



ORIGINAL: ENGLISH

20 de mayo de 2021

**CONFERENCIA DE LAS PARTES
DEL INSTITUTO INTERAMERICANO PARA LA
INVESTIGACIÓN DEL CAMBIO GLOBAL
Vigésimo novena reunión
Videoconferencia
22-23 junio de 2021
Tema 12 de la agenda**

Recomendaciones de las Partes, del SAC y SPAC sobre las revisiones de la Agenda Científica del IAI.

1. El presente documento ha sido preparado por la Dirección Ejecutiva del IAI en colaboración con las Partes, el Comité Asesor Científico (SAC) y el Comité Asesor en Ciencia y Políticas (SPAC).

Antecedentes

2. Artículo III del Acuerdo para la creación del Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global, establece:

...Instituto tendrá una Agenda Científica en constante evolución que refleje un adecuado equilibrio entre las diversas áreas biogeográficas de importancia científica, que integre la investigación científica, económica y sociológica, y que centre su atención en los temas regionales establecidos por la Conferencia de las Partes...

3. En su 28a reunión (Brasilia, Brasil, 2019), la Conferencia de las Partes consensó no aprobar la Agenda Científica del IAI, y solicitar a la Dirección Ejecutiva del IAI que informe a las Partes a través de una notificación que pueden presentar comentarios, revisiones y sugerencias para su consideración en la CoP-29.

Agenda Científica del IAI

4. Notificación no. 2020/025, enviada el 8 de setiembre de 2020, se invitó a las Partes a presentar comentarios, revisiones y sugerencias a la Agenda Científica.
5. Notificación, no. 2021/004, enviada el 18 de enero de 2021, proporcionó un recordatorio a las Partes para presentar comentarios con la fecha límite del 15 de febrero de 2021.
6. Argentina, Canadá y Colombia, y el SAC y el SPAC presentaron revisiones a la Agenda. La Dirección Ejecutiva del IAI agradece a las Partes, al SAC y al SPAC por su trabajo y sus contribuciones.
7. Se adjuntan dos copias de la Agenda. La primera copia, adjunta como Anexo II, incluye seguimientos de cambio que permite a las Partes, identificar el texto y las secciones que fueron revisadas. La segunda copia, adjunta como Anexo III, no incluye seguimiento de cambios para la facilitar la legibilidad.
8. Se invita a la Conferencia de las Partes a considerar adoptar la Agenda Científica del IAI.

Recomendación

9. Se invita a la Conferencia de las Partes a considerar adoptar la decisión provisional contenida en el Anexo I del presente documento.

Anexo I

Decisiones provisionales de la Conferencia de las Partes

Agenda Científica

Dirigida a la Conferencia de las Partes

XXVII/XX . Se invita a la Conferencia de las Partes a adoptar la Agenda Científica revisada del IAI.

Anexo II

LA AGENDA CIENTIFICA DEL IAI

Adoptada en la
29ª Reunión de la Conferencia de las Partes del
Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global
22-23 de Junio de 2021, Videoconferencia

Antecedentes

~~El objetivo principal del IAI es promover la investigación más allá del alcance de los programas nacionales mediante la implementación de estudios comparativos y otros enfocados en temas de cambio global importantes para la región como un todo. Nuestra misión es definida como desarrollar la capacidad de comprender el impacto integrado del cambio global pasado, presente y futuro en los ambientes regionales y continentales de América y promover la investigación cooperativa y la acción basada en la información en todos los niveles. El IAI persigue los principios de excelencia científica, cooperación internacional y el intercambio libre y abierto de información relevante para el Cambio Ambiental Global. (CAG). Nuestra visión, entonces, es alentar y apoyar la colaboración conjunta de científicos, partes interesadas y tomadores de decisiones de las Américas para abordar y comunicar los problemas críticos asociados con el CAG ambiental global (CAG) importantes para la región en su conjunto. El término CAG se refiere a las interacciones de los procesos biológicos, químicos, físicos y sociales que regulan los cambios en el funcionamiento del sistema terrestre, incluidas las formas particulares en que estos cambios son influenciados por las actividades humanas y también generan impactos sobre ellas.~~

~~El término **cambio global** es utilizado para referir a interacciones de procesos biológicos, químicos, físicos y sociales que regulan los cambios en el funcionamiento del sistema terrestre, incluyendo las formas particulares en las que estos cambios son influenciados a la vez que impactados por las actividades humanas.~~

