – Marino Costero
- Sistemas de información compartida

- Actualización del Plan
- Próximos pasos





MUCHAS GRACIAS

DIOS LES BENDIGA

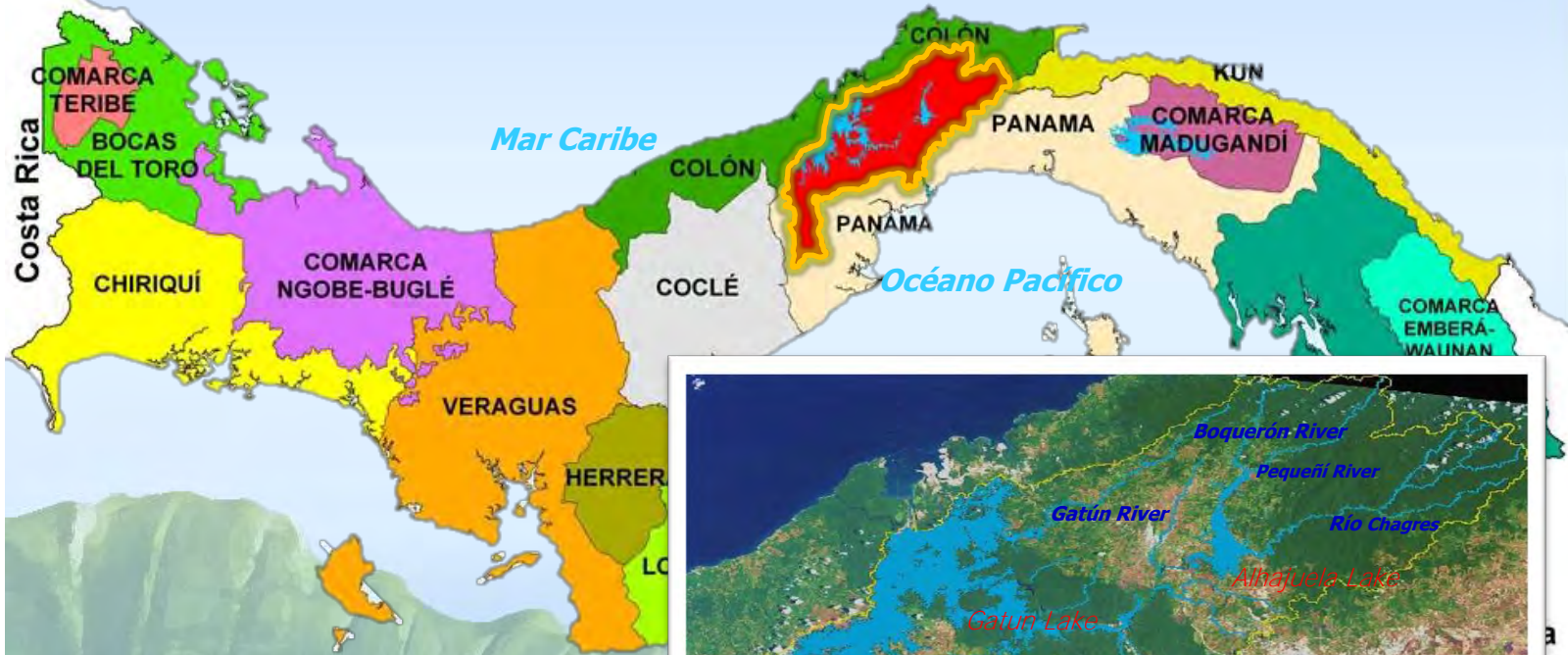




Manejo integrado de la Cuenca del Canal clave para la conservación del Recurso Hídrico

Angel Ureña Vargas
Gerente de Evaluación Ambiental
Autoridad del Canal de Panamá

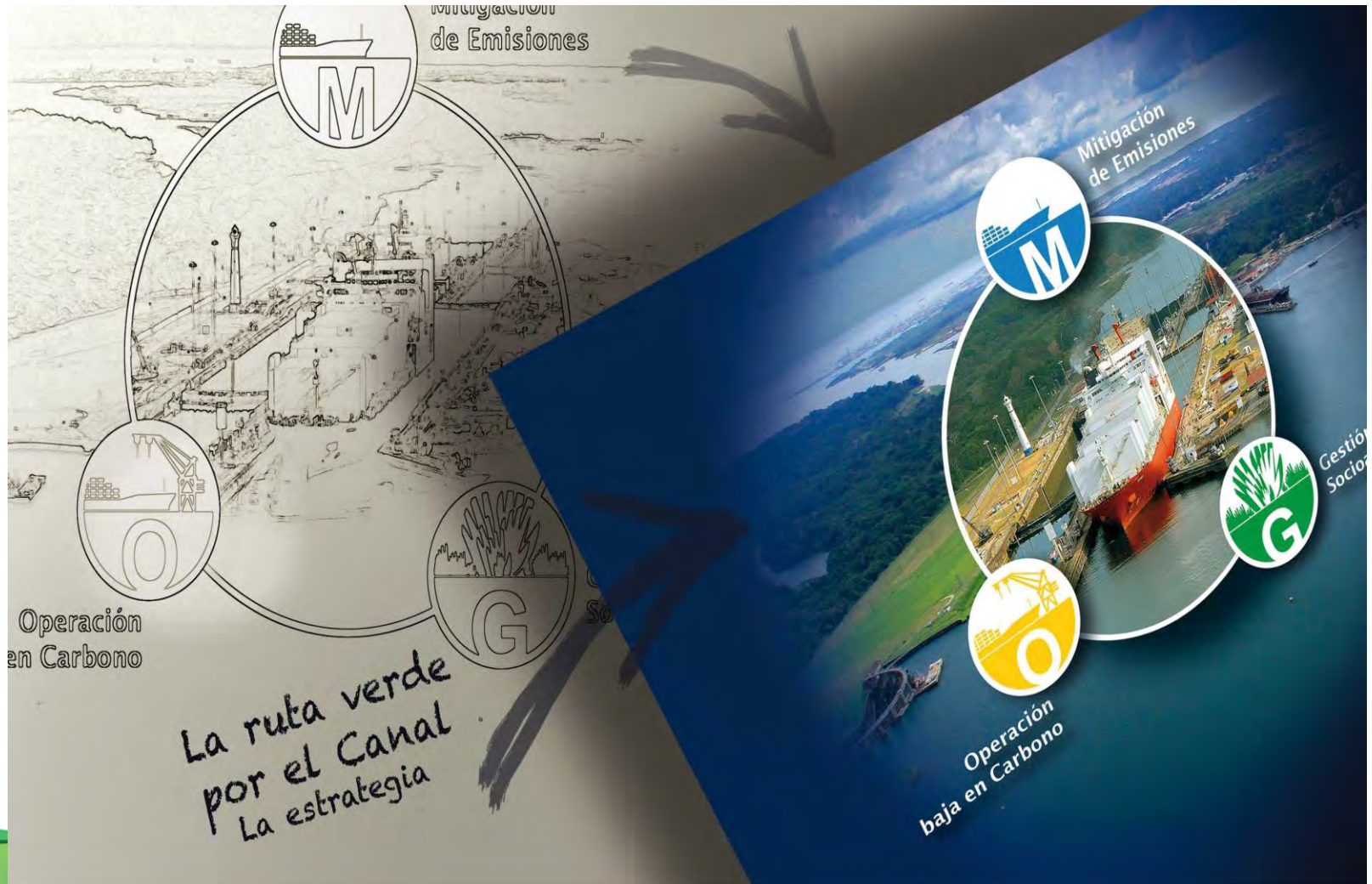
La Cuenca del Canal de Panamá



- 345,319 hectáreas
- <5% del territorio del país
- >70% PIB es generado en sus áreas aledañas
- 184,000 habitantes, según censo del 2010.
- 7 distritos, 41 corregimientos y 453 sitios poblados.
- Paisajes heterogéneos
- 48% de su superficie cubierta de bosques.



