CENTRO DE PENSAMIENTO EN SOSTENIBILIDAD DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL INICIATIVA
DOCUMENTO BASE - LÍNEA DE ACCIÓN UNIVERSIDAD CENTRAL: SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

Adolfo Naranjo Parra - Decano Facultad de Ingeniería y Ciencias Básicas
Ana Patricia Rozo Balcero - Directora programa de Biología y Servicios Ciencias Naturales
Carolina Espitia Gómez - Directora programa de Ingeniería Ambiental

1. Introducción, justificación e importancia del tema identificado

La sostenibilidad Ambiental, línea de trabajo que propone desarrollar la Universidad Central tiene en cuenta que los recursos naturales son limitados y su sobreexplotación o manejo inadecuado pueden generar que en el mediano y largo plazo no existan fuentes importantes de abastecimiento de recursos esenciales. Dicha línea es muy importante para resolver la problemática global que se vive en la actualidad, esto se puede conseguir mediante la disminución de la degradación ambiental y de la huella ecológica que los seres humanos dejan en el planeta, a la vez que se permite el crecimiento económico, se disminuye la pobreza y se trabaja por mejorar el bienestar humano.

Para que los recursos utilizados para el desarrollo y la actividad económica global sean preservados, se puede concebir la sostenibilidad ambiental como una garantía con el medio ambiente. De esta manera se conseguiría mantener la diversidad de los ecosistemas en el tiempo, mientras que se modifican los arraigos culturales generando conciencia y responsabilidad hacia el medio ambiente. Esto sin dejar de lado el desarrollo humano, ya que es completamente compatible la preservación del medio ambiente y el desarrollo socioeconómico del ser humano.

Es importante entonces, tener en cuenta que si bien muchas personas y comunidades han reconocido desde hace tiempo el daño que pueden causar al medio ambiente, sólo recientemente ha sido reconocido a nivel mundial y se ha incluido en las agendas ambientales a nivel internacional. Por ello, las personas tenemos un papel que desempeñar, al igual que lo tienen las instituciones y el estado que pueden contribuir a la causa en una escala mayor.

Participar en este tipo de iniciativas como ¡Pil@s con el futuro! pretende aprovechar la experiencia de La Universidad en temáticas como cambio climático, energías renovables, biodiversidad y agua para generar propuestas que permitan visibilizar caminos diferentes para lograr la sostenibilidad ambiental.

2. Antecedentes y situación actual en Colombia y su conexión a escala global

El concepto de sostenibilidad se remonta a la década de los 70, enmarcado en el análisis del crecimiento económico como determinante del desarrollo y demandando el respeto a los ecosistemas, las condiciones de habitabilidad del planeta y el componente de justicia social. En 1980, en la Primera Estrategia Mundial de la Conservación[1], se utiliza por primera vez el término "aprovechamiento sostenible" que propone tres objetivos generales: a) mantener los procesos ecológicos esenciales y los sistemas vitales, b) preservar la diversidad genética y c) asegurar el aprovechamiento sostenible de las especies y los ecosistemas, dicho documento toma el modelo de sostenibilidad de la biología de poblaciones.

La consolidación de iniciativas de sostenibilidad ambiental va de la mano de la búsqueda de soluciones a la crisis climática y a las metas para el desarrollo sostenible. Este término aparece por primera vez en el informe Brundtland en 1992, previo a la Cumbre de Río (Cumbre de la Tierra) en la cual se proclamó como una meta de la humanidad para superar la crisis ambiental. Aunque el término se popularizó y ha generado acciones y políticas de región y de estado, también es controversial, en cuanto a su asociación al crecimiento económico que limita sus implicaciones ambientales. Adicionalmente, este concepto prioriza la realidad limitada de los recursos naturales y la capacidad de los ecosistemas, cuidando el sustento de la vida y condicionando a estos el desarrollo económico y social.

En 2015 los líderes mundiales a través de las Naciones Unidas declararon los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que se adoptaron por todos los Estados Miembros como un llamado universal para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad para 2030. Los 17 ODS están integrados, ya que reconocen que las intervenciones en un área afectarán los resultados de otras y que el desarrollo debe equilibrar la sostenibilidad ambiental, económica y social. Siguiendo la promesa de no dejar a nadie atrás, los países se han comprometido a acelerar el progreso para aquellos más atrasados. Todo el mundo es necesario para alcanzar estos objetivos ambiciosos. Se necesita la creatividad, el conocimiento, la tecnología y los recursos financieros de toda la sociedad para conseguir los ODS en cada contexto (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, s.f.).