El Acuerdo para la Creación del IAI establece: “el Instituto tendrá una Agenda Científica en constante evolución que refleje un adecuado equilibrio entre las diversas áreas biogeográficas de importancia científica, que integre la investigación científica, económica y sociológica, y que centre su atención en los temas regionales determinados por la Conferencia de las Partes” (Agenda Científica, Artículo III)

Para cumplir con los objetivos de la Agenda Científica, el IAI alienta y apoya la colaboración conjunta de científicos, partes interesadas y tomadores de decisiones de las Américas para abordar y comunicar cuestiones críticas asociadas al CAG.

Principios fundacionales

El IAI persigue los principios de excelencia científica, cooperación internacional y el intercambio libre y abierto de información relevante al ~~cambio global~~ CAG a través de los siguientes principios fundacionales (IAI/COP/27/14 Plan Estratégico): ciencia transdisciplinaria, diseño participativo e inclusivo, ciencia innovadora y basada en soluciones, análisis e integración multiescalar, datos/ciencia abiertos, divulgación científica y movilización de conocimientos, alineación con los marcos de gobernanza ambiental, ~~cuando sea apropiado~~, y el fortalecimiento de capacidades en toda la interfaz de ciencia-política. Cuando sea apropiado, estos principios deberán guiar la

investigación apoyada por el IAI.

Áreas Estratégicas

El IAI apoya la ciencia que mejora la capacidad de las Américas de hacer frente y prosperar frente al cambio global CAG haciendo un impacto positivo hacia la sostenibilidad de la región en las siguientes áreas estratégicas (IAI/COP/27/14 Plan Estratégico, Tema II – Ciencia para la Sostenibilidad de las Américas): reducción de la pobreza y la desigualdad, mejorar la seguridad alimentaria, hídrica y energética; adaptación y mitigación al cambio climático; mejorar la salud y el bienestar de las personas; conservación y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas; aire, agua y tierra limpia. Las investigaciones apoyadas por el IAI deben estar alineadas con estas áreas estratégicas.

El Acuerdo para la Creación del IAI establece que la Agenda Científica debe ser dinámica y evolucionar. La Decisión XXVII/12, que estableció el Plan Estratégico del IAI, articula los mecanismos y métodos para proporcionar a las Partes la ciencia necesaria para el desarrollo de políticas públicas más eficaces. Si bien la Agenda Científica presenta una dirección amplia y general a los programas científicos, el Plan Estratégico es un mecanismo más específico para su implementación.

Temas de Investigación

Los siguiente cuatro temas de investigación ampliamente definidos e interrelacionados, han sido identificados por el IAI:

- Dimensiones humanas del CAG.
- Cambio climático y variabilidad climática
- Ecosistemas, biodiversidad, uso y cobertura del suelo, y recursos hídricos.
- Modulaciones del cambio global en la composición de la atmósfera, los océanos y las aguas dulces

Los ejemplos de cada tema se proporcionan en el Anexo 1. La lista de ejemplos no pretende ser exhaustiva, y dada la naturaleza transdisciplinaria de la ciencia, muchos ejemplos pueden caer en más de un tema. En particular, la ciencia sobre las dimensiones humanas y las ciencias que apoyan la adaptación y mitigación al cambio ambiental global (CAG) podrían intersectar todos los temas.

Como se indica anteriormente, la evolución de la Agenda Científica proporciona un medio para las Partes para incorporar nuevas prioridades científicas y contemplar cambios en las necesidades de los países de la región. A la fecha, el IAI ha identificado cuatro temas de investigación definidos e interrelacionados en forma amplia. Los principios fundamentales y las áreas estratégicas antes mencionadas deben guiar la investigación realizada bajo cada tema. La versión actual de la Agenda Científica seguirá siendo revisada según sea necesario durante futuros períodos entre sesiones, particularmente cuando se revise el Plan Estratégico (cada 3-6 años).

1—Comprensión de las dimensiones humanas y las consecuencias políticas del cambio global, la variabilidad climática y el uso de la tierra.