LA RUTA VERDE



ESTRATEGIA DE LA RUTA VERDE



PROGRAMA DE RECONOCIMIENTO

Reconocer las buenas practicas ambientales de nuestros clientes y sus compromisos con la reducción de emisiones.

- 85 Embarcaciones reconocidos con el Green Connection
- 300 aplicaciones al Environmental Premium Ranking
- Aplicaciones de todos los segmentos que transitan el Canal de Panamá
- Buques Reconocidos en Canal ampliado y Canal Panamax



LA AMPLIACIÓN: UN PROYECTO VERDE

- Las nuevas esclusas permitirán el paso de buques más grandes, y se espera que, teniendo en cuenta las economías de escala, menor número de buques podrán llevar un mayor volumen de carga
- Este cambio en el tamaño de los buques, junto con una mayor utilización de los buques que transitan el Canal de hoy en día, puede reducir las emisiones globales de CO2



EL AGUA: HILO CONDUCTOR

Agua

- Operación
- Consumo Humano



Gente

Usos del agua:

- Consumo
- Recreación
- Actividades económicas

Presión: Usos del suelo y crecimiento de la población

- Descargas
- Residuos sólidos
- Deforestación
- Uso inadecuado del suelo

Efectos en la población:

- Desabastecimiento
- Enfermedades
- Pérdida de suelo
- Vulnerabilidad a desastres

MODELO DE GESTIÓN PARTICIPATIVA: CICH



PLAN DS-GIRH



PROGRAMA DE INCENTIVOS ECONÓMICOS AMBIENTALES



ÁREAS INTEGRADAS AL PIEA



50 poblados

9 subcuencas

3 regiones

1,313 fincas
atendidas

3,833,500 plantones

7,751 hectáreas



Manejo integrado del territorio

Finca de Carlos
Jiménez



BENEFICIOS

- Se han beneficiado de manera directa a aproximadamente 3,000 residentes en 50 comunidades de la cuenca.
- Se ha cultivado más de tres millones de plántulas de diversas especies en sectores estratégicos de la cuenca del Canal de Panamá. Esto representa, más de 7,000 hectáreas reforestadas en la cuenca.
- Se ha contribuido a mantener el balance de cobertura boscosa.
- Se está favoreciendo la creación de un eje cafetalero entre las provincias de Panamá y Colón.





The Gold Standard®
Premium quality carbon credits

Project 3421



PANAMÁ: LA RUTA VERDE

- La ACP ha desarrollado una estrategia innovadora para enfrentar los desafíos ambientales asociados con la expansión del Canal de Panamá, la promoción de las actividades de desarrollo sostenible en la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá y la reducción de emisiones en el sector del transporte marítimo en todo el mundo
- El modelo de negocios de la ACP responde a prácticas empresariales para asegurar el balance entre desarrollo sostenible y la operación eficiente del Canal
- No existen fórmulas mágicas, pero buenas prácticas de gobierno corporativo asociadas con un enfoque de sustentabilidad ambiental contribuyen al éxito de las empresas a largo plazo
- La ruta marítima del Canal de Panamá, con la gestión sostenible de su cuenca, se ha establecido como la Vía Verde del comercio marítimo mundial



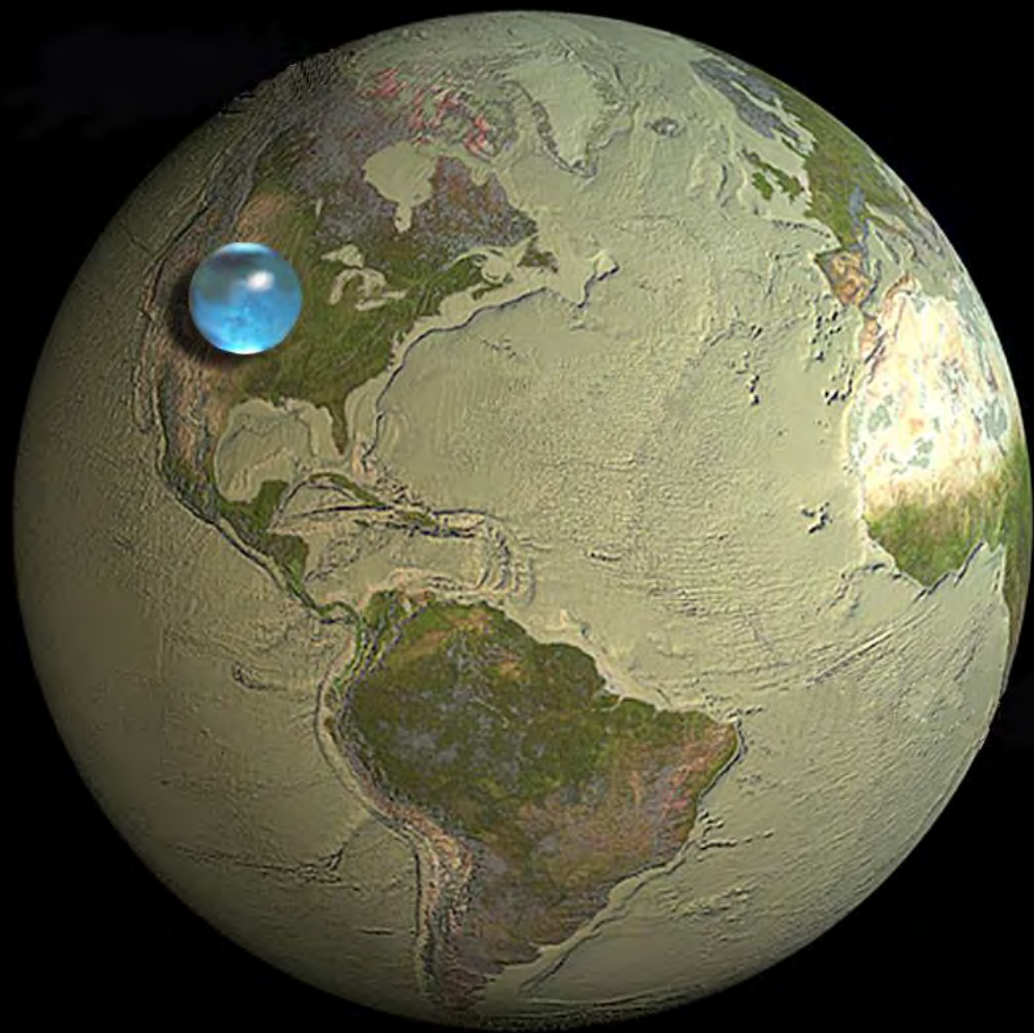


Ecosistemas Marinos

frente al Cambio Climático



Andreas Lehnhoff
WWF Guatemala/Mesoamérica





STATUS OF KEY OCEAN ASSETS

INDICADORES DE TENDENCIAS GLOBALES EN ECOSISTEMAS MARINOS

DECLINE OF FISHERIES



89% OF ASSESSED GLOBAL FISH STOCKS ARE FULLY-FISHED OR OVER-FISHED

PACIFIC BLUEFIN TUNA NUMBERS HAVE DROPPED MORE THAN 97% FROM UNFISHED LEVELS

58% FULLY-FISHED

31% OVER-FISHED

89%

>97% DECLINE

DECLINE OF MARINE SPECIES



THE MARINE LIVING PLANET INDEX SHOWS A DECLINE OF 36% BETWEEN 1970 AND 2012

36%

DECLINE OF HABITATS



50% OF THE WORLD'S CORALS HAVE DISAPPEARED

29%

50%

29%

29%

DEFORESTATION RATE OF MANGROVES EXCEEDS EVEN THE LOSS OF FORESTS BY 3-5 TIMES

3-5x



2050

AT CURRENT RATES OF TEMPERATURE RISE, CORAL REEFS ARE PREDICTED TO DISAPPEAR BY 2050

Resumen: áreas de problemas y soluciones para los océanos

PROBLEMAS

Cambio Climático

1

- Los océanos están en proceso de calentarse en a 3-5 grados al 2100 si no se toma acción
- Acidificación gradual de los océanos que conduce al colapso de ecosistemas