La materialización de acciones se da en diferentes espacios internacionales como *The Conference of the Parties* (COP) que se enmarca en Naciones Unidas y la Convención de Cambio Climático (UNFCCC) Algunos logros alcanzados en estas conferencias son: Protocolo de Kioto (1997) y Acuerdo de París

[1] Elaborada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), con la asesoría, cooperación y el apoyo financiero del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), en colaboración con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

(2015)[2]. Colombia participó a través de una delegación en la última edición COP 25 (Ver figura 1) y plantea participar en la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC) en antelación a la COP26. La participación de Colombia en el contexto global se articula a través de la planeación y políticas registradas en el documento de Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés) de la República de Colombia, dicho documento para el periodo 2020-2030 , fue actualizado y publicado en diciembre de 2020 e incorpora tres componentes: i) mitigación de Gases Efecto Invernadero (GEI), ii) adaptación al cambio climático, y iii) medios de implementación como componente instrumental de las políticas y acciones para el desarrollo bajo en carbono, adaptado y resiliente al clima. El documento considera las condiciones de la crisis sanitaria y económica generada por el COVID-19, así como la temporada de huracanes de 2020, y se actualiza en un contexto crucial teniendo en cuenta que este sería un año crítico, según la ciencia, para revertir la tendencia de las emisiones globales y alcanzar las metas del Acuerdo de París (Gobierno de Colombia, 2020).

Figura 1. Diez logros de Colombia en la COP25

Fuente. https://www.minambiente.gov.co/images/notas_interes_2019/infografia-colombia- cop-25.png

[2] Con la participación de 196 países. Las sesiones COP iniciaron en 1994 y la última versión fue la número 25 en Madrid (2019) presidida por Chile.

3. Problemas y retos emergentes

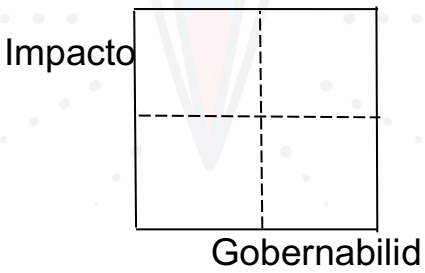
El Foro Económico Mundial (FEM), en su plataforma de Inteligencia Estratégica (World Economic Forum, 2021), lista como temas importantes relacionados a la sostenibilidad ambiental los siguientes:

1. Biodiversidad
2. Contaminación del aire
3. Economía Circular
4. Cambio Climático
5. Bosques
6. Plásticos y el medio ambiente
7. Océanos
8. Nuevos acuerdos ecológicos
9. Desarrollo sostenible

En un mundo globalizado, no existe país o región que pueda aislarse del impacto que genera el desarrollo de estos temas en la sostenibilidad ambiental de su entorno. Por otro lado, pretender abordarlos todos, en procesos de gestión y desarrollo de acciones para atenderlos, puede llevar a copar las capacidades de los países.

En este sentido, se propone realizar un análisis que primero valide y complete la lista de temas relevantes para el país y luego, como consecuencia de un análisis de Impacto vs. Gobernabilidad, se establezca la prioridad y la definición de acciones concretas para atenderlos.

El análisis sugerido, sería de la forma siguiente:



Como insumos iniciales, se plantea lo relacionado por el FEM.

1. Biodiversidad

Hoy en día casi un millón de especies de plantas y animales están en peligro de extinción debido a la actividad humana, el cambio climático, la contaminación, la deforestación, la sobrepesca y la caza furtiva. La biodiversidad nos brinda agua, oxígeno, suelos fértiles, control climático, medicinas y comida, además de inspiración espiritual y entretenimiento. Existe una necesidad urgente de cooperación para detener el empeoramiento de la biodiversidad[3].

[3] Este informe se basa en las opiniones de un gran número de expertos de la Red de expertos del Foro Económico Mundial y está dirigido en conjunto con Aoife Bennett, investigador extraordinario de la Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía e investigador asociado invitado de la Universidad de Oxford, y colaboradores de la Universidad de Oxford.

2. Contaminación del aire

Limpiar el aire significa mejorar la salud, mitigar el cambio climático y proteger la biodiversidad. Los efectos de la contaminación del aire son profundos y, a menudo, no se reconocen lo suficiente. Se puede eliminar gran parte de esta contaminación con las tecnologías y prácticas existentes, y a un costo sorprendentemente bajo, a través de una inversión estratégica en infraestructura, servicios e incentivos[4].

3. Economía Circular

El cambio de un modelo económico "tomar, utilizar y desechar" (del inglés take, make and dispose) a un enfoque más circular, que implica el uso regenerativo de los materiales, está ganando terreno. La llamada economía circular ofrece grandes oportunidades para un mayor crecimiento económico, creación de empleo e innovación[5].

4. Cambio Climático

Los climatólogos han advertido que, para tener una probabilidad razonable de evitar un nivel catastrófico del cambio climático, la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera debe mantenerse por debajo de 450 partes por millón. En el año 2016, el más cálido del que se tenga registro, se cruzó el umbral de las 400 partes por millón por primera vez, lo que destacó la urgente necesidad de acelerar la acción climática por parte de los gobiernos, las empresas y la sociedad civil[6].

5. Bosques

Las formas de vida de mil millones de personas dependen de las áreas forestales, que desempeñan un papel muy importante absorbiendo y almacenando el carbono, proporcionando comida, agua, productos derivados de la madera y medicinas vitales, y manteniendo la gran parte de la biodiversidad del mundo, mientras que la deforestación, la degradación y la fragmentación

[4] Este informe se basa en las opiniones de un gran número de expertos de la red de expertos del Foro Económico Mundial y está dirigido en conjunto con la Dra. Jessica Seddon, líder global, Calidad del Aire, y la Dra. Beatriz Cárdenas, directora de Calidad del aire en el World Resources Institute y Jason West, profesor de Ingeniería y Ciencias Ambientales en la Universidad de Carolina del Norte en Chapel Hill.

[5] Este informe se basa en las opiniones de un gran número de expertos de la Red de expertos del Foro Económico Mundial y está dirigido en conjunto con la Fundación Ellen MacArthur.

[6] Este informe se basa en las opiniones de un gran número de expertos de la Red de expertos del Foro Económico Mundial y está dirigido en conjunto con la Universidad Yale.

disminuyen la capacidad de los bosques de proporcionar servicios del ecosistema como la purificación de aire y la regulación del clima[7].

6. Plásticos y el medio ambiente

Plásticos: ya sean solubles, desechables o duraderos, causan contaminación en casi todas las etapas de su ciclo de vida, comenzando con el uso de combustibles fósiles para su producción. Sin embargo, también son esenciales para un futuro más limpio y sostenible, gracias a aplicaciones prácticas que van desde la purificación del agua hasta los dispositivos médicos[8].

7. Océanos

Los océanos proporcionan una importante fuente de alimentos nutritivos, ingresos y estabilidad. Sin embargo, los ecosistemas marinos enfrentan peligros que ponen en riesgo a la biodiversidad marina, como el cambio climático, el calentamiento de los océanos, el aumento en la acidificación, el agotamiento del oxígeno, la contaminación, la sobrepesca y la pesca ilegal[9].

8. Nuevos acuerdos ecológicos

Alcanzar emisiones netas de cero gases de efecto invernadero en el 2050, un paso necesario para evitar una catástrofe climática requerirá la reevaluación y evolución de las prácticas actuales de negocios y de Gobierno. Una serie de movimientos, propuestas políticas y leyes aprobadas en todo el mundo están impulsando "nuevos acuerdos ecológicos" diseñados para reducir las emisiones y fomentar una mayor sostenibilidad[10].

---

[7] Este informe se basa en las opiniones de un gran número de expertos de la Red de expertos del Foro Económico Mundial y está dirigido en conjunto con el Instituto de Recursos Mundiales.

[8] Este informe se basa en las opiniones de un gran número de especialistas de la Red de expertos del Foro Económico Mundial y está dirigido en conjunto con el Oxford Martin *Programme on the Future of Plastics*, una colaboración de la Facultad de Derecho, el departamento de Química y la *Smith School of Enterprise and Environment* de la Universidad de Oxford.

[9] Este informe se basa en las opiniones de un gran número de expertos de la Red de expertos del Foro Económico Mundial y está dirigido en conjunto con el profesor Douglas McCauley, biólogo marino y profesor ayudante, Universidad de California, Santa Bárbara.

[10] Este informe se basa en las opiniones de un gran número de expertos de la red de expertos del Foro Económico Mundial y está dirigido en conjunto con el profesor Cameron Hepburn e investigadores tanto de la Facultad Smith de Empresas y Entorno de la Universidad de Oxford como de la Facultad Martin de la Universidad de Oxford.

9. Desarrollo sostenible

La buena noticia es que la clase media mundial se está expandiendo y millones de personas están saliendo de la pobreza. La mala noticia es que la desigualdad de la riqueza dentro de los países, tanto en aquellos industrializados como en los que están en vías de desarrollo, está empeorando. Excluir a las personas de los beneficios del crecimiento económico puede debilitar la sostenibilidad del crecimiento, y no encargarse de los asuntos medioambientales graves, como las amenazas a la biodiversidad y los recursos naturales, es un tipo de desastre.

4. Incidencia en el debate público actual

En los escenarios globales de preocupación por temas ambientales es protagónico el papel del COP 25, en el cual Colombia participo con una delegación interinstitucional encabezada por el Ministerio de Relaciones Exteriores y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y en el que se concretaron importantes resultados en beneficio del desarrollo y la sostenibilidad ambiental del país, de los cuales se pueden destacar: la creación de la Red de Santiago para prevenir, minimizar y abordar las pérdidas y daños asociados con los efectos adversos del cambio climático en los países más vulnerables, la extensión por cinco años del Programa de Trabajo de Lima en Género y su plan de acción que reconoce las diferentes necesidades, roles de hombres y mujeres frente al cambio climático y la culminación de la primera revisión del Comité de París sobre Creación de Capacidades que apoyará a los países en la implementación de sus metas de mitigación y adaptación.

En COP 25 Colombia logró la más grande ratificación de cooperación internacional a través de la firma de la segunda fase de la declaración conjunta de los Gobiernos de Noruega, Reino Unido y Alemania, que representa una ayuda de 366 millones de dólares para la lucha contra la

deforestación. Se presentó el Plan de Acción del Pacto de Leticia por la Amazonía (Minambiente, 2020) y Colombia fue designado como sede del Día Mundial del Medio Ambiente en 2020, cuya temática fue la biodiversidad. Se suscribió un Memorando de Entendimiento con el Instituto de Recursos Mundiales (WRI) para: Implementar el concepto de biodiverciudades, promover el uso sostenible de recursos, la financiación de proyectos verdes, y procesos de educación ambiental y de economía circular.

De igual manera, Colombia concretó la cooperación, así como su ruta de trabajo con la Unión Europea enfocada en economía circular, que permitirá la financiación de la Coalición Regional de Economía Circular de América Latina y el Caribe, y que será presidida en primera instancia por Colombia. Se estima que para los primeros dos años de funcionamiento se requiera una suma cercana a los 300.000 euros.

Los logros de COP 25 sin embargo son débiles en el cumplimiento del Acuerdo de París que generó un compromiso para que los países presenten en la COP 26 unos planes “más ambiciosos” de

reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para contener la emergencia climática. Sin embargo, varios de los países más contaminantes del mundo –como Estados Unidos, China e India– no se plegaron a este compromiso. También se acordó acogerse al conocimiento científico en la toma de decisiones y políticas climáticas de todos los países del mundo y el reconocimiento de la importancia de mantener el equilibrio de los océanos y de los usos de suelo (detener la deforestación) para garantizar el funcionamiento del sistema climático dentro de los límites seguros de operación del planeta.

Ante la gravedad actual de la crisis climática las acciones y acuerdos globales parecen tardíos y se generan llamados de atención desde la comunidad científica y las organizaciones ambientalistas. Científicos colombianos han participado junto a otros más de 11000 científicos en todo el mundo en la construcción de una carta que declara una emergencia climática mundial y reclama acciones, sustentada en datos de los últimos 5 años y el análisis experto de la evidencia recolectada, reclamando la urgencia de la implementación de políticas públicas eficaces (William J Ripple, 2019).

El tema ambiental no ha tenido un lugar prioritario entre las preocupaciones de los ciudadanos, sin embargo, esta tendencia parece estar cambiando, como se manifiesta en las percepciones que éstos tienen del deterioro de sus aguas, del suelo y del aire, recursos que perciben cada vez más como soporte necesario para garantizar el bienestar social, la calidad de vida y el desarrollo económico en el largo plazo. A partir de lo anterior se evidencian algunas estrategias que han permitido poner de manifiesto el trabajo en temas ambientales puntuales:

- Actúa E2050. Red ciudadana que busca promover y difundir videos testimoniales que visibilicen las problemáticas, iniciativas comunitarias o soluciones innovadoras en las regiones, con el fin de motivar las acciones climáticas en el territorio.
- Primer Encuentro Internacional de Educación en Sostenibilidad. Generación Verde-Educando Líderes para la Sostenibilidad del Mañana – 2021: comprender los desafíos del cambio climático y las estrategias de mitigación y adaptación desde el ámbito educativo.
- Acuerdo Minambiente – Fenalco – 2021. Acuerdo por la sostenibilidad que contiene cinco líneas de trabajo que son claves para cumplir las metas de Colombia en relación con el cambio climático, una de las cuales es reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en un 51 % al año 2030[11].

[11] Con cinco líneas que condensan las primeras tareas en: Reforestación, conservación, uso sostenible de los bosques, la biodiversidad y promoción de la bioeconomía; Seguridad Amazónica, Gestión de la información y del conocimiento, y reportes, Empoderamiento de las mujeres y pueblos indígenas y Financiamiento y cooperación internacional.

5. Soluciones para permitir diseño de futuros posibles

El diseño de la metodología propuesta por la Universidad Central se enfoca en lo siguiente:

Dimensión interna

Para el desarrollo de la estrategia se proponen las siguientes acciones durante los primeros 6 meses:

- Conformación del equipo líder de la propuesta.
- Construcción del documento base línea de acción “Sostenibilidad Ambiental”.
- Socialización del documento con Directivos para provocar la discusión frente la línea de acción - Relatoría.

- Socialización del documento con representantes estudiantiles – Relatoría.
- Socialización con representantes de profesores - Relatoría
- Divulgación para estudiantes y profesores de la Universidad a través de medios institucionales. - Organización de taller con 10 académicos de otras IES y centros de investigación, como posibles universidades invitadas estarían: Universidad Libre, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Uniagraria, Universidad de la Costa, Universidad Popular del Cesar, Universidad Santo Tomás, Universidad de la Salle, Universidad Militar, Universidad El Bosque y Universidad Jorge Tadeo Lozano – Relatoría, productos taller.

Finalizada esta fase se construirá una nueva versión del documento que contará con los aportes de los diferentes grupos de interés que participaron y las Universidades que contribuyeron con el taller.

Dimensión externa

Para el desarrollo de la estrategia a nivel externo se proponen las siguientes acciones, en el desarrollo del proyecto se seleccionarán algunas de ellas:

- Presentación y discusión del documento con la Red de Decanos y Directores de los Programas de Ingeniería Ambiental, Sanitaria y Afines – REDDIAM.
- Presentación y discusión del documento en el Seminario Ambiental Permanente UC Verde.
- Presentación y discusión del documento en el Seminario de Biología.
- Presentación y discusión del documento en asamblea de ACOFACIEN.
- Presentación y discusión del documento en reunión de Decanos de Ingeniería – Región Central.
- Presentación y discusión del documento en el III Foro Regional del Agua.
- Presentación y discusión del documento en ACOPI
- Presentación y discusión del documento en la Comisión Regional de Competitividad

De todos los eventos de socialización se generará un documento de relatoría con los aportes de los diferentes grupos de interés (Sector educativo, sociedad civil, gremios, comunidad internacional ONGs, entre otros).
Adicionalmente como estrategia de divulgación de la iniciativa se contará con un espacio en la página institucional, en el que se generará un blog como espacio de opinión que permita la interacción de los diferentes actores de la comunidad universitaria.

Socialización

Evento de socialización de resultados del ejercicio colectivo y producción de un documento entregable de recomendaciones de política pública con invitación a las universidades base y participantes del taller y abierto a todo público.

Referencias

Gobierno de Colombia. (2020). *Actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional de Colombia (NDC).* Obtenido de https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Colombia%20First/NDC%20actualizada%20de%20Colombia.pdf

Minambiente. (2020). *Así avanza el país hacia la sostenibilidad ambiental de cara a los retos que impone el cambio climático*. Obtenido de https://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias-minambiente/4589-sostenibilidadlogros-avances-cop-colombia

William J Ripple, C. W. (2019). *World Scientists' Warning of a Climate Emergency*. Obtenido de https://academic.oup.com/bioscience/article/70/1/8/5610806

World Economic Forum. (2021). *Strategic Inteligence.* Obtenido de https://intelligence.weforum.org/topics?type=Global+Issues