El objetivo de este tema es investigar las interacciones dinámicas de la sociedad humana, el cambio global, la variabilidad climática y el uso de la tierra. La investigación debe abordar las complejas interacciones entre los ecosistemas naturales y antropogénicos, el impacto en las áreas estratégicas del IAI y las implicaciones políticas multiescalares. Las temáticas transdisciplinarias enumeradas en este tema, abarcan las otras tres temáticas. Temáticas comprendidas en este asunto, pero no limitadas a:

Anexo 1: Ejemplos de temas de investigación comprendidos en cada temática.

La lista de ejemplos no pretende ser exhaustiva, y dada la naturaleza transdisciplinaria de la ciencia, muchos ejemplos pueden incorporarse en más de un tema. En particular, la ciencia sobre las dimensiones humanas y la ciencias que apoyan la adaptación y mitigación al cambio ambiental global (CAG) podrían intersectar todos los temas.

1 – Dimensiones humanas del CAG

- Toma de decisiones participativas, capacidad institucional, co-diseño de políticas, instrumentos estratégicos de política y ordenamiento territorial y otros mecanismos de gobernanza para mejorar la sostenibilidad.
- Gobernanza, empoderamiento y poder y organización social de grupos sociales organizaciones sociales/ciudadanas, y valores y estructuras culturales/sociales de escalas locales a globales -- vínculos a la sostenibilidad, buenas prácticas y modelos eficaces.
- Análisis de nuevas vías de colaboración hacia la sostenibilidad ambiental, incluyendo actores estatales y no estatales tanto locales como globales, asociaciones público-privadas, entre otras.
- Creación de entornos adecuados y propicios para apoyar la ampliación e integración de acciones transdisciplinarias y sostenibles.
- Creación y promoción de mecanismos innovadores que incentiven la formación de prácticas sostenibles
- Conocimientos y cosmovisiones indígenas y locales con respecto al cambio global CAG, el bienestar, la acción intergeneracional equitativa y otros temas transversales.
- El papel del y vínculos entre los aspectos de género en y el cambio global CAG (perspectiva de género).
- Vínculos entre salud y CAG con énfasis en epidemias emergentes, enfermedades sensibles al clima, enfermedades transmitidas por vectores, zoonosis, consecuencias de la pobreza y estrategias para reducir las desigualdades de salud.
- Efectos del CAG sobre en la ocurrencia de desastres y Aumento de la vulnerabilidad de los asentamientos humanos asociada con los desastres; debido al cambio global, la variabilidad climática y el uso de la tierra. estrategias de mitigación y políticas que limitan la pérdida de vidas y propiedades.
- Sostenibilidad de los ecosistemas naturales y antropogénicos en condiciones de urbanización.
- Cambios en los sistemas alimentarios-, posibles acciones para aumentar la seguridad alimentaria y nutrición.
- Implicaciones para las estrategias de conservación y biodiversidad bajo condiciones de cambios económicos globales y ambiental mundial CAG.

Efectos del cambio global, la variabilidad climática y el uso de la tierra en caso de __desastres naturales, estrategias de mitigación y políticas para limitar la pérdida de vidas y propiedades.

- Impacto del cambio global y la variabilidad climática en la pesca y pescadores; estrategias para limitar los impactos socioeconómicos y ecosistémicos.
- Identificación de factores que contribuyen a la resiliencia de los ecosistemas naturales salvajes y antropogénicos, y estrategias de conservación para promover su resiliencia.
- Efectos del cambio global, la variabilidad climática y el uso de la tierra CAG en el suministro de agua, los flujos de agua dulce y la seguridad del agua para múltiples usos humanos.
- Efectos del cambio global, la variabilidad climática y el uso de la tierra CAG en la seguridad energética.

- Análisis de mecanismos, marcos jurídicos, y políticos regionales e internacionales para apoyar el desarrollo sostenible y la reducción de la pobreza y la desigualdad.
- Análisis económicos tales como evaluaciones de los impactos del CAG; estrategias de adaptación y mitigación; valoración de los servicios ecosistémicos; estructuración de la

financiación internacional para apoyar el desarrollo sostenible; "crecimiento azul" y "crecimiento verde" y oportunidades económicas asociadas.

2- Cambio climático y variabilidad climática.