Destrucción de ecosistemas

2

- 50% de los corales del mundo y 33% de los pastos marinos se han perdido
- La tasa de deforestación de manglares es 3-5 veces la de deforestación terrestre

Sobreexplotación

3

- 1/3 parte de los recursos pesqueros globales han sido sobre-explotados
- Hay creciente interés en la minería del lecho marino, con impactos impredecibles

Contaminación

4

- La tasa de contaminación, incluyendo los impactos en la calidad del agua, esta creciendo
- 8 millones de toneladas de desechos plásticos se vierten en el océano cada año

Gobernanza inefectiva

5

- La gobernanza actual es compleja, incompleta y fragmentada
- Está dominada por aproximaciones sectoriales, impulsadas por intereses especiales

Las pesquerías y la acuicultura aseguran el sustento de 10-12% de la población mundial



El valor económico de los océanos equivale a la 7a. economía del mundo

SOLUCIONES

Proteger la resiliencia de los océanos

1

- Asegurar resiliencia de bienes marinos claves (p.ej. arrecifes coralinos)
- Adaptación climática amigable a los océanos

Proteger hábitats claves

2

- Hacer efectivas las áreas protegidas marinas
- Expandir la cobertura de APM "inteligentes"
- Apoyar la restauración y resiliencia de áreas prioritarias

Volver sostenibles las pesquerías

3

- Manejar las pesquerías
- Acuicultura sostenible
- Demanda sostenible

Manejar impactos de la explotación

4

- p.ej. Minería, explot. petrolera en el lecho marino

Reducir contaminación marina

5

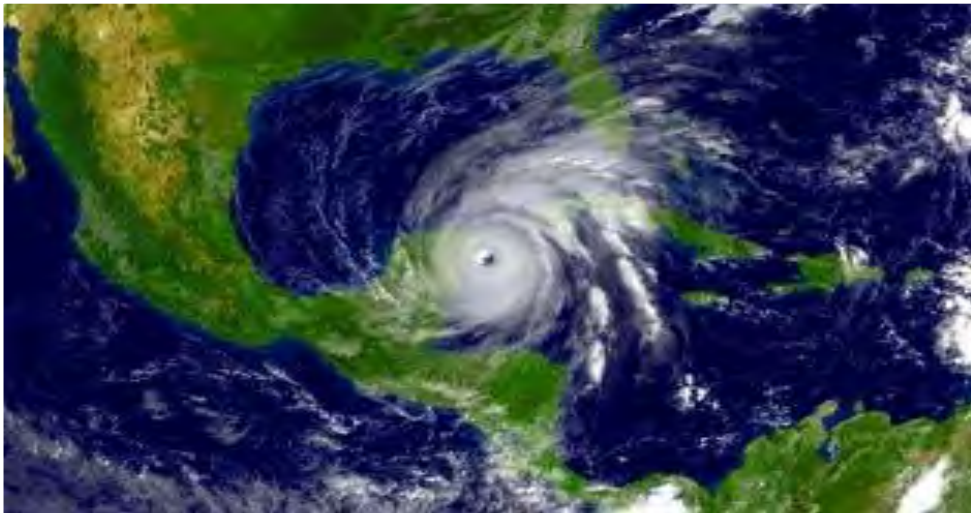
- Mejorar el manejo de desechos
- Desincentivar escorrentía de químicos por medio de mejores prácticas, políticas y legislación

Manejo Integrado de Océanos

6

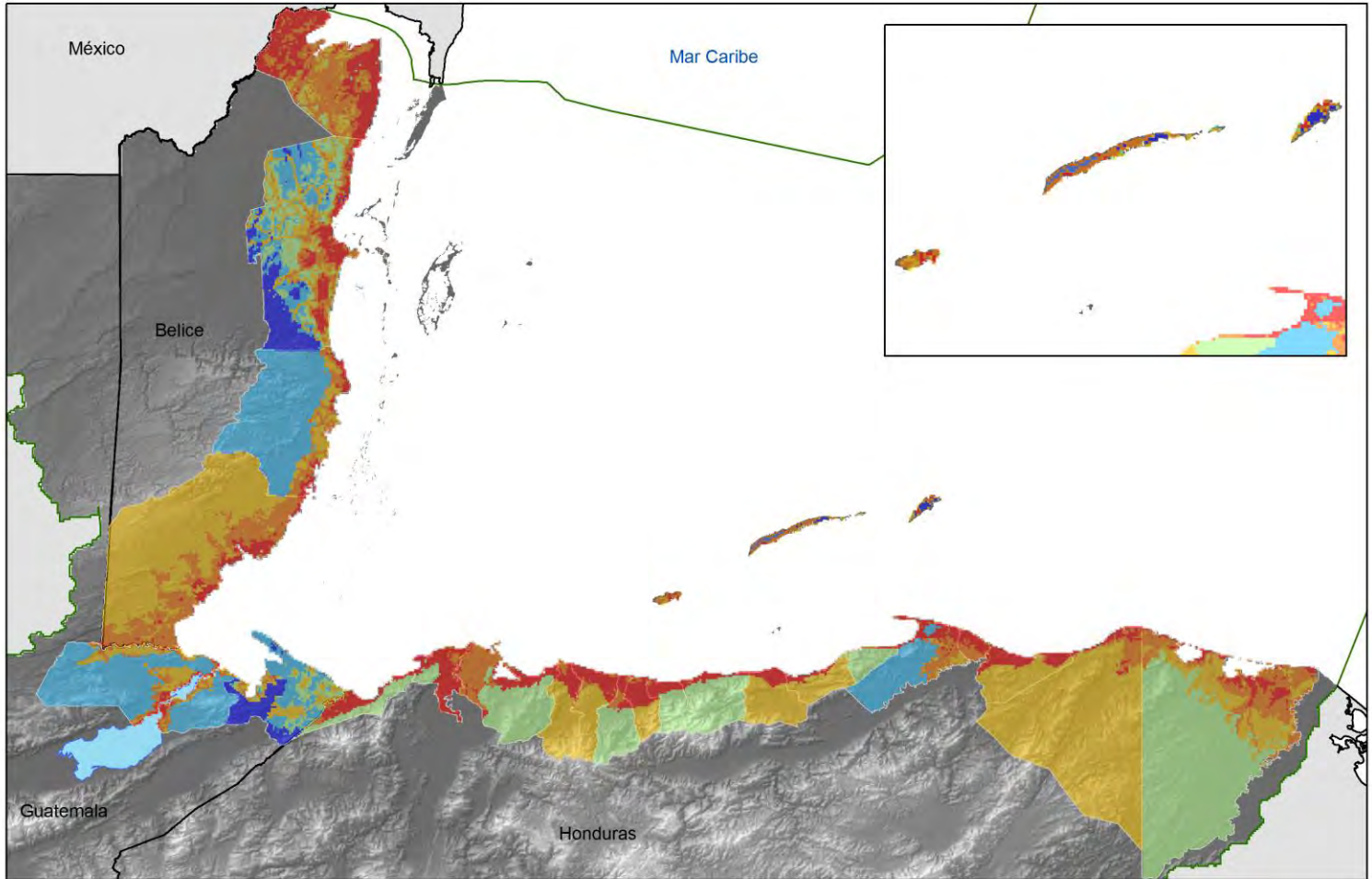
- Manejo integrado y ciencia para impulsar el uso sostenible de los océanos
- Establecer marcos de decisión a nivel nacional, regional e internacional

Riesgos Climáticos











Vulnerabilidad actual de los Municipios Costeros del Golfo de Honduras



Vulnerabilidad actual de los municipios costeros e islas de la bahía ante el cambio climático

 Muy Alta	 Área de trabajo
 Muy Baja	 Municipios costeros e islas de la Bahía
	 Lago Izabal

Kilómetros
0 25 50 100



Fuente: TNC/CATIE



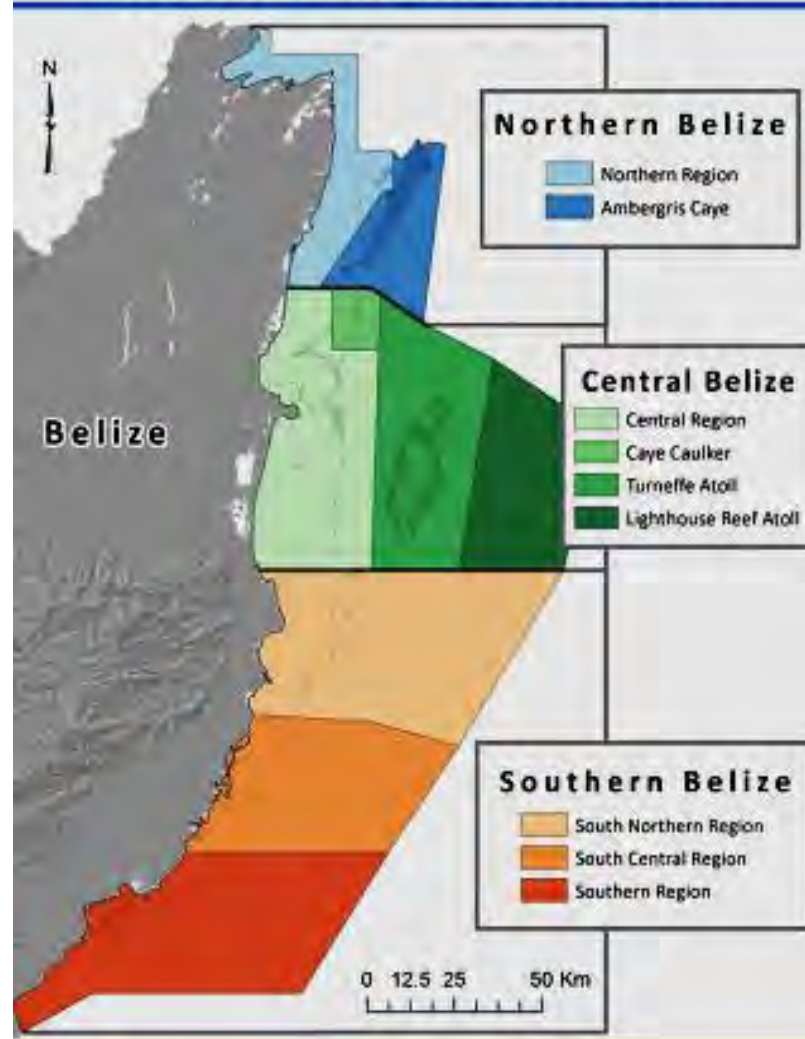








COASTAL PLANNING REGIONS



En materia adaptación y construcción de resiliencia en Centroamerica

Hay algunos avances en...

- investigación y conocimiento
- políticas y planes generales
- creación de capacidades
- proyectos demostrativos
- alianzas incipientes

...pero insuficientes en materia de

- voluntad política
- flujos de financiamiento público y privado
- adopción y puesta en marcha de políticas transformadoras y su gobernanza
- preparación para el riesgo
- implementación de proyectos y programas de escala significativa para construir resiliencia efectiva



Muchas Gracias!



IMPLEMENTANDO SOLUCIONES NATURALES EN EL MANGLAR DE GARITA PALMERA, CUENCA BAJA DEL RÍO PAZ.

María Magdalena del Cid

Comité de Microcuenca
El Aguacate

San Francisco Menéndez,
Ahuachapán, El Salvador



¿Cómo estamos organizadas y organizados?

El Comité de Microcuenca El Aguacate está conformado por 15 comunidades del municipio.

En el Comité hay 4 Secretarías:

1. Secretaría de jóvenes
2. Secretaría de incidencia
3. Secretaría de mujeres
4. Secretaría de manglar



¿Qué funciones tienen las Secretarías?

JÓVENES	INCIDENCIA	MUJERES	MANGLAR
Talleres de comunicación para fortalecer capacidades de vocería y divulgación de las actividades en redes sociales	Gestión de los conflictos ambientales en el territorio	Talleres de género para fortalecer capacidades y promover la participación de mujeres en estructuras comunitarias con igualdad	Acciones de restauración del ecosistema



¿Cómo estamos organizadas y organizados?

La Secretaría de manglar la conformamos las 3 comunidades de la zona costera del municipio: Garita Palmera, Bola de Monte y El Tamarindo.

Por comunidad, participan al menos 30 personas, entre mujeres y hombres.



Mala gestión del agua en el territorio

Hay poca disponibilidad de agua dulce, principalmente por las siguientes razones:

1. Porque la industria cañera acapara este bien natural para riego de sus cultivos, dejando sin agua al resto de las comunidades. Esto pone en riesgo nuestros medios de vida, porque nos deja sin agua y perjudica al manglar.
2. El aumento de temperatura afecta la salud y crecimiento del manglar.



PROBLEMÁTICA

3. Por el cambio climático, aumenta el nivel del mar, y agua salada ingresa al manglar. Dado que no hay suficiente entrada de agua dulce, se altera el balance que el bosque necesita y se seca.

4. Fenómenos como el mar de fondo, también han provocado que grandes cantidades de agua salada ingresen y se concentren en nuestro manglar, generando pérdidas.



Medidas encaminadas a restaurar el ecosistema



1. Desazolve de canales, con uso de la Técnica Restauración Ecológica de Manglares (REM)

Medida 2

Reforestación



Medida 3

Vigilancia comunitaria

- Para evitar la deforestación
- Prevenir la extracción desmedida de cangrejos, jaibas, peces, camarones y otras especies
- Sensibilizar a las demás personas



Obras de infraestructura gris no son viables

Tenemos mejores resultados con soluciones naturales:

- Aprovechamos el bosque para regular el clima
- Es una barrera natural que nos protege de vientos huracanados e inundaciones
- Mejora la calidad del agua
- Son de menor costo económico
- Favorecen las capacidades de nuestras comunidades y ecosistemas para hacer frente y recuperarnos de eventos climáticos
- Mejoran nuestros medios de vida
- Fortalecen nuestra organización



LECCIONES APRENDIDAS

- En cada proceso obtenemos nuevos aprendizajes que nos brindan mejores herramientas para proteger, conservar y restaurar el manglar.
- Es importante promover la participación de las mujeres para nuestro empoderamiento. Nos empoderamos de nuestro ecosistema y lo defendemos.
- Es importante articularnos con otras comunidades para la defensa de la naturaleza.
- Es importante incorporar jóvenes para sensibilizar a las futuras generaciones.





Gracias por su atención

María Magdalena del Cid

Comité de Microcuenca
El Aguacate

San Francisco Menéndez,
Ahuachapán, El Salvador





AGUA Y ECOSISTEMAS FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

**Centro de Coordinación
para la Prevención de los
Desastres Naturales en
América Central.
CEPRENAC**

CEPREDENAC

Institución regional especializada en materia de prevención, mitigación, adaptación, preparación, respuesta y recuperación ante desastres, parte del Sistema de Integración Centroamericana (SICA).

Establecido desde 1987, con el respaldo Presidencial y Legislativo de los países centroamericanos.

Promueve el cumplimiento de compromisos globales, coordina y ejecuta programas regionales para fortalecer la seguridad y competitividad de Centroamérica.