- Variabilidad del Atlántica Tropical (TAV), la Oscilación de Madden Julian (MJO), El Niño-Oscilación del Sur (ENSO) y otras formas de variabilidad climática de baja frecuencia tales como las decadales (Oscilación Multidecadal del Atlántico (AMO) y Oscilación Decadal del Pacífico (PDO)), y sus teleconexiones a procesos e impactos claves en las Américas (por ejemplo: ciclones tropicales, monzones, sequías, olas de calor y otros fenómenos extremos).
- Variabilidad climática a través de escalas temporales y sus modos principales de variabilidad (como los modos anulares) para mejorar las predicciones climáticas y meteorológicas, y reducir las incertidumbres relacionadas con las proyecciones del cambio climático y sus impactos. Se debe considerar que las incertidumbres pueden surgir de la variabilidad interna del modelo, errores de las observaciones y modelos, y desconocimiento de escenarios socioeconómicos del futuro.
- Variabilidad oceánica de corto y largo plazo, incluyendo cambio climático abrupto y su influencia en el clima y el tiempo de los continentes adyacentes.
- Variabilidad de los Sistemas Monzónicos Americanos.
- Interacciones océano-tierra-atmósfera y ciclo hidrológico, incluyendo procesos atmosféricos de mesoescala.
- Eventos climáticos y meteorológicos extremos globales y regionales en el ciclo hidrológico (olas de calor, tormentas tropicales, sequía), incluyendo estudios de mecanismos y previsibilidad de sistemas convectivos a gran escala.

Impacto de los aerosoles en el cambio climático y la variabilidad.

- Cambio climático a escalas regionales: mecanismos de forzamiento regional, intercomparación de modelos (factores, metodologías sobre el cambio climático regional y variabilidad) (modelos dinámicos y estadísticos de downscaling), escenarios futuros, eventos extremos, impactos, vulnerabilidad y adaptación riesgos.
- Impacto del cambio climático y la variabilidad climática en las fuentes de energía renovables
- Estudios de detección y atribución del cambio climático en los eventos meteorológicos y climáticos extremos (por ejemplo: sequías, ciclones tropicales) y sus impactos de eventos extremos en áreas y sectores estratégicos, sectores clave para la región.
- Clima y sus cambios en el pasado.
- Desarrollo del componente americano para un Sistema Mundial de Observación del Clima.
- Causas de vulnerabilidad social a la variabilidad climática Medidas de adaptación y mitigación del cambio climático global, incluyendo la comprensión de las causas y los medios y acciones para reducir la vulnerabilidad en la región.

3- Estudios de ecosistemas, biodiversidad, Uso y cobertura del suelo y recursos hídricos en las Américas

El IAI centra esta investigación en los análisis comparativos e integrados de los efectos del cambio global en los ecosistemas y procesos naturales y antropogénicos entre sistemas de latitudes tropicales, templadas y frías. Los objetivos son incrementar conocimiento sobre la dinámica y los forzantes de la variabilidad y los impactos en las áreas estratégicas. Se espera que la investigación incluya trabajos en ambientes terrestres (incluyendo los urbanos) y de agua dulce, costeros y oceánicos; y se promoverán trabajos que integren la interfase tierra/mar.

Temáticas comprendidas en este asunto, pero no limitadas a:

biodiversidad, uso y cobertura de la tierra y recursos hídricos

- ~~Impactos del cambio de CAG global~~ en la biodiversidad, los servicios ecosistémicos y las funciones de los ecosistemas incluyendo biodiversidad de especies y genética de ecosistemas salvajes y antropogénicos (por ejemplo: agricultura, acuicultura, silvicultura y zonas urbanas).
- Estudios comparativos de resiliencia de ecosistemas salvajes y antropogénicos, especies clave, y sistemas agrícolas servicios ecosistémicos importantes para el cambio global y funciones de los ecosistemas.
- Estudios comparativos de cambios en el uso de la tierra, los suelos y/o uso de recursos costeros/marinos/de agua dulce.
- Predicción y documentación de cambios en estuarios debidos a modificaciones en los flujos de agua dulce, así como cambios en el uso y cobertura del suelo en las cuencas.
- ~~Impactos del Cambio del clima en el clima~~ y el uso/cobertura de la tierra, suelos y hábitat y sus impactos – en especies, servicios ecosistémicos y la función de los ecosistemas americanos.
- Impactos de la acidificación y desalinización del agua salada en la biodiversidad marina, y producción y en las funciones de los ecosistemas y los servicios ecosistémicos.
- ~~Generación, evaluación, Observación y seguimiento y difusión de información pertinente para ampliar las acciones relacionadas con la para la~~ gestión sostenible de la biodiversidad, y los bosques y los suelos, vinculados a la (ordenamientos territorial),
- ~~Flujo de servicios agroecosistémicos para mantener la producción de alimentos y los medios de subsistencia a través de una gestión sostenible de la tierra.~~ Evaluaciones multiescala de referencia línea base acerca de los indicadores de degradación del suelo y tierra.
- Prácticas de gestión de la tierra: interacciones con las funciones y servicios ecosistémicos para sostener los medios de vida.
- Evaluación participativa de prácticas sostenibles de ordenación de la tierra que evitan y reducen la degradación de la tierra/suelo y restauran los ecosistemas, reducen las emisiones y mejoran la prestación de funciones y servicios ecosistémicos (ordenamiento territorial).
- Escenarios y modelamiento de biodiversidad, funciones y servicios ecosistémicos y bienestar humano utilizando el “*Nature’s future framework*” (marco conceptual de escenarios futuros de la naturaleza).
- Interconexiones entre biodiversidad, agua, alimentos y salud en el contexto del cambio climático.
- Causas subyacentes de la pérdida de la biodiversidad, determinantes del cambio transformador y de opciones para lograr la visión 2050 para la biodiversidad.
- El rol de los conocimientos indígenas y locales para sostener los beneficios de la naturaleza para las personas.

4–Comprensión de las modulaciones del Cambio Global en la composición de la atmósfera, los océanos y las aguas dulces

~~Este tema se concentra en la observación documentación y comprensión de los procesos que modifican la composición química de la atmósfera, aguas interiores y océanos y los impactos e interacciones con las áreas estratégicas.~~

~~Temáticas comprendidas en este asunto, pero no limitadas a:~~

4- Modulaciones del CAG en la atmósfera, los océanos y las aguas dulces

- Efectos de la contaminación del aire y la calidad del agua de lluvia en los ecosistemas naturales y gestionados, incluyendo ecosistemas urbanossalvajes y antropogénicos.
- Impactos de los aerosoles en el cambio climático y la variabilidad.

- Impacto de las mega-ciudades en el clima regional.
- Contaminación regional y global del aire: transporte e impacto.
- Procesos de altas latitudes y debilitamiento de la capa de ozono.
- Estudios comparativos de contaminación regional de aire y agua.
- Estudios enfocados en entender y optimizar las relaciones íntimas que existen entre la calidad del aire y las estrategias de mitigación del cambio climático, incluidos los contaminantes climáticos de corta duración.
- Procesos biogeoquímicos (incluido el ciclo de carbono) y la hidrología de ecosistemas.
- Gases de efecto invernadero, procesos ~~oceánicos~~, atmosféricos y terrestres incluyendo el ciclo ~~y la retención~~ de carbono, y ~~la retroalimentación climática~~ sus impactos en el cambio climático.
- Procesos costeros y contaminación del agua.
- Cambios globales y regionales en el ciclo del agua, particularmente las cuencas hidrográficas de importancia en las Américas.
- Distribución espacio temporal de la contaminación sobre paisajes salvajes y antropogénicos, con implicaciones para la salud de los ecosistemas, la salud humana y las desigualdades sociales.
- Ecosistemas costeros y marinos integrados que se enfrentan a CAG e impactos en las comunidades locales y las funciones y servicios ecosistémicos.
- Medidas de adaptación de los sectores económicos productivos de los sistemas costeros y marinos a los que se enfrentan los CAG
- Gobernanza y toma de decisiones en áreas costeras y marinas bajo escenarios de cambios extremos y abruptos.

Anexo III

LA AGENDA CIENTIFICA DEL IAI

**Adoptada en la
29ª Reunión de la Conferencia de las Partes del
Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global
22-23 de Junio de 2021, Videoconferencia**

Antecedentes

El objetivo principal del IAI es promover la investigación más allá del alcance de los programas nacionales mediante la implementación de estudios comparativos y otros enfocados en temas de cambio ambiental global (CAG) importantes para la región en su conjunto. El término CAG se refiere a las interacciones de los procesos biológicos, químicos, físicos y sociales que regulan los cambios en el funcionamiento del sistema terrestre, incluidas las formas particulares en que estos cambios son influenciados por las actividades humanas y también generan impactos sobre ellas.

El Acuerdo para la Creación del IAI establece: “el Instituto tendrá una Agenda Científica en constante evolución que refleje un adecuado equilibrio entre las diversas áreas biogeográficas de importancia científica, que integre la investigación científica, económica y sociológica, y que centre su atención en los temas regionales determinados por la Conferencia de las Partes” (Agenda Científica, Artículo III)

Para cumplir con los objetivos de la Agenda Científica, el IAI alienta y apoya la colaboración conjunta de científicos, partes interesadas y tomadores de decisiones de las Américas para abordar y comunicar cuestiones críticas asociadas al CAG.

Principios fundacionales

El IAI persigue los principios de excelencia científica, cooperación internacional y el intercambio libre y abierto de información relevante al CAG a través de los siguientes principios fundacionales (IAI/COP/27/14 Plan Estratégico): ciencia transdisciplinaria, diseño participativo e inclusivo, ciencia innovadora y basada en soluciones, análisis e integración multiescalar, datos/ciencia abiertos, divulgación científica y movilización de conocimientos, alineación con los marcos de gobernanza ambiental, y el fortalecimiento de capacidades en la interfaz de ciencia-política. Cuando sea apropiado, estos principios deberán guiar la investigación apoyada por el IAI.

Áreas Estratégicas

El IAI apoya la ciencia que mejora la capacidad de las Américas de hacer frente y prosperar frente al CAG haciendo un impacto positivo hacia la sostenibilidad de la región en las siguientes áreas estratégicas (IAI/COP/27/14 Plan Estratégico, Tema II – Ciencia para la Sostenibilidad de las Américas): reducción de la pobreza y la desigualdad, mejorar la seguridad alimentaria, hídrica y energética; adaptación y mitigación al cambio climático; mejorar la salud y el bienestar de las personas; conservación y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas; aire, agua y tierra limpia. Las investigaciones apoyadas por el IAI deben estar alineadas con estas áreas estratégicas.

La Decisión XXVII/12, que estableció el Plan Estratégico del IAI, articula los mecanismos y métodos para proporcionar a las Partes la ciencia necesaria para el desarrollo de políticas públicas más eficaces. Si bien la Agenda Científica presenta una dirección amplia y general a los programas científicos, el Plan Estratégico es un mecanismo más específico para su

implementación.

Temas de Investigación

Los siguiente cuatro temas de investigación ampliamente definidos e interrelacionados, han sido identificados por el IAI:

- Dimensiones humanas del CAG.
- Cambio climático y variabilidad climática
- Ecosistemas, biodiversidad, uso y cobertura del suelo, y recursos hídricos.
- Modulaciones del CAG en la composición de la atmósfera, los océanos y las aguas dulces

Los ejemplos de cada tema se proporcionan en el Anexo 1. La lista de ejemplos no pretende ser exhaustiva, y dada la naturaleza transdisciplinaria de la ciencia, muchos ejemplos pueden caer en más de un tema. En particular, la ciencia sobre las dimensiones humanas y las ciencias que apoyan la adaptación y mitigación al cambio ambiental global (CAG) podrían intersectar todos los temas.

Como se indica anteriormente, la evolución de la Agenda Científica proporciona un medio para las Partes para incorporar nuevas prioridades científicas y contemplar cambios en las necesidades de los países de la región. La versión actual de la Agenda Científica seguirá siendo revisada según sea necesario durante futuros períodos entre sesiones, particularmente cuando se revise el Plan Estratégico (cada 3-6 años).

Anexo 1: Ejemplos de temas de investigación comprendidos en cada temática.

La lista de ejemplos no pretende ser exhaustiva, y dada la naturaleza transdisciplinaria de la ciencia, muchos ejemplos pueden incorporarse en más de un tema. En particular, la ciencia sobre las dimensiones humanas y las ciencias que apoyan la adaptación y mitigación al cambio ambiental global (CAG) podrían intersectar todos los temas.

1 – Dimensiones humanas del CAG

- Toma de decisiones participativas, capacidad institucional, co-diseño de políticas, instrumentos estratégicos de política y ordenamiento territorial y otros mecanismos de gobernanza para mejorar la sostenibilidad.
- Gobernanza, empoderamiento y poder, organizaciones sociales/ciudadanas, y valores y estructuras culturales/sociales de escalas locales a globales — vínculos a la sostenibilidad, buenas prácticas, y modelos eficaces.
- Análisis de nuevas vías de colaboración hacia la sostenibilidad ambiental, incluyendo actores estatales y no estatales tanto locales como globales, asociaciones público-privadas, entre otras.
- Creación de entornos adecuados y propicios para apoyar la ampliación e integración de acciones transdisciplinarias y sostenibles.
- Creación y promoción de mecanismos innovadores que incentiven la formación de prácticas sostenibles
- Conocimientos y cosmovisiones indígenas y locales con respecto al CAG, el bienestar, la acción intergeneracional equitativa y otros temas transversales.
- Impactos y vínculos entre los aspectos de género y el CAG (perspectiva de género).
- Vínculos entre salud y CAG con énfasis en epidemias emergentes, enfermedades sensibles al clima, enfermedades transmitidas por vectores, zoonosis, consecuencias de la pobreza y estrategias para reducir las desigualdades de salud.
- Efectos del CAG en la ocurrencia de desastres y la vulnerabilidad de los asentamientos humanos asociada con los desastres; estrategias de mitigación; y políticas que limitan la pérdida de vidas y propiedades.
- Sostenibilidad de los ecosistemas naturales y antropogénicos en condiciones de urbanización.
- Cambios en los sistemas alimentarios, posibles acciones para aumentar la seguridad alimentaria y nutrición.
- Implicaciones para las estrategias de conservación y biodiversidad bajo condiciones de cambios económicos globales y CAG.
- Impacto del cambio global y la variabilidad climática en la pesca y pescadores; estrategias para limitar los impactos socioeconómicos y ecosistémicos.
- Identificación de factores que contribuyen a la resiliencia de los ecosistemas salvajes y antropogénicos, y estrategias de conservación para promover su resiliencia.
- Efectos del CAG en el suministro de agua, los flujos de agua dulce y la seguridad del agua para múltiples usos humanos.
- Efectos del CAG en la seguridad energética.
- Análisis de mecanismos, marcos jurídicos, y políticos regionales e internacionales para apoyar el desarrollo sostenible y la reducción de la pobreza y la desigualdad.
- Análisis económicos tales como evaluaciones de los impactos del CAG; estrategias de adaptación y mitigación; valoración de los servicios ecosistémicos; estructuración de la financiación internacional para apoyar el desarrollo sostenible; "crecimiento azul" y

"crecimiento verde" y oportunidades económicas asociadas.

2– Cambio climático y variabilidad climática.

- Variabilidad del Atlántica Tropical (TAV), la Oscilación Madden Julian (MJO), El Niño-Oscilación del Sur (ENSO) y otras formas de variabilidad climática de baja frecuencia tales como las decadales (Oscilación Multidecadal del Atlántico (AMO) y Oscilación Decadal del Pacífico (PDO)), y sus teleconexiones a procesos e impactos claves en las américas (por ejemplo: ciclones tropicales, monzones, sequías, olas de calor y otros fenómenos extremos).
- Variabilidad climática a través de escalas temporales y sus modos principales de variabilidad (como los modos anulares) para mejorar las predicciones climáticas y meteorológicas, y reducir las incertidumbres relacionadas con las proyecciones del cambio climático y sus impactos. Se debe considerar que las incertidumbres pueden surgir de la variabilidad interna del modelo, errores de las observaciones y modelos, y desconocimiento de escenarios socioeconómicos del futuro.
- Variabilidad oceánica de corto y largo plazo, incluyendo cambio climático abrupto y su influencia en el clima y el tiempo de los continentes aledaños.
- Variabilidad de los Sistemas Monzónicos Americanos.
- Interacciones océano-tierra-atmósfera y ciclo hidrológico, incluyendo procesos atmosféricos de mesoescala.
- Eventos climáticos y meteorológicos extremos (olas de calor, tormentas tropicales, sequía), incluyendo estudios de mecanismos y previsibilidad de sistemas convectivos a gran escala.
- Cambio climático a escalas regionales: factores, metodologías sobre el cambio climático y variabilidad regional (modelos dinámicos y estadísticos), escenarios futuros, impactos, vulnerabilidad y riesgos.
- Detección y atribución del cambio climático en los eventos meteorológicos y eventos climáticos extremos. Impactos de eventos extremos en áreas y sectores estratégicos.
- Climas y sus cambios en el pasado.
- Desarrollo del componente americano para un Sistema Mundial de Observación del Clima.
- Causas de vulnerabilidad social a la variabilidad climática y cambio climático, y acciones para reducir la vulnerabilidad en la región.

3–Ecosistemas, biodiversidad, uso y cobertura de la tierra y recursos hídricos

- Impactos de CAG en la biodiversidad, los servicios ecosistémicos, y las funciones de los ecosistemas, incluyendo biodiversidad de especies y genética de ecosistemas salvajes y antropogénicos (por ejemplo: agricultura, acuicultura, silvicultura y zonas urbanas).
- Estudios comparativos de resiliencia de ecosistemas salvajes y antropogénicos, especies clave, servicios ecosistémicos, y funciones de los ecosistemas.
- Estudios comparativos de cambios en el uso de la tierra, los suelos y/o uso de recursos costeros/marinos/de agua dulce.
- Predicción y documentación de cambios en estuarios debidos a modificaciones en los flujos de agua dulce, así como cambios en el uso y cobertura del suelo en las cuencas.
- Cambios en el clima, el uso/cobertura de la tierra, suelos y hábitat y sus impactos en especies, servicios ecosistémicos y la función de los ecosistemas americanos.
- Impactos de la acidificación y desalinización de aguas saladas en la biodiversidad marina, y en las funciones del ecosistema y los servicios ecosistémicos.
- Observación y monitoreo para la gestión sostenible de la biodiversidad, los bosques y los suelos (ordenamiento territorial), evaluaciones de línea base acerca de los indicadores de

degradación del suelo y tierra.

- Prácticas de gestión de la tierra: interacciones con las funciones y servicios ecosistémicos para sostener los medios de vida.
- Evaluación participativa de prácticas sostenibles de ordenación de la tierra que evitan y reducen la degradación de la tierra/suelo y restauran los ecosistemas, reducen las emisiones, y mejoran la prestación de funciones y servicios ecosistémicos (ordenamiento territorial).
- Escenarios y modelamiento de biodiversidad, funciones y servicios ecosistémicos y bienestar humano utilizando el “*Nature’s future framework*” (marco conceptual de escenarios futuros de la naturaleza)
- Interconexiones entre biodiversidad, agua, alimentos y salud en el contexto del cambio climático.
- Causas subyacentes de la pérdida de la biodiversidad, determinantes del cambio transformador, y opciones para lograr la visión 2050 para la biodiversidad.
- El rol de los conocimientos Indígenas y locales para sostener los beneficios de la naturaleza para las personas.

4- Modulaciones del CAG en la atmósfera, los océanos y las aguas dulces

- Efectos de la contaminación del aire y la calidad del agua de lluvia en los ecosistemas salvajes y antropogénicos.
- Impactos de los aerosoles en el cambio climático y la variabilidad.
- Impacto de las mega-ciudades en el clima regional.
- Contaminación regional y global del aire: transporte e impacto.
- Procesos de altas latitudes y debilitamiento de la capa de ozono.
- Estudios comparativos de contaminación regional de aire y agua.
- Estudios enfocados en entender y optimizar las relaciones íntimas que existen entre la calidad de aire y las estrategias de mitigación del cambio climático, incluyendo los contaminantes climáticos de corta duración. Procesos biogeoquímicos (incluido el ciclo de carbono) y la hidrología de ecosistemas.
- Gases de efecto invernadero, procesos atmosféricos y terrestres, incluyendo el ciclo de carbono, y sus impactos en el cambio climático.
- Procesos costeros y contaminación del agua.
- Cambios globales y regionales en el ciclo del agua, particularmente las cuencas hidrográficas de importancia en las Américas.
- Distribución espacio temporal de la contaminación sobre paisajes salvajes y antropogénicos, con implicaciones para la salud de los ecosistemas, la salud humana y las desigualdades sociales.
- Ecosistemas costeros y marinos integrados que se enfrentan a CAG e impactos en las comunidades locales y las funciones y servicios ecosistémicos.
- Medidas de adaptación de los sectores económicos productivos de los sistemas costeros y marinos a los que se enfrentan los CAG.
- Gobernanza y toma de decisiones en áreas costeras y marinas bajo escenarios de cambios extremos y abruptos.