Tipo de Desastre	Ocurrencia	Muertes	Heridos	Personas sin vivienda	Afectados	Total Afectados	Costo en miles de U.S \$
Sequía	11				6.376.485	6.376.485	\$ 460.000,00
Temperatura Extrema	2				10.784	10.784	
Inundación	36	444	377		1.401.646	1.402.023	\$ 1.063.313,00
Deslizamiento de Tierra	3	696	82	50.640	1.243	51.965	\$ 500.000,00
Tormenta	15	240	161	10.798	545.878	556.837	\$ 760.000,00
Total	67	1.380	620	61.438	8.336.036	8.398.094	\$ 2.783.313,00

Fuente: EM-DAT – Centre for Research on the Epidemiology of Disasters - CRED. Octubre, 2015



Los contenidos de la política Centroamericana de Gestión Integral de Riesgo de Desastres (PCGIR) armonizada con el Marco de Sendai para la Reducción de Riesgo de Desastres 2015-2030, están estructurados en cinco ejes articuladores:

- A. Reducción del Riesgo de Desastres en la Inversión Pública y Privada para el Desarrollo Económico Sostenible.**
- B. Desarrollo y Compensación Social para Reducir la Vulnerabilidad**
- C. Gestión del Riesgo de Desastres y su Relación con el Cambio Climático**
- D. Gestión Territorial, Gobernabilidad y Gobernanza**
- E. Gestión de los Desastres y Recuperación**

- **La región centroamericana consolidará y articulará los esfuerzos emprendidos para la gestión ambiental, la gestión de riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático, vinculando las acciones estratégicas a través de una agenda coordinada o conjunta entre actores de Recurso Hídrico, Ambiente, Cambio Climático y Gestión de Riesgo de Desastres.**

Resultado esperado

- **Generar, actualizar y aplicar enfoques ecosistémicos en los territorios de la región centroamericana, para la reducción del riesgo de desastres y adaptación a la variabilidad y cambio climático, incidiendo en la reducción de la vulnerabilidad.**

1. **Armonización de Políticas, Estrategias, Normativas en Reducción de Riesgo de Desastres, Gestión Ambiental y Adaptación al Cambio Climático.**

Tomando en consideración el marco normativo en temas de ambiente, cambio climático y riesgo de desastres, los organismos competentes en la región centroamericana coordinarán la armonización, articulación y aplicación de los instrumentos de política y estrategia comunes, logrando sinergias para un aprovechamiento de los recursos naturales y la reducción del riesgo de desastres.

Ecosistemas saludables y resilientes son al mismo tiempo barreras naturales que atenúan los impactos negativos que puedan tener los procesos de origen hidrometeorológico en los medios de vida de las personas.

Fortalecer las medidas para alinear en la escala nacional, las políticas, estrategias y planes de gestión de riesgo y de gestión ambiental en sus componentes e instrumentos comunes, principalmente los de adaptación al cambio climático, evaluación de pérdidas y daños, gestión del riesgo del patrimonio natural y cultural (en particular la prevención de incendios forestales) y de gestión integral de los recursos hídricos.

2. Relación entre Gestión de Riesgo de Desastres y Adaptación al Cambio Climático

Si bien la Gestión de Riesgo de Desastres y el Cambio Climático tienen su origen en distinto marco conceptual y con objetivos disímiles, las trayectorias de ambas temáticas han ido convergiendo en diversos puntos. En particular, esto sucede en la adaptación al cambio climático y la gestión de riesgo de desastres, que se nutren de instrumentos comunes para su gestión como es el caso de la planificación territorial. Por otra parte, generan y requieren de similar conocimiento e información y en muchos casos se solapa su campo de acción.

Se impulsarán acciones que permitan el fortalecimiento de las capacidades para la adaptación al cambio climático, tomando en cuenta las vulnerabilidades desde los territorios. Se promoverá la incorporación del concepto de desarrollo sostenible y de reducción del riesgo de desastres contenidos en los instrumentos de planificación, en los planes, programas y proyectos que deriven de los marcos normativos.

Se trabajará con el enfoque de adaptación al cambio climático basado en ecosistemas, es decir el enfoque en el cual se da la utilización de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos como una estrategia amplia de adaptación de las personas a los efectos adversos del cambio climático, logrando así el mantener y aumentar la resiliencia, y reducir la vulnerabilidad de los ecosistemas y personas

A fin de modificar las condiciones de riesgo, desde el diseño y planificación de las políticas económicas y sociales, hasta el desarrollo de capacidades locales de resiliencia y adaptación, es necesario avanzar en los siguientes aspectos:

- 1. Ordenamiento y planificación del territorio.**
- 2. Restauración de ecosistemas.**
- 3. Seguridad hídrica.**
- 4. Seguridad alimentaria y nutricional.**
- 5. Asentamientos humanos resilientes.**
- 6. Blindaje de la infraestructura física y natural.**
- 7. Organización para la atención de los desastres.**
- 8. Desarrollo de capacidades locales para la Gestión local del riesgo climático.**



El papel de la academia en gestión del agua, ecosistemas y cambio climático

NABIL KAWAS
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS
UNAH

Agenda

Principales hallazgos y herramientas

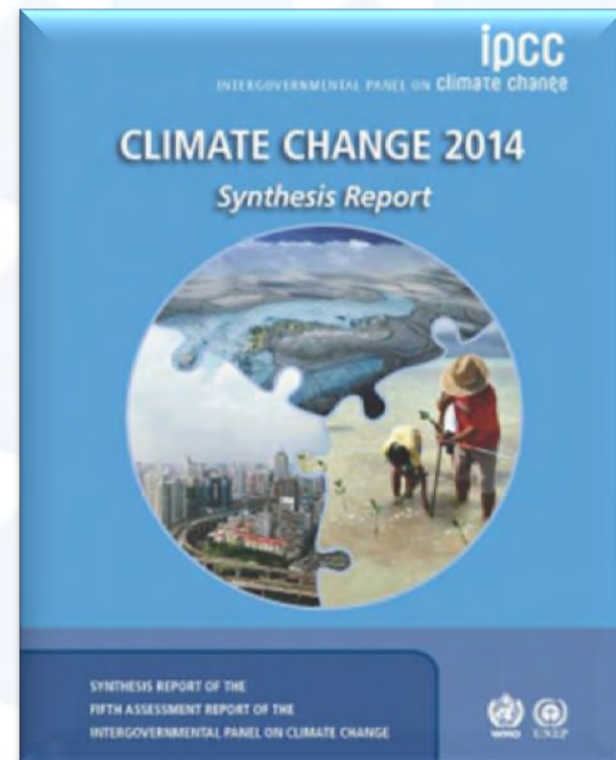
Retos en torno a los escenarios climáticos

Comunicación del conocimiento del sector académico al tomador de decisión

5to. Informe de Evaluación del IPCC (2013-2014)

Confirma y refuerza las conclusiones del 4to Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de expertos sobre el Cambio Climático:

- ✓ El Cambio climático es un fenómeno real;
- ✓ El origen antropogénico del fenómeno se confirma;
- ✓ Impactos negativos reales a medio y corto plazo en producción agrícola, recursos hídricos, los ecosistemas, o la salud humana.
- ✓ Es urgente actuar para mantener durante el s.XXI el aumento de la temperatura mundial dentro del umbral de los 2º por encima de la época pre-industrial.
- ✓ El coste de la inacción es superior a los efectos adversos del cambio climático.



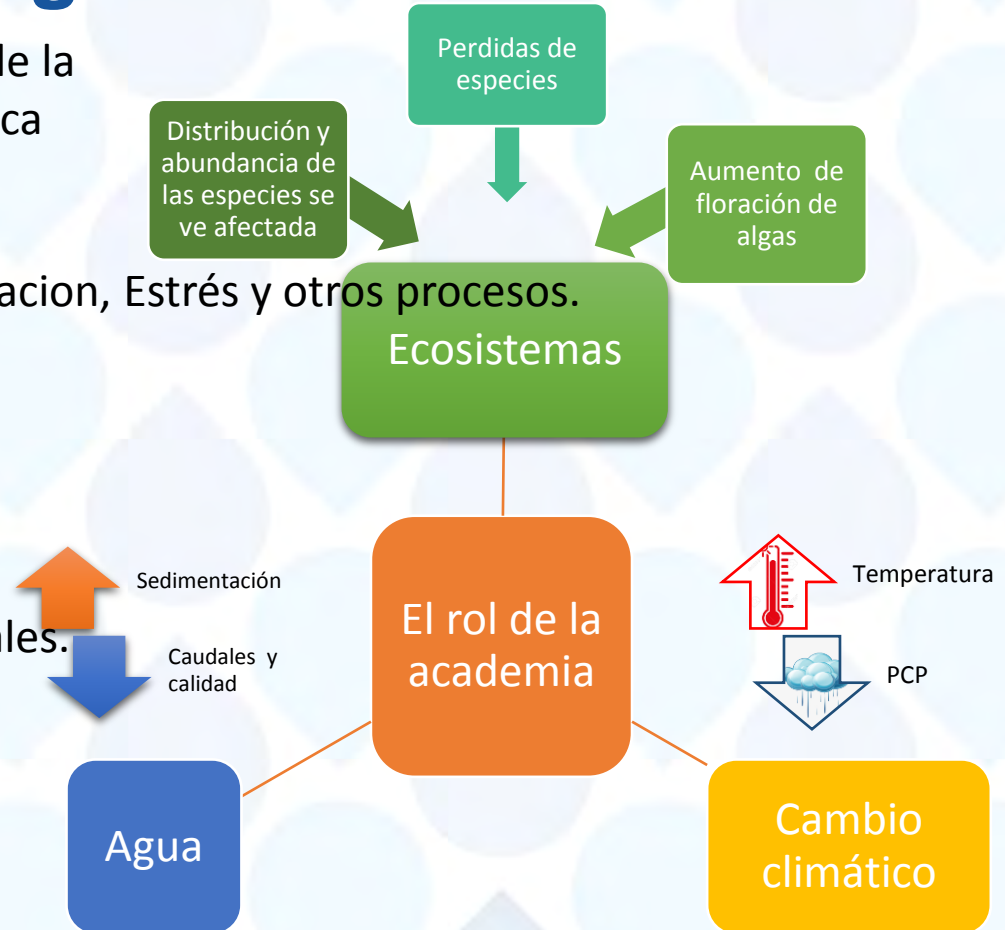
Principales hallazgos

1. La comprensión de la integralidad de la Ciencias, el recurso Hídrico, su dinámica física, química y ecosistémica

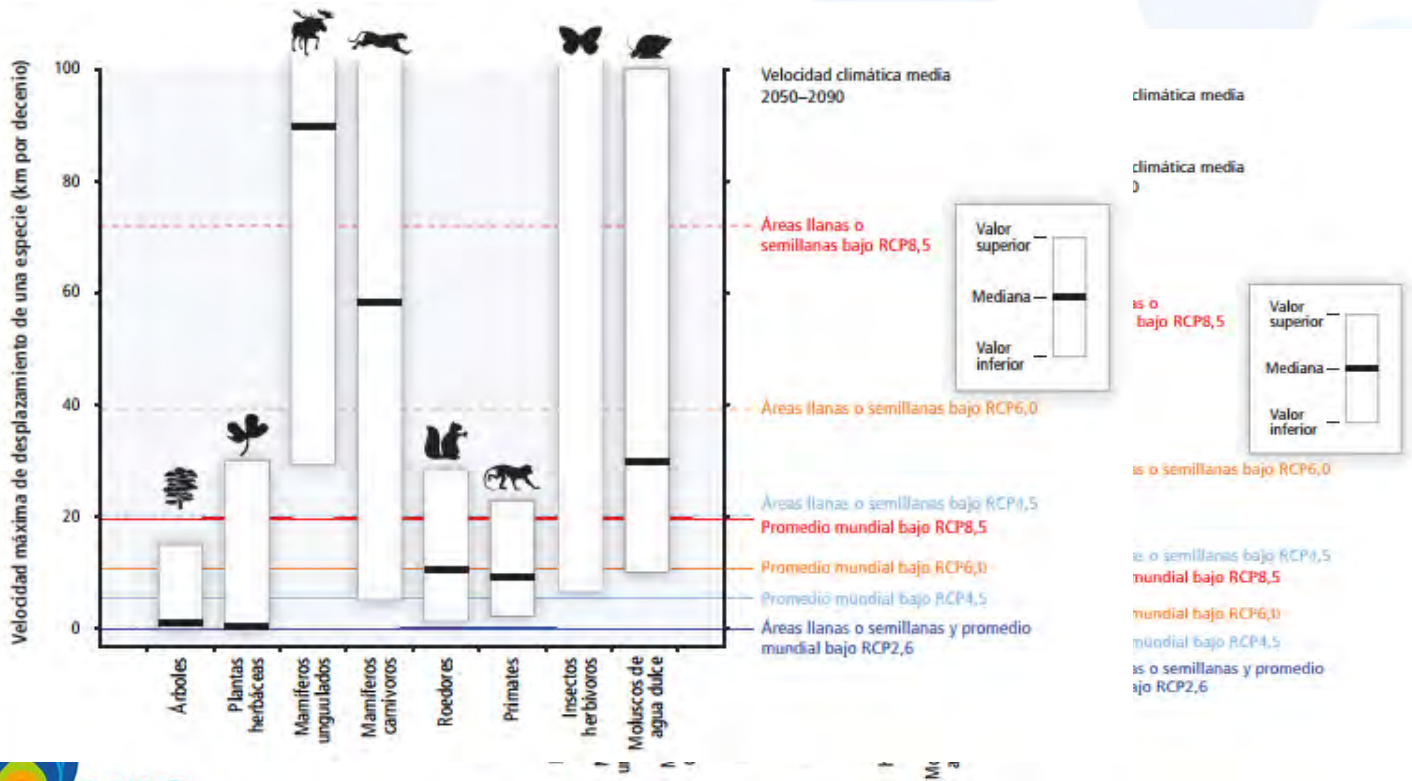
2. Ecosistemas Degradados, desertificación, Estrés y otros procesos.

3. El estudio de ecosistemas en su diversidad y regeneración

4. El cambio del PH en los océanos afectando moluscos Crustaceos y corales.



Principales hallazgos



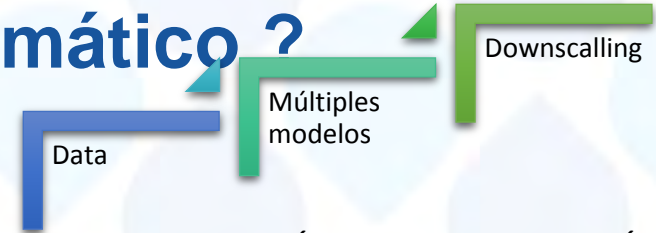
Principales herramientas

1. Escenarios de cambio climático
2. Balances climáticos nacionales y locales en áreas prioritarias
3. Estudios puntuales de la ecología del agua , cantidad y calidad
4. Estudios puntuales de ecosistemas y su resiliencia, impactos al cambio climático
5. Índices de vulnerabilidad al cambio climático, en los ecosistemas y el sector recurso hídrico

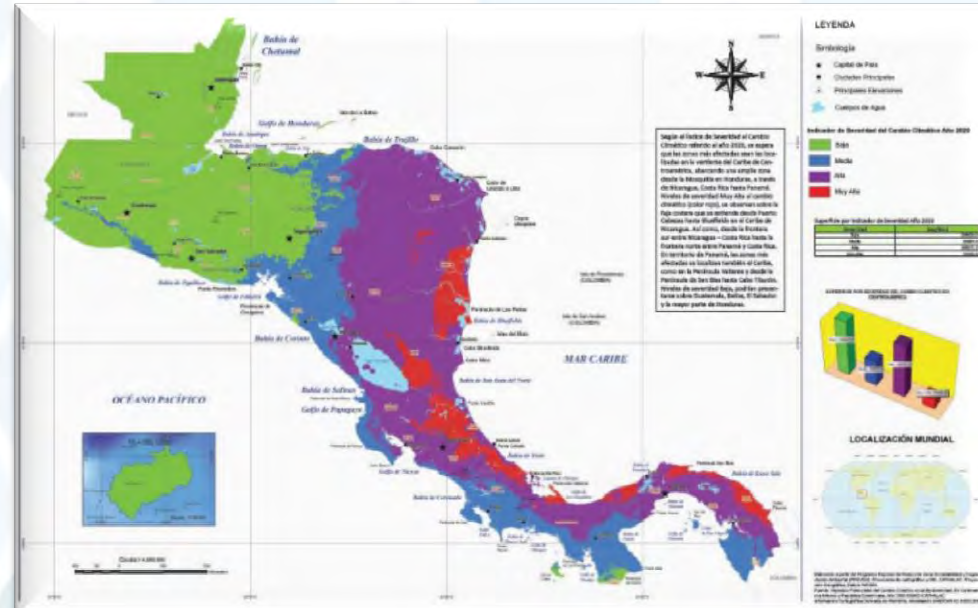


¿Cuáles son los principales retos ante los escenarios de cambio climático ?

- La administración pública ha descuidado el sector de la información climática.
- El sector publico descentralizado y privado en la última década es quien ha retomado buena parte de la gestión de la información hidrológica en primer lugar
- La posición geográfica de la region aporta mucha incertidumbre



SEVERIDAD DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN CENTROAMÉRICA 2020



EL papel de la academia

¿Cuáles son los principales retos ante los escenarios de cambio climático ?



¿Cuáles son los principales retos ante los escenarios de cambio climático ?

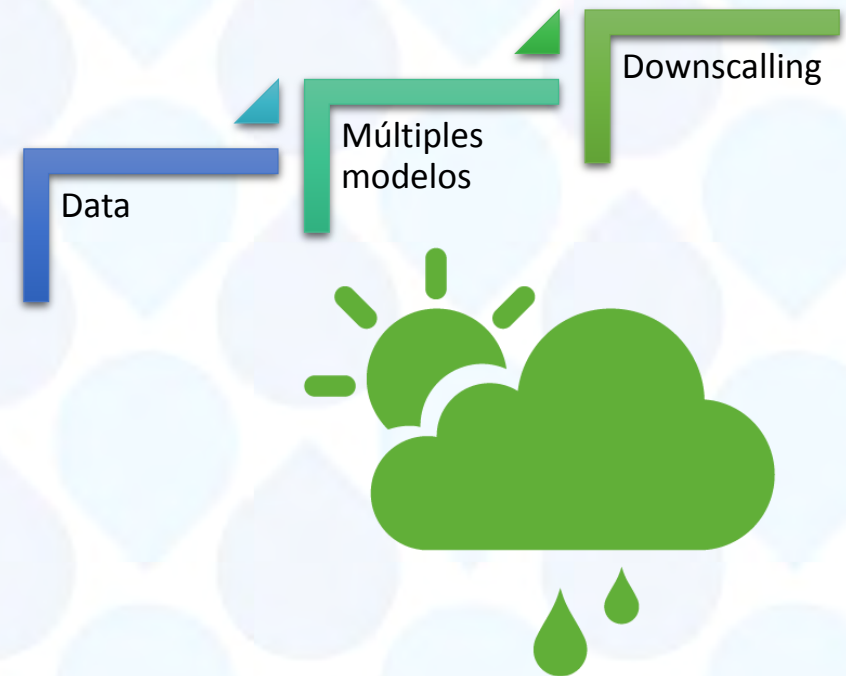
América Central y del Sur																								
Riesgo clave	Cuestiones de adaptación y perspectivas	Motores climáticos	Marco temporal	Riesgo y potencial de adaptación																				
Disponibilidad de agua en las regiones semáridas y dependientes del deshielo de los glaciares y en América Central; inundaciones y deslizamientos de tierra en zonas urbanas y rurales debido a la precipitación extrema (nivel de confianza alto) [27.3]	<ul style="list-style-type: none"> Gestión integrada de los recursos hídricos Gestión de inundaciones urbanas y rurales (incluida la infraestructura), sistemas de alerta temprana, mejores predicciones meteorológicas y de la escorrentía, y control de enfermedades infecciosas 		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Muy bajo</th> <th>Medio</th> <th>Muy alto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Presente</td> <td colspan="3">[Bar chart showing low to medium risk]</td> </tr> <tr> <td>Corto plazo (2030-2040)</td> <td colspan="3">[Bar chart showing increasing risk]</td> </tr> <tr> <td>Largo plazo 2°C (2080-2100)</td> <td colspan="3">[Bar chart showing high risk]</td> </tr> <tr> <td>4°C</td> <td colspan="3">[Bar chart showing very high risk]</td> </tr> </tbody> </table>		Muy bajo	Medio	Muy alto	Presente	[Bar chart showing low to medium risk]			Corto plazo (2030-2040)	[Bar chart showing increasing risk]			Largo plazo 2°C (2080-2100)	[Bar chart showing high risk]			4°C	[Bar chart showing very high risk]			
	Muy bajo	Medio	Muy alto																					
Presente	[Bar chart showing low to medium risk]																							
Corto plazo (2030-2040)	[Bar chart showing increasing risk]																							
Largo plazo 2°C (2080-2100)	[Bar chart showing high risk]																							
4°C	[Bar chart showing very high risk]																							
Menor producción de alimentos y calidad alimentaria (nivel de confianza medio) [27.3]	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de nuevas variedades de cultivos más adaptadas al cambio climático (temperatura y sequía) Compensación de los impactos de la menor calidad alimentaria en la salud humana y animal Compensación de los impactos económicos del cambio de uso del suelo Fortalecimiento de los sistemas y prácticas derivados de los conocimientos indígenas tradicionales 		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Muy bajo</th> <th>Medio</th> <th>Muy alto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Presente</td> <td colspan="3">[Bar chart showing low to medium risk]</td> </tr> <tr> <td>Corto plazo (2030-2040)</td> <td colspan="3">[Bar chart showing increasing risk]</td> </tr> <tr> <td>Largo plazo 2°C (2080-2100)</td> <td colspan="3">[Bar chart showing high risk]</td> </tr> <tr> <td>4°C</td> <td colspan="3">[Bar chart showing very high risk]</td> </tr> </tbody> </table>		Muy bajo	Medio	Muy alto	Presente	[Bar chart showing low to medium risk]			Corto plazo (2030-2040)	[Bar chart showing increasing risk]			Largo plazo 2°C (2080-2100)	[Bar chart showing high risk]			4°C	[Bar chart showing very high risk]			
	Muy bajo	Medio	Muy alto																					
Presente	[Bar chart showing low to medium risk]																							
Corto plazo (2030-2040)	[Bar chart showing increasing risk]																							
Largo plazo 2°C (2080-2100)	[Bar chart showing high risk]																							
4°C	[Bar chart showing very high risk]																							
Difusión de las enfermedades transmitidas por vectores en altitud y latitud (nivel de confianza alto) [27.3]	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de sistemas de alerta temprana para el control y mitigación de enfermedades basadas en fuentes climáticas o de otro tipo pertinentes. Hay muchos factores que inducen una mayor vulnerabilidad Establecimiento de programas para ampliar los servicios básicos de salud pública 		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Muy bajo</th> <th>Medio</th> <th>Muy alto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Presente</td> <td colspan="3">[Bar chart showing low to medium risk]</td> </tr> <tr> <td>Corto plazo (2030-2040)</td> <td colspan="3">[Bar chart showing increasing risk]</td> </tr> <tr> <td>Largo plazo 2°C (2080-2100)</td> <td colspan="3">not available</td> </tr> <tr> <td>4°C</td> <td colspan="3">not available</td> </tr> </tbody> </table>		Muy bajo	Medio	Muy alto	Presente	[Bar chart showing low to medium risk]			Corto plazo (2030-2040)	[Bar chart showing increasing risk]			Largo plazo 2°C (2080-2100)	not available			4°C	not available			
	Muy bajo	Medio	Muy alto																					
Presente	[Bar chart showing low to medium risk]																							
Corto plazo (2030-2040)	[Bar chart showing increasing risk]																							
Largo plazo 2°C (2080-2100)	not available																							
4°C	not available																							

¿Cuáles son los principales retos ante los escenarios de cambio climático ?

América Central y del Sur	
Nieve y hielo, ríos y lagos, inundaciones y sequía	<ul style="list-style-type: none"> • Retroceso de los glaciares andinos (<i>nivel de confianza alto, contribución grande del cambio climático</i>) • Cambios en los caudales extremos del río Amazonas (<i>nivel de confianza medio, contribución grande del cambio climático</i>) • Modificación de los patrones de descarga en los ríos en la región occidental de los Andes (<i>nivel de confianza medio, contribución grande del cambio climático</i>) • Aumento del flujo fluvial en las subcuencas del río de La Plata, más allá del aumento debido al cambio de uso del suelo (<i>nivel de confianza alto, contribución grande del cambio climático</i>) [27.3, cuadros 18-5, 18-6 y 27-3; GTI IES 4.3]
Ecosistemas terrestres	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de la mortalidad de los árboles y de los incendios forestales en la Amazonia (<i>nivel de confianza bajo, contribución pequeña del cambio climático</i>) • Degradación del bosque pluvial y recesión en la Amazonia, más allá de las tendencias de base de la deforestación y degradación de las tierras (<i>nivel de confianza bajo, contribución pequeña del cambio climático</i>) [4.3, 18.3, 27.2-3, cuadro 18-7]
Erosión costera y ecosistemas marinos	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de la decoloración de corales en la zona occidental del Caribe, más allá de los efectos de la contaminación y las perturbaciones físicas (<i>nivel de confianza alto, contribución grande del cambio climático</i>) • Degradación de manglares en la costa norte de América del Sur, más allá de la degradación debida a la contaminación y al uso del suelo (<i>nivel de confianza bajo, contribución pequeña del cambio climático</i>) [27.3, cuadro 18-8]
Producción de alimentos y medios de subsistencia	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor vulnerabilidad de las trayectorias de los medios de subsistencia de los agricultores indígenas Aymara en Bolivia debido a la escasez de agua, más allá de los efectos de la creciente tensión social y económica (<i>nivel de confianza medio, contribución grande del cambio climático</i>) • Aumento de los rendimientos agrícolas y expansión de las zonas agrícolas en la zona suroriental de América del Sur, más allá del aumento debido a la mejora de la tecnología (<i>nivel de confianza medio, contribución grande del cambio climático</i>) [13.1, 27.3, cuadro 18-9]

¿Cuáles son los principales retos ante los escenarios de cambio climático ?

- Los usuarios del recurso hídrico no reconocen una figura institucional en la temática de la gestión de la información.
- Las instituciones que generan esta información requieren fortalecimiento técnico. (Carece personal para el relevo generacional)
- Existen múltiples modelos climáticos
- La escala de los modelos a nivel local - microcuencas



¿Cómo comunicar el conocimiento académico científico a los tomadores de decisiones y usuarios de una forma más efectiva?

Principales desafíos:

- Integrar a todos los usuarios, con sus diferencias de acuerdo a sus lenguajes de percepción.
- Atender a sus demandas de información “traducida” según la necesidad.



EL papel de la academia

¿Cómo comunicar el conocimiento académico científico a los tomadores de decisiones y usuarios de una forma más efectiva?



Conocimiento traducido

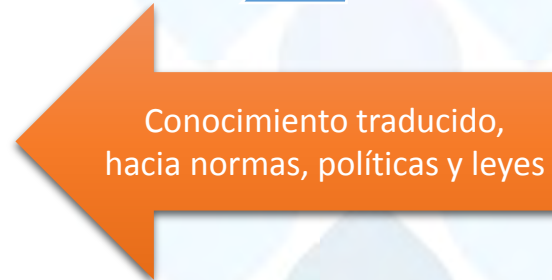


Indicadores dinámicos

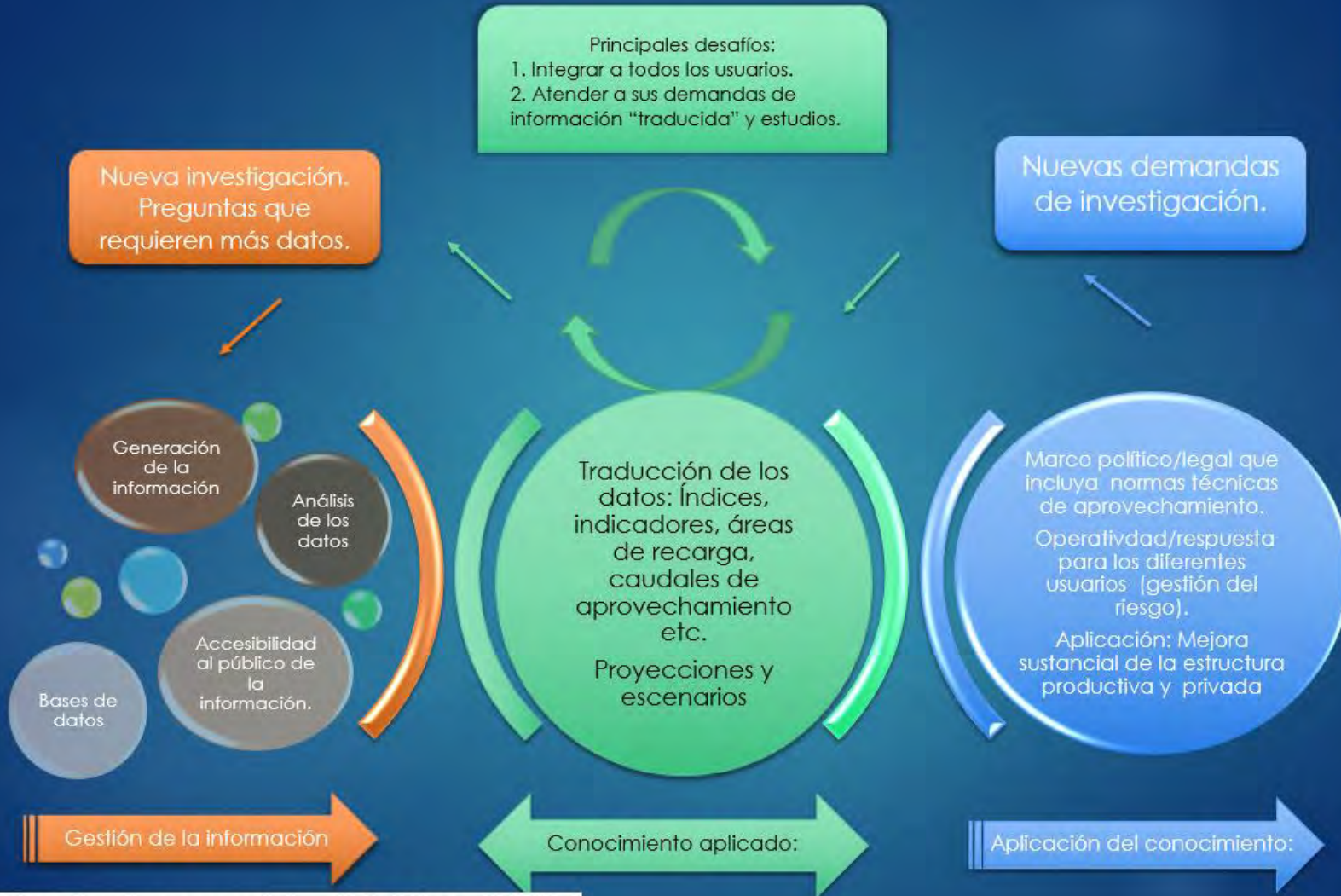
Índices integrales

Definición de áreas de recarga,
caudales de explotación

Proyecciones, escenarios etc



EL papel de la academia



Muchas gracias por su atención !!



UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS