



**Instituto  
SINCHI**

**Proyecto:**  
**TALLERES VIRTUALES DE CO-CREACIÓN DE LA**  
**ACADEMIA Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN**  
**PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN**  
**DE LA SENTENCIA STC 4360 DE 2018 Y**  
**COMPROMISOS FRENTE AL PACTO**  
**INTERGENERACIONAL POR LA VIDA DEL**  
**AMAZONAS COLOMBIANO (PIVAC)**

**Producto 3:**  
**Documento con los resultados obtenidos a partir de cada**  
**una de las actividades desarrolladas con las percepciones,**  
**ideas y recomendaciones de las organizaciones que**  
**conforman el grupo de interés (Universidades y Centros**  
**de Investigación), con la sistematización realizada.**

**Clara Inés Pardo Martínez**

**Junio de 2021**

## **Tabla de Contenido**

|                                                                                                                                                                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUCCIÓN                                                                                                                                                                                                              | 4  |
| 2. PERFIL DE LAS ORGANIZACIONES Y LOS PARTICIPANTES EN LA RUTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DE UNIVERSIDADES Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN                                                                                        | 5  |
| 3. ANÁLISIS DE LAS RESPUESTAS SOBRE CONOCIMIENTO E IMPLICACIONES DE LA SENTENCIA 4360/2018 Y PACTO INTERGENERACIONAL POR LA VIDA DEL AMAZONAS COLOMBIANO (PIVAC)                                                             | 8  |
| 4. ANÁLISIS DE LAS RESPUESTAS SOBRE ESTRATEGIAS DE LA UNIVERSIDAD Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN AL CUMPLIMIENTO DE LA SENTENCIA 4360/2018, PACTO INTERGENERACIONAL POR LA VIDA DEL AMAZONAS COLOMBIANO (PIVAC) Y PLAN DE ACCIÓN | 14 |
| 5. ANÁLISIS DE LAS RESPUESTAS SOBRE CONTRIBUCIONES AL PIVAC Y PLAN DE ACCIÓN DE LA SENTENCIA 4360 DE 2018                                                                                                                    | 18 |
| 6. CONCLUSIONES                                                                                                                                                                                                              | 22 |
| ANEXO 1. TEMÁTICAS DE INVESTIGACIÓN QUE TRABAJAN LAS INSTITUCIONES PARTICIPANTES                                                                                                                                             | 23 |

## **Lista de tablas**

|                                                                                                                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| TABLA 1. FICHA TÉCNICA DE LA RUTA DE PARTICIPACIÓN CON LAS UNIVERSIDADES Y LOS CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE LA SENTENCIA STC 4360 DE 2018, PLAN DE ACCIÓN Y PIVAC          | 5  |
| TABLA 2. PARTICIPANTES POR TIPOLOGÍA EN LOS TALLERES REALIZADOS EN LA RUTA DE PARTICIPACIÓN DE UNIVERSIDADES Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN                                   | 6  |
| TABLA 3. RANGO DE EDAD DE LOS PARTICIPANTES EN LOS TALLERES                                                                                                               | 7  |
| TABLA 4. ACCIONES PARA REDUCIR LA DEFORESTACIÓN Y EL CAMBIO CLIMÁTICO DE ACUERDO A LAS UNIVERSIDADES Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN                                           | 12 |
| TABLA 5. COMPROMISOS Y ACCIONES QUE SE PUEDEN TRABAJAR DESDE LAS UNIVERSIDADES Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA SENTENCIA, PLAN DE ACCIÓN Y EL PIVAC | 20 |

## Lista de figuras

|                                                                                                                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| FIGURA 1. ROL DE LOS PARTICIPANTES EN LOS TALLERES                                                                                                                                     | 6  |
| FIGURA 2. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LOS PARTICIPANTES EN LOS TALLERES                                                                                                                 | 7  |
| FIGURA 3. NIVELES DE FORMACIÓN DE LOS PARTICIPANTES EN LOS TALLERES                                                                                                                    | 7  |
| FIGURA 4. ÁREAS DE CONOCIMIENTO EN LAS QUE INVESTIGAN LOS PARTICIPANTES EN<br>LOS TALLERES                                                                                             | 8  |
| FIGURA 5. CONOCIMIENTO DE LA SENTENCIA 4360 DE 2018, EL PLAN DE ACCIÓN Y EL<br>PIVAC DE LOS PARTICIPANTES EN LOS TALLERES                                                              | 8  |
| FIGURA 6. PRINCIPALES PROBLEMAS DE LA AMAZONÍA DE ACUERDO A LAS RESPUESTAS<br>DE LOS PARTICIPANTES EN LOS TALLERES                                                                     | 9  |
| FIGURA 7. PRINCIPALES PÉRDIDAS DE LA AMAZONÍA DE ACUERDO A LAS RESPUESTAS DE<br>LOS PARTICIPANTES EN LOS TALLERES                                                                      | 9  |
| FIGURA 8. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN QUE REALIZAN LAS UNIVERSIDADES Y<br>CENTROS DE INVESTIGACIÓN RELACIONADOS CON LA SENTENCIA Y EL PIVAC                                           | 10 |
| FIGURA 9. CAMBIOS QUE SE DEBEN REALIZAR EN LA AMAZONÍA COLOMBIANA PARA<br>MEJORAR SU CONSERVACIÓN Y APOORTE A LA VIDA                                                                  | 10 |
| FIGURA 10. PRINCIPALES ACTIVIDADES QUE REALIZAN LA UNIVERSIDADES Y CENTROS<br>DE INVESTIGACIÓN PARA CONSERVAR LA AMAZONÍA                                                              | 11 |
| FIGURA 11. IMAGINARIOS DE LA AMAZONIA EN 30 AÑOS DESDE LA PERSPECTIVA<br>AMBIENTAL, ECOLÓGICA Y SOCIOCULTURAL                                                                          | 11 |
| FIGURA 12. RECOMENDACIONES PARA EVITAR Y CONTROLAR LA DEFORESTACIÓN DE LA<br>AMAZONÍA                                                                                                  | 12 |
| FIGURA 13. PROBLEMAS A RESOLVER PARA LOGRAR LA CONSERVACIÓN DE LA AMAZONÍA                                                                                                             | 13 |
| FIGURA 14. PRINCIPALES TEMÁTICAS DE INVESTIGACIÓN SOBRE LA AMAZONÍA<br>RELACIONADOS CON LA SENTENCIA Y EL PIVAC EN LAS UNIVERSIDADES Y CENTROS<br>DE INVESTIGACIÓN                     | 14 |
| FIGURA 15. PRINCIPALES RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN OBTENIDOS POR LAS<br>UNIVERSIDADES Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN RELACIONADOS CON SENTENCIA<br>4360 DE 2018, PLAN DE ACCIÓN Y AL PIVAC | 15 |
| FIGURA 16. PRINCIPALES ACTIVIDADES QUE REALIZAN LAS UNIVERSIDADES Y CENTROS<br>DE INVESTIGACIÓN PARA PRESERVAR LA AMAZONIA                                                             | 16 |
| FIGURA 17. PRINCIPALES APORTES DESDE LA INVESTIGACIÓN PARA REDUCIR LA<br>DEFORESTACIÓN DESDE LAS UNIVERSIDADES Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN                                              | 16 |
| FIGURA 18. PRINCIPALES APORTES DESDE LA INVESTIGACIÓN PARA CONTRARRESTAR EL<br>CAMBIO CLIMÁTICO DESDE LAS UNIVERSIDADES Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN                                     | 17 |
| FIGURA 19. PRIORIDADES QUE HAN CONSIDERADO UNIVERSIDADES Y CENTROS DE<br>INVESTIGACIÓN EN SUS PROCESOS DE INVESTIGACIÓN EN EL MARCO DE LA<br>SENTENCIA Y EL PIVAC                      | 17 |
| FIGURA 20. COMPROMISOS PRIORITARIOS POTENCIALES QUE SE PODRÍAN TRABAJAR CON<br>UNIVERSIDADES Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN                                                                | 19 |
| FIGURA 21. ACCIONES QUE SE DEBEN PROMOVER CON UNIVERSIDADES Y CENTROS DE<br>INVESTIGACIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA SENTENCIA, EL PLAN DE ACCIÓN Y<br>EL PIVAC                        | 19 |
| FIGURA 22. ACCIONES QUE DEBE FOMENTAR EL GOBIERNO NACIONAL PARA<br>CONTRARRESTAR EL FENÓMENO DE LA DEFORESTACIÓN Y LOS EFECTOS DEL<br>CAMBIO CLIMÁTICO EN LA AMAZONIA COLOMBIANA       | 20 |

## 1. Introducción

Este documento presenta los resultados obtenidos a partir de los dos talleres realizados con las Universidades y Centros de Investigación con el fin de analizar y conocer sus percepciones dado el nivel de conocimiento relacionados con la sentencia STC 4360 de 2018 el Plan de Acción y los compromisos frente al Pacto Intergeneracional por la Vida del Amazonas Colombiano (PIVAC), se utilizó una serie de herramientas que buscaron evaluar de forma individual y grupal las ideas y conceptos sobre estas temáticas desde la perspectiva de la investigación.

Para realizar el análisis y la sistematización de la información recolectada se siguieron las siguientes etapas:

- Recolección de información primaria utilizando como instrumentos de captura de información una serie de cuestionarios con discusiones grupales por medio de dos talleres realizados el 9 y 10 de junio con una duración promedio de 4 horas.
- Captura y sistematización de los instrumentos usando la herramienta virtual de Lime Survey.
- Limpieza y procesamiento de los datos recogidos.
- Análisis de la información por categorías que parten del análisis del perfil de los participantes, conocimiento e implicaciones de la Sentencia 4360/2018 y el Pacto Intergeneracional por la Vida del Amazonas colombiano (PIVAC), aportes y estrategias a estos elementos desde la investigación, aportes y contribuciones.

Este documento presenta los principales resultados obtenidos de forma individual y grupal que fueron obtenidos en los talleres a partir del registro en las herramientas electrónicas utilizadas y la información oral dada por los participantes en cada una de las etapas del taller, esto permitió contar con información importante de las opiniones, quehacer investigativo y aportes que se pueden tener en cuenta en el plan de acción de la Sentencia y el PIVAC.

Los resultados presentados parten del ejercicio liderado por la Presidencia de la Republica y el Instituto SINCHI relacionado con las rutas de participación ciudadana con los diferentes grupos de interés que permiten de forma directa poder determinar y analizar la importancia de sus opiniones y conocimiento para el cumplimiento de la Sentencia, el diseño del Plan de Acción y el PIVAC, usando como fuentes de información primaria a las Universidades y los Centros de Investigación.

El objetivo de este informe es presentar los resultados fundamentales del ejercicio de forma agregada como un insumo para los tomadores de decisiones que permita construir el plan de acción, contar con las perspectivas de la academia y los centros de investigación, definir desde el grupo de interés sus preocupaciones, inquietudes y procesos de investigación que pueden aportar al cumplimiento de la sentencia y como se puede trabajar de forma coordinada y articulada para garantizar la sostenibilidad de la Amazonía, reducir los impactos ambientales como la deforestación y el cambio climático desde una perspectiva de la política pública y cómo se pueden generar programas e instrumentos que permitan la conservación de esta región. La ficha técnica de los talleres realizados en la ruta de participación de Universidades y Centros de Investigación, se muestra en la tabla 1, indicando las características generales del ejercicio implementado.

Tabla 1. Ficha técnica de la ruta de participación con las Universidades y los Centros de Investigación de la Sentencia STC 4360 de 2018, Plan de Acción y PIVAC

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre del proyecto:</b>    | Talleres virtuales de co-creación para academia y centros de investigación para la construcción del plan de acción de la Sentencia STC 4360 de 2018 y compromisos frente al pacto intergeneracional por la vida del Amazonas colombiano (PIVAC)           |
| <b>Entidad Contratante:</b>    | Instituto SINCHI                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Entidad Ejecutora:</b>      | Clara Inés Pardo Martínez                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Contrato:</b>               | Contrato de Prestación de Servicios No. 217-2021                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Objetivo:</b>               | Facilitar talleres virtuales de co-creación para academia y centros de investigación para la construcción del Plan de acción de la Sentencia STC 4360 de 2018 y compromisos frente al Pacto Intergeneracional por la Vida del Amazonas Colombiano (PIVAC) |
| <b>Período de recolección:</b> | Junio de 2021                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Tipo de investigación:</b>  | Talleres de co-creación a través de preguntas orientadores individuales y grupales                                                                                                                                                                        |
| <b>Técnica de recolección:</b> | Formularios electrónicos con talleres de co-creación participativos                                                                                                                                                                                       |
| <b>Población objetivo</b>      | Universidades y Centros de Investigación                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Respuestas obtenidas:</b>   | 23 instituciones, 66 participantes y 7 grupos de discusión                                                                                                                                                                                                |

La presente entrega hace parte del contrato 217 de 2021 cuyo objeto es facilitar los talleres virtuales de co-creación para la academia y los centros de investigación para la construcción del Plan de acción de la Sentencia STC 4360 de 2018 y compromisos frente al Pacto Intergeneracional por la Vida del Amazonas colombiano (PIVAC), en lo que respecta al producto 3 que describe los resultados obtenidos sobre las percepciones, ideas y recomendaciones de las organizaciones que conforman el grupo de interés de Universidades y Centros de Investigación, con la sistematización realizada.

Este documento se estructura en seis secciones iniciando con esta introducción, luego se presenta la descripción de los participantes y organizaciones que asistieron a los talleres de co-creación, análisis de las respuestas por conocimiento e implicaciones, estrategias y contribuciones para el cumplimiento y plan de acción de la Sentencia 4360/2018 y del PIVAC y finaliza con unas conclusiones.

## 2. Perfil de las organizaciones y los asistentes en la ruta de participación ciudadana de Universidades y Centros de Investigación

Este ejercicio parte de dos talleres realizados el 9 y 10 de junio de 2021 de la ruta de participación ciudadana con Universidades y Centros de Investigación, inicia las actividades con una presentación por parte de la Presidencia de la Republica, el Instituto SINCHI y otras entidades relacionadas, para luego escuchar y analizar las opiniones y conocimiento con respecto a la Sentencia y el PIVAC de los asistentes a los talleres. La tabla 2 describe las instituciones participantes en este ejercicio por Universidad y Centros de Investigación con una participación total de 23 instituciones.

Tabla 2. Participantes por tipología en los talleres realizados en la ruta de participación de Universidades y Centros de Investigación

| Tipología de la institución | Participantes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Total |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Universidades               | Corporación Universitaria del Meta, Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, SENA regional Amazonas, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Pontificia Universidad Javeriana, Universidad de la Amazonia, Universidad Nacional (Instituto de Estudios Ambientales – IDEA), Universidad Nacional Sede Amazonia, Universidad El Bosque, UNAD, UNAD San José del Guaviare, Universidad de Los Llanos | 11    |
| Centros de investigación    | Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), Agrosavia, Instituto Alexander von Humboldt, Instituto SINCHI, Servicio Geológico Colombiano, Fundación Omacha, The Nature Conservancy, WWF, Conservación Internacional Colombia, Alianza Bioversity Internacional - CIAT      | 12    |

Fuente: Plataforma Lime Survey

En cuanto al rol de los participantes en su mayoría fueron investigadores, directivos, administrativos, profesores y otros cargos (ver figura 1) indicando la diversidad de perfiles y organizaciones participantes lo cual es fundamental para contar con conceptos y perspectivas diversas.

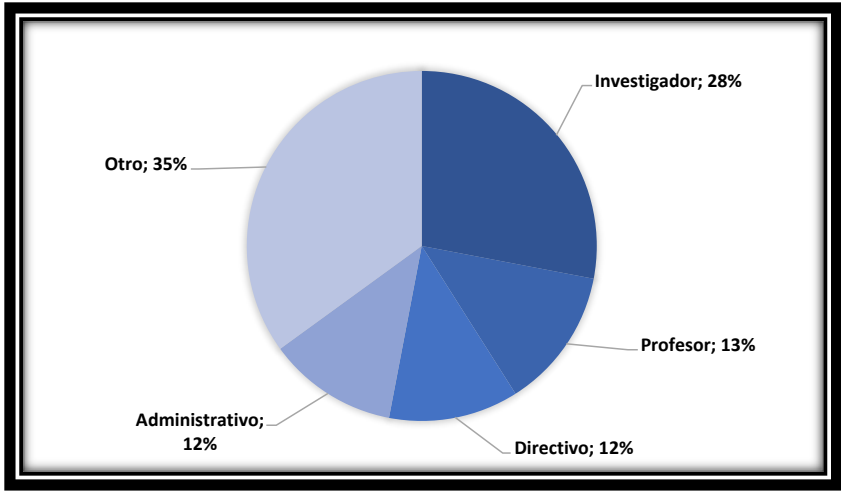


Figura 1. Rol de los participantes a los talleres

Al ser las rutas de participación un ejercicio que requiere conocer y comprender las diferentes perspectivas frente a las Sentencia y el PIVAC, se buscó que existiera una representatividad nacional en estos ejercicios, logrando participación de diferentes ciudades alrededor de ocho como se muestra en la figura 2. Se destaca la ciudad de Bogotá y Villavicencio, se observa una mayor representatividad de mujeres con el 57,25% y hombres del 42,75%.

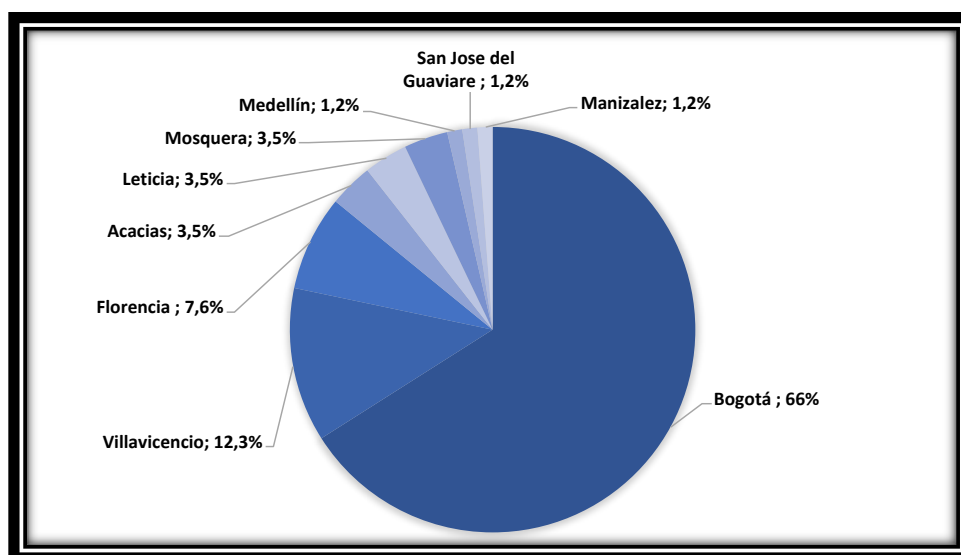


Figura 2. Localización geográfica de los participantes a los talleres

El rango de edad de los participantes al taller se concentro especialmente entre 36 y 46 años, seguido por 25 a 35 años. La tabla 3 muestra los rangos de diversidad de los participantes evidenciando que se contó con perspectivas diferenciadas de acuerdo a la edad.

Tabla 3. Rango de edad de los participantes en los talleres

| Respuesta        | Porcentaje |
|------------------|------------|
| Menor de 25 años | 1.5        |
| 25-35 años       | 26.1       |
| 36-45 años       | 33.4       |
| 46-55 años       | 17.5       |
| 56-65 años       | 21.5       |

En cuanto al grado de escolaridad de los participantes a los talleres predomino maestría y doctorado que trabajan en las áreas de conocimiento relacionadas con ciencias naturales y exactas, multidisciplinarios, ciencias sociales y agrícolas, lo cual confirma que el grupo de interés es dedicado a la investigación y puede aportar desde la generación de conocimiento a la Sentencia y el PIVAC. La figura 3 muestra los niveles de formación de los participantes y la figura 4 muestra las áreas de formación.

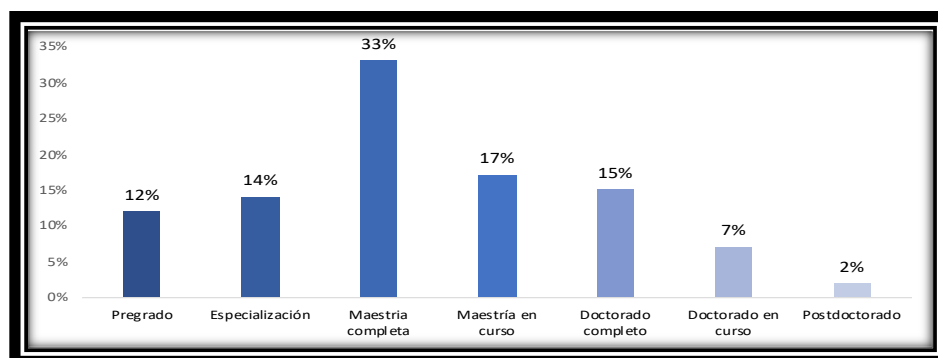


Figura 3. Niveles de formación de los participantes a los talleres

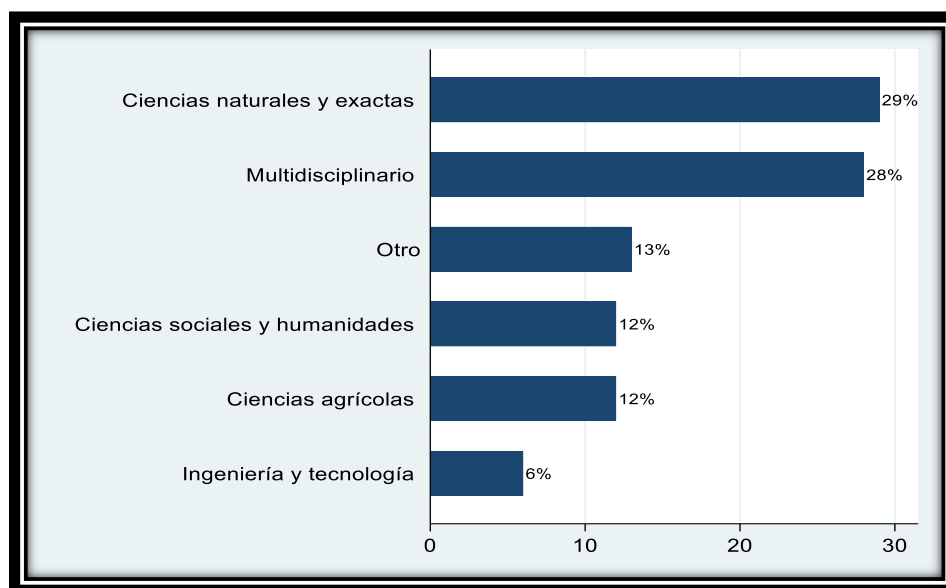


Figura 4. Áreas de conocimiento en las que investigan los participantes a los talleres

Los resultados en cuanto a la caracterización de los participantes en los talleres de la ruta de participación muestran que se logró una diversidad en cuanto a instituciones, regiones, edades y temáticas de investigación, lo cual permitirá obtener percepciones y apreciaciones que aporten a la Sentencia y el PIVAC.

### 3. Análisis de las respuestas sobre conocimiento e implicaciones de la Sentencia 4360/2018 y Pacto Intergeneracional por la Vida del Amazonas Colombiano (PIVAC)

Este estudio comienza evidenciando el nivel de conocimiento de los participantes de la Sentencia 4360 de 2018, el plan de acción y/o Pacto Intergeneracional por la Vida del Amazonas colombiano (PIVAC), que indicó que el 67% de los participantes sí lo conocen mientras que el 33% no tenía conocimiento (ver figura 5).

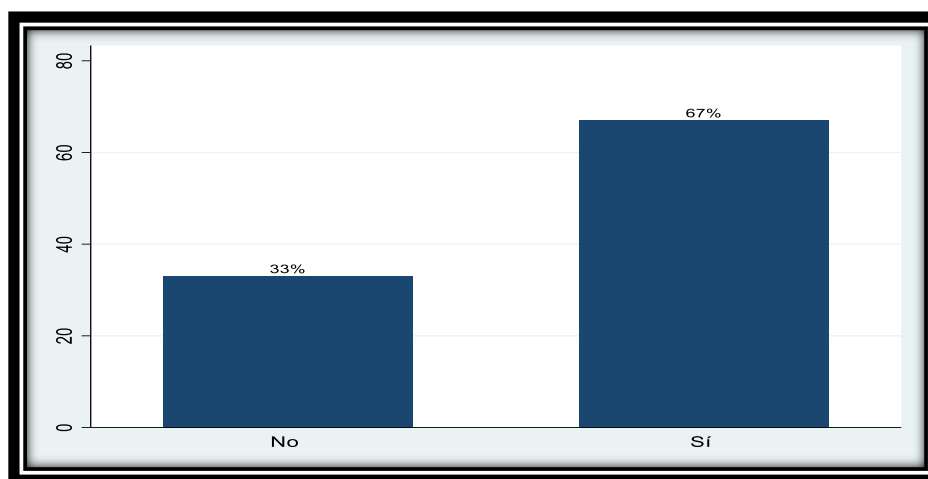


Figura 5. Conocimiento de la Sentencia 4360 de 2018, el Plan de Acción y el PIVAC de los participantes a los talleres

En esta categoría se indagó sobre cuáles eran los principales problemas que tenía la Amazonía actualmente desde el punto de vista de los participantes, los asistentes indicaron que la deforestación, la pérdida de la



biodiversidad, el cambio de la frontera agrícola, las pérdidas culturales, el cambio climático, el desplazamiento, la contaminación del recurso hídrico eran situaciones que deberían generar alguna solución y desde esta perspectiva la importancia de la Sentencia y el PIVAC para poder analizar y generar instrumentos para mitigar estos problemas. La figura 6 muestra estos resultados.



Figura 6. Principales problemas de la Amazonía de acuerdo a las respuestas de los participantes a los talleres

Otro punto importante que se examinó son las principales pérdidas ambientales y/o sociales de la Amazonía colombiana en las últimas décadas, concluyendo el 40% que estas se han dado en la flora, fauna, paisaje, sabiduría ancestral y cultura amazónica (ver figura7) indicando la importancia de poder generar acciones para poder conservar y preservar la región amazónica.

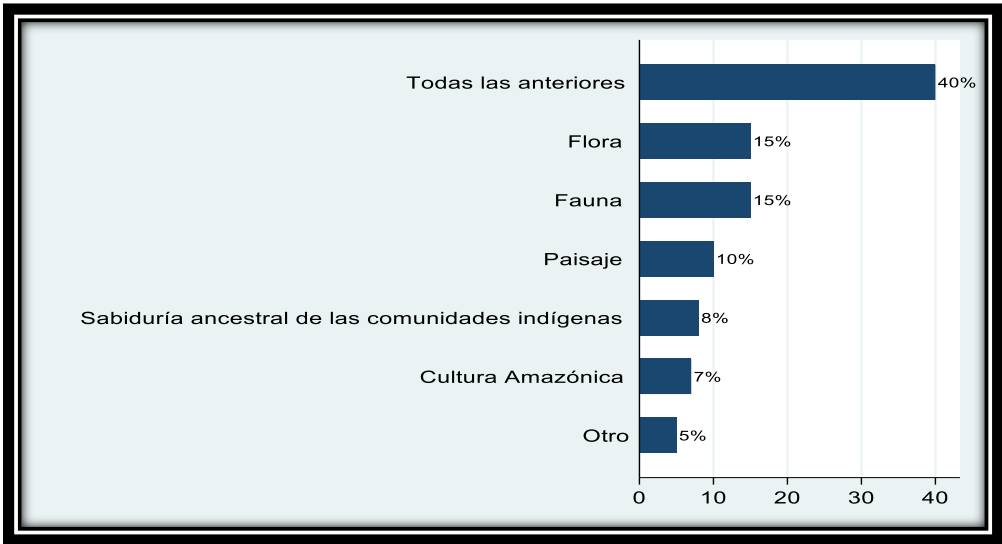


Figura 7. Principales pérdidas de la Amazonía de acuerdo a las respuestas de los participantes a los talleres

Las actividades de investigación que realizan las Universidades y Centros de Investigación relacionadas con los compromisos derivados de Sentencia 4360 de 2018 y el PIVAC, se muestran en la figura 8 destacándose el

trabajo con comunidades indígenas, proyectos de conservación de fauna y flora, conocimiento de la biodiversidad, monitoreo de la deforestación.



Figura 8. Actividades de investigación que realizan las Universidades y Centros de investigación relacionados con la Sentencia y el PIVAC

Los participantes indicaron que en cuanto a los cambios que se deberían realizar en la Amazonía colombiana para mejorar su conservación para las próximas generaciones y aporte a la vida, se debe destacar el control de la deforestación, un mejor uso y restricción de la explotación de los recursos naturales, la política de tierras, los sistemas productivos, entre otros (ver figura 9). Evidenciando la importancia de diseñar políticas diferenciadas que respondan a los requerimientos de la región amazónica.



Figura 9. Cambios que se deben realizar en la Amazonía colombiana para mejorar su conservación y aporte a la vida

Las Universidades y Centros de Investigación que participaron indicaron que las principales actividades que realizan para conservar la Amazonia son la identificación de las causas y los agentes de la deforestación, diseño

e implementación de estrategias de uso de suelo no tradicionales y sustentables, modelos productivos (paisajes sostenibles de producción), publicar resultados de investigación, entre otros (ver figura 10). El conocer estas actividades permite evitar la duplicación de esfuerzos y la posibilidad de buscar alianzas entre gobierno y este grupo de interés para apoyar estos esfuerzos para que sirvan de insumo en el diseño y aplicación de programas e instrumentos.



Figura 10. Principales actividades que realizan la Universidades y Centros de Investigación para conservar la Amazonía

Otro elemento que se examinó fue el imaginario de la Amazonia en los próximos 30 años desde la perspectiva ambiental, ecológica y sociocultural, indicando que para los participantes es una región con un alto potencial en cuanto a la bioeconomía, en el futuro existirá un modelo de control territorial militar, es posible que se desarrollen proyectos turísticos públicos y/o privados, entre otros. La figura 11 sintetiza las respuestas con respecto a este punto.

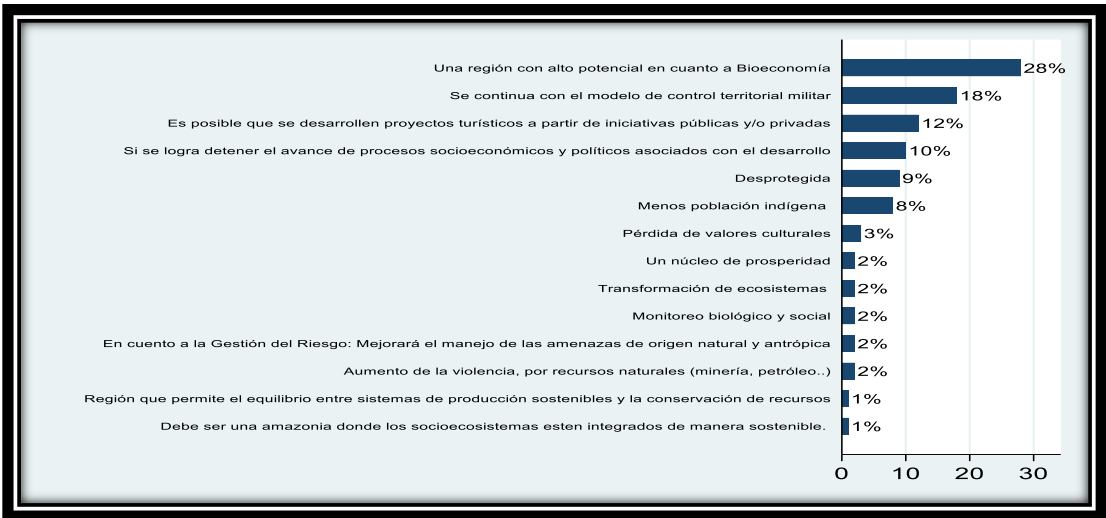


Figura 11. Imaginarios de la Amazonia en 30 años desde la perspectiva ambiental, ecológica y sociocultural

Para evitar y controlar la deforestación de la región amazónica, las Universidades y Centros de Investigación recomiendan que se formulen leyes claras y se garantice su cumplimiento, fomentar medidas de tipo preventivo y pedagógico, trabajo conjunto con otros actores para reforestar las áreas más afectadas, mejorar la articulación interinstitucional. La figura 12 muestra las respuestas obtenidas.



Figura 12. Recomendaciones para evitar y controlar la deforestación de la Amazonía

En cuanto a las acciones que recomiendan las Universidades y Centros de investigación para reducir la deforestación y el cambio climático (ver tabla 4) se destacan los temas de titulación de tierras, acuerdos de voluntades, zonificación de áreas protegidas, economías sostenibles, sensibilización y capacitación, participación de las comunidades en el diseño de la política y sus instrumentos, contar con datos e información para la toma de decisiones, análisis y evaluación de impactos, modelos de mitigación de variabilidad climática, entre otros. Indicando la importancia de generar acciones conjuntas y bien planificadas que aporten de manera conjunta a estos dos fenómenos.

Tabla 4. Acciones para reducir la deforestación y el cambio climático de acuerdo a las Universidades y Centros de investigación

| Deforestación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Cambio climático                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Contribuir con asesorías técnicas en la titulación de las tierras para la adopción medidas de tipo preventivo, correctivo y pedagógico.</li> <li>Formulación y aplicación de acuerdos de voluntades intersectoriales en torno a cada causa de la deforestación, de forma clara y consensuados entre los grupos de interés vinculados en la Sentencia.</li> <li>Gestión adecuada de la zonificación de áreas protegidas y manejo de intervenciones en zonas de amortiguación.</li> <li>Fortalecimiento y fomento de las economías sostenibles con las características de cada zona.</li> <li>Capacitación y manejo de herramientas para la</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Generar información base para la toma de decisiones estratégicas basadas en la evidencia.</li> <li>Identificar las dinámicas de flora y fauna asociadas al cambio climático.</li> <li>Procesos de formación y capacitación pertinentes con el fenómeno y necesidades de la región.</li> <li>Implementación de sistemas sostenibles.</li> <li>Reconversión de áreas deforestadas.</li> <li>Sensibilización y educación al consumidor sobre el fenómeno y selecciones de compra.</li> <li>Análisis e identificación de los impactos de cambio climático en el corto, mediano y largo</li> </ul> |

conservación de bosques.

- Fortalecer la infraestructura y capacidades en territorio en manejo y consulta de sistemas de información geográfica.
- Mayor participación de las comunidades en la formulación de políticas y procesos de planificación y apropiación territorial.
- Educación ambiental.
- Fortalecer procesos de gestión de conocimiento en torno al uso y aprovechamiento del bosque en pie.
- Fomentar acciones coordinadas y articuladas de ordenanza entre ministerios para controlar las causas subyacentes de la deforestación.
- Implementación de recomendaciones de política y reglamentaciones relacionados con cambios normativos, reglamentarios y penales.
- Fortalecimiento de acciones de cooperación internacional.
- Fortalecimiento de sistemas de monitoreo y seguimiento incluyendo sistemas de alerta temprana.
- Continuar con el fortalecimiento de los conocimientos locales frente a la biodiversidad para su conservación, que hacen usos sostenibles y congruentes del medio ambiente.

plazo sobre los componentes del ecosistema.

- Establecer modelos de mitigación a la variabilidad climática en diferentes lugares de la región amazónica.
- Modelación climática.
- Ampliar el conocimiento sobre las estrategias de adaptación que están implementando las comunidades de la región e intercambio de conocimiento con otros territorios.
- Generar alternativas productivas sostenibles bajas en carbono y soluciones de economía circular.
- Desarrollar soluciones específicas hacia las amenazas que esta presentando la Amazonia desde los centros de investigación y la academia.
- Fortalecer la agricultura familiar para favorecer la seguridad alimentaria, la conservación de los agro-ecosistemas y la resiliencia al cambio climático.
- Promover energías renovables en la región amazónica y procesos productivos con bajo carbono.

La conservación de la Amazonía implica resolver una serie de problemas según los comentarios de los participantes en los talleres, donde lo fundamental sería reducir el avance de la deforestación, valoración ecológica, transformación de sistemas de alto impacto a sistemas sostenibles y multi-diversos, mayores recursos, entre otros, como se muestra en la figura 13.

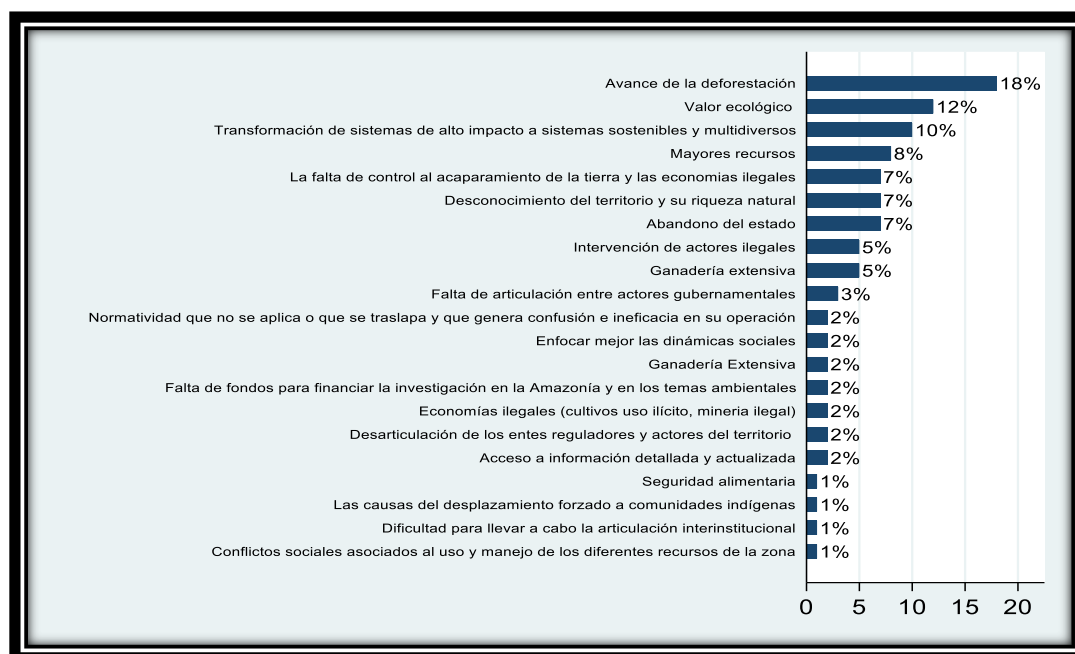


Figura 13. Problemas a resolver para lograr la conservación de la Amazonía

Estos elementos muestran que el análisis de la región Amazónica requiere de una comprensión integral de su complejidad con perspectivas inter, trans y multi disciplinarias, que puedan robustecer la pertinencia en las intervenciones regionales que se diseñan desde las lógicas institucionales teniendo en cuenta las dinámicas locales, la cultura y los requerimientos de sus poblaciones desde una óptica multicultural que permita la conservación y sostenibilidad de los procesos que requiere la Amazonía colombiana como una región fundamental para el país por su biodiversidad y potencial desde la bioeconomía.

#### 4. Análisis de las respuestas sobre estrategias de la Universidad y Centros de Investigación al cumplimiento de la Sentencia 4360/2018, Pacto Intergeneracional por la Vida del Amazonas Colombiano (PIVAC) y Plan de Acción

En estos ejercicios se consideró el quehacer investigativo de las Universidades y los centros de investigación relacionados con la Sentencia y el PIVAC, para ello se inicio con las principales temáticas de investigación sobre la Amazonia que podrían aportar al control y prevención de la deforestación y el Cambio Climático desde la perspectiva del Plan de acción de la Sentencia 4360 y el Pacto Intergeneracional por la Vida del Amazonas Colombiano (PIVAC), a este respecto las principales respuestas fueron la conservación ambiental, aprovechamiento sostenible, educación ambiental, iniciativas educativas con propuestas tecnológicas para fortalecer la gobernanza intercultural, valores culturales, cambio climático. La figura 14 evidencia que este grupo de interés ya esta trabajando en estas temáticas que son importantes para el diseño de plan de acción y cumplimiento de la sentencia.

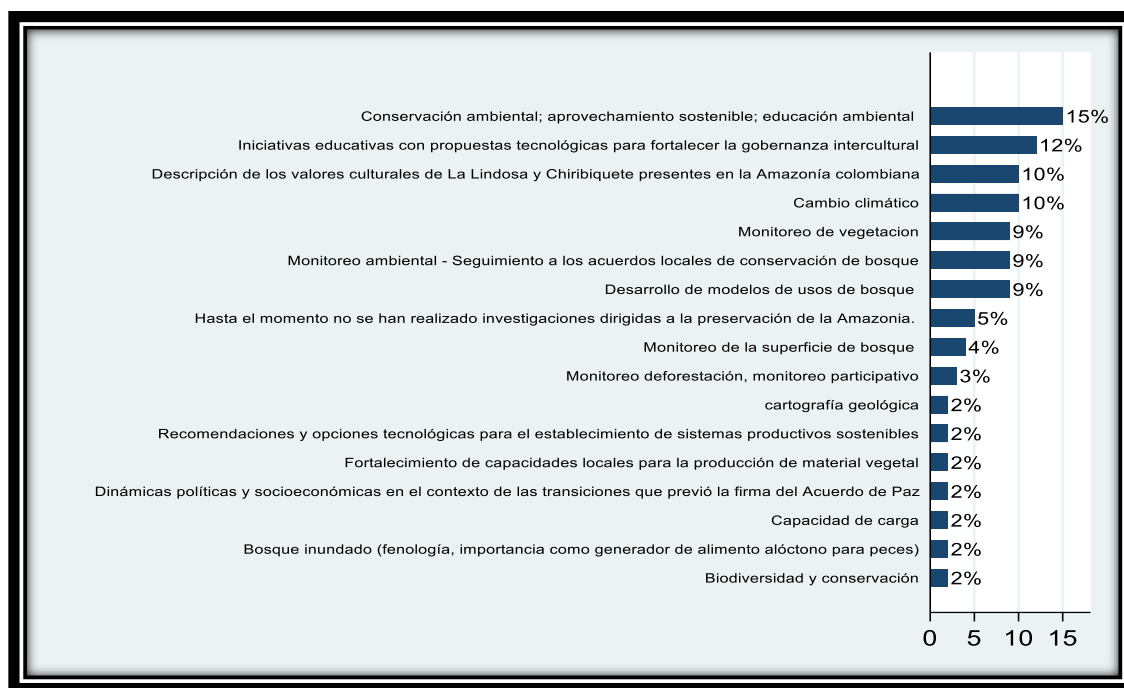


Figura 14. Principales temáticas de investigación sobre la Amazonía relacionados con la Sentencia y el PIVAC en las Universidades y Centros de investigación

También se evidencio que varias de las instituciones están trabajando de forma específica en temáticas de seguridad alimentaria, dinámicas indígenas (movilidad espacial, migración y desplazamiento), diálogo intercultural, modelos tecnológicos de formación, gestión de patrimonio arqueológico, modelos de uso sostenibles para productos maderable y no maderable, reconversión productiva, efectos de los cambios demográficos, sociales, económicos, políticos y urbanos en la región amazónica, entre otros.

En los procesos de investigación relacionados con la Amazonía que puedan aportar a la Sentencia 4360 de 2018, plan de acción y al PIVAC, es fundamental analizar cuales son los resultados e impactos obtenidos que podrían ser tenidos en cuenta, se lograron las siguientes respuestas (ver figura 15): Monitoreo comunitario participativo, participación y capacitación en ordenamiento territorial, planes de manejo y modelos de gestión arqueológica, producción de datos a través de sistemas de información, tecnologías para el uso de recursos naturales y suelo, desarrollo local sostenible y gobernanza para la paz, acuerdos locales para la conservación de bosque, portafolio de oportunidades priorizadas de restauración ecológica, esto demuestra la importancia de involucrar a este grupo de interés por los aportes que genera ya sea en seguimiento o generación de conocimiento para la conservación y sostenibilidad de los recursos y la biodiversidad de la Amazonía.

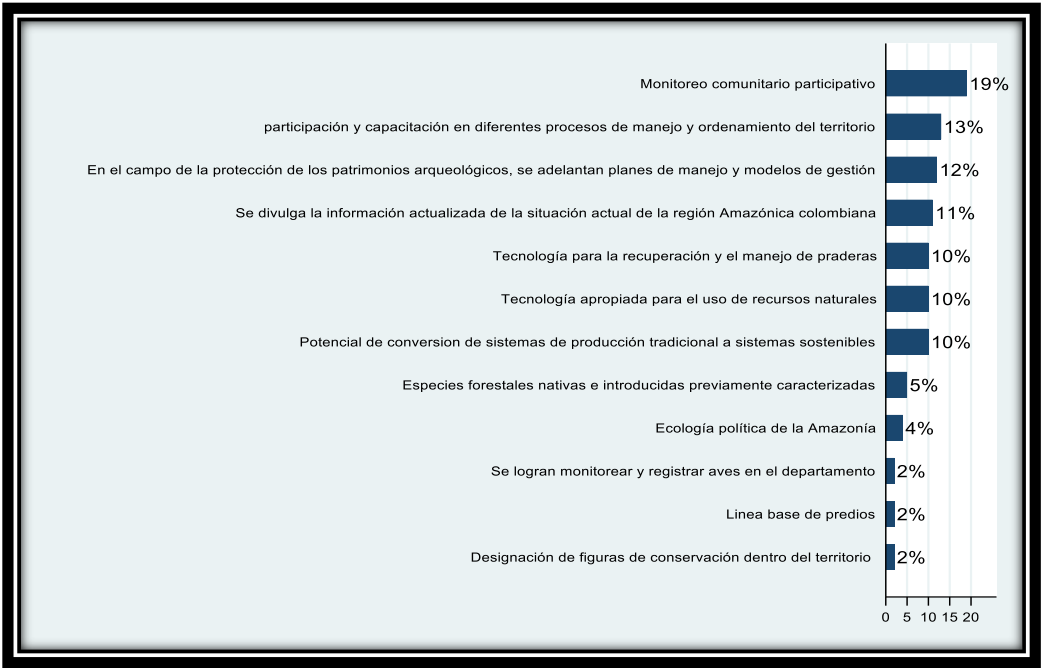


Figura 15. Principales resultados de investigación obtenidos por las Universidades y Centros de Investigación relacionados con Sentencia 4360 de 2018, plan de acción y al PIVAC

En cuanto a las actividades que realizan las Universidades y Centros de Investigación para preservar la Amazonia y que aportan al plan de acción de la Sentencia 4360 de 208 y al PIVAC, se encontró que este grupo de interés principalmente trabaja en la actualización de sistema de información geográfica con ayuda de comunidades indígenas, procesos de investigación, modelos de ordenamiento y manejo forestal sostenible, inventario forestal nacional, cálculo de línea base, correlación entre valores culturales y naturales, (ver figura 16). Lo anterior permite evidenciar que se cuenta con datos e información relevante que puede mostrar la situación actual y poder realizar análisis de prospectiva de diferentes instrumentos de política pública para poder cumplir los lineamientos de la sentencia y el PIVAC.

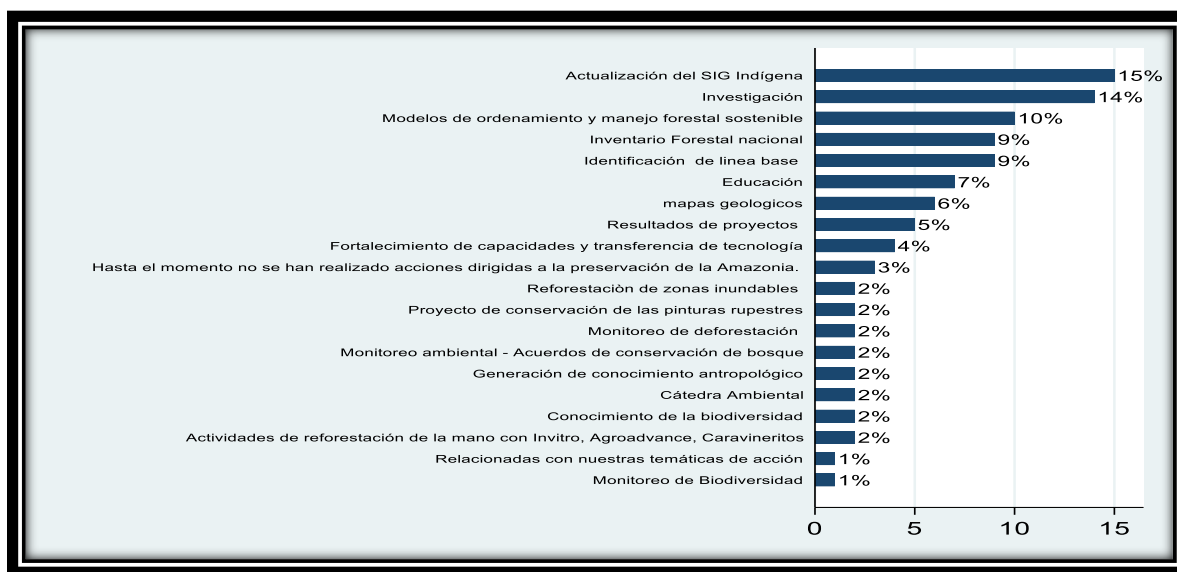


Figura 16. Principales actividades que realizan las Universidades y Centros de Investigación para preservar la Amazonia

Una de las problemáticas que reconoce la Sentencia y el PIVAC es la deforestación, por ello se indago a este grupo de interés como podrían aportar para su reducción, los asistentes indican que acciones como generación de conocimiento a través de publicaciones científicas, mejorar la comprensión de las dinámicas socio-culturales, limitando la ampliación de la frontera agropecuario, el uso de aplicativos, entre otros. La figura 17 muestra los resultados.

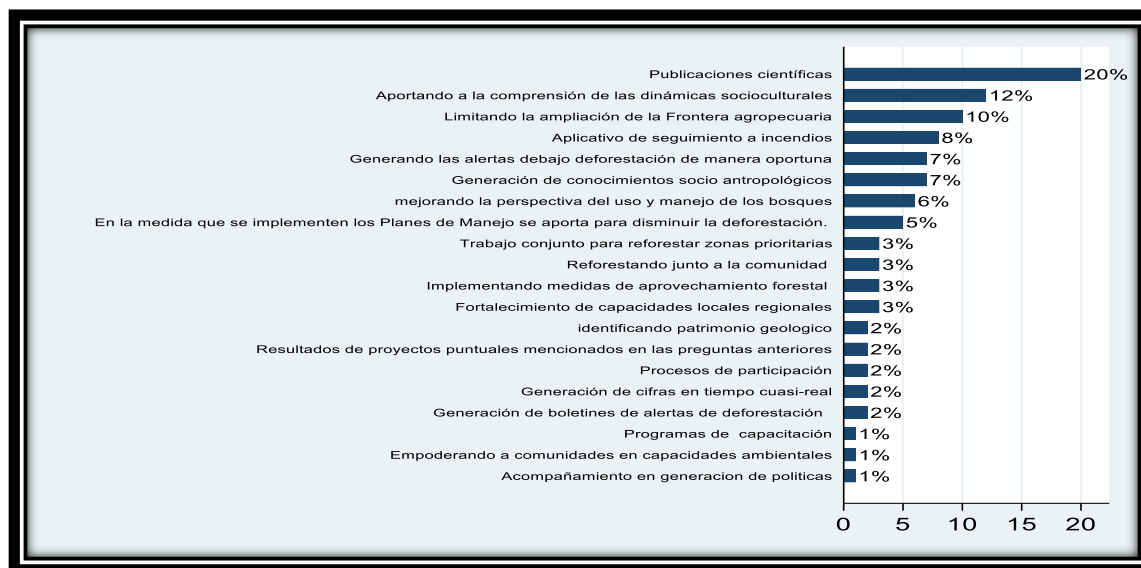


Figura 17. Principales aportes desde la investigación para reducir la deforestación desde las Universidades y Centros de Investigación

Otro fenómeno que se analizó fue el cambio climático. La figura 18 muestra los principales resultados destacándose la valoración ecosistémica, estudios de macro y micro faunas del suelo, análisis de las pérdidas de biodiversidad, recomendaciones técnicas, tecnológicas y metodológicas, entre otros. Lo



que permite evidenciar que en este fenómeno se presentan temáticas más específicas con respecto a la deforestación.

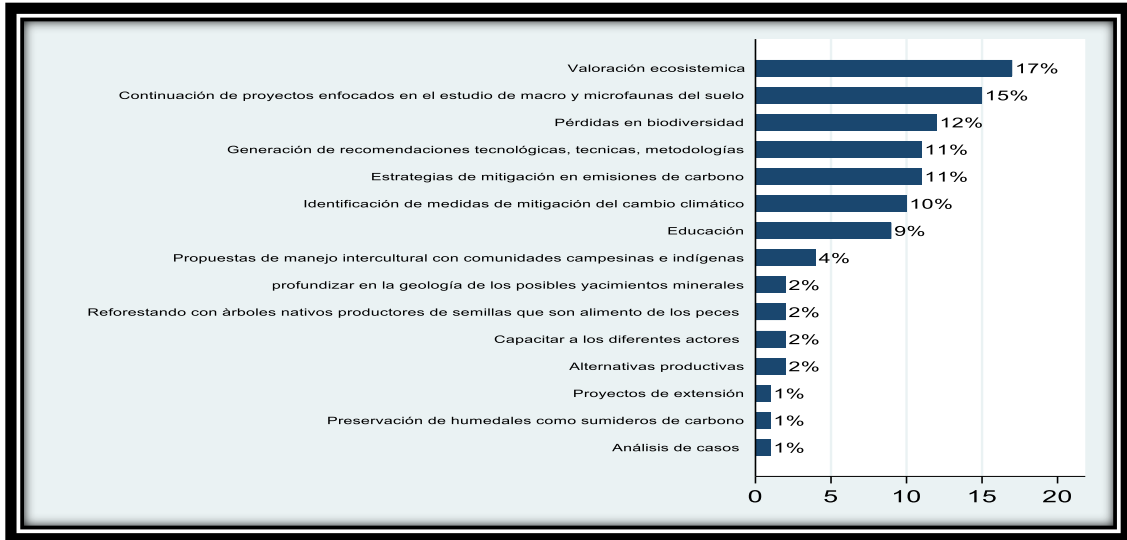


Figura 18. Principales aportes desde la investigación para contrarrestar el cambio climático desde las Universidades y Centros de Investigación

Teniendo en cuenta las implicaciones de la Sentencia y el PIVAC, es importante conocer si este grupo de interés ha considerado priorizar temas de investigación para apoyar su cumplimiento, los asistentes señalan la importancia de trabajar en un seguimiento detallado del aprovechamiento sostenible de los bosques, mejorar los rubros de inversión, fortalecer la generación de conocimiento, implementar planes de acción de conservación, entre otros. Los resultados se muestran en la figura 19.

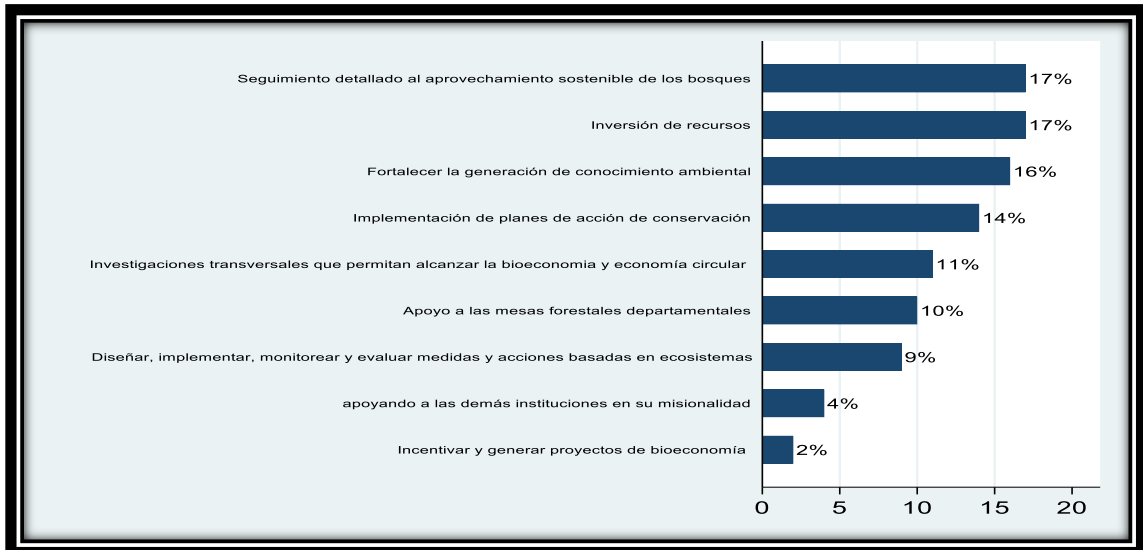


Figura 19. Prioridades que han considerado Universidades y Centros de Investigación en sus procesos de investigación en el marco de la Sentencia y el PIVAC

Se puede afirmar que las Universidades y centros de investigación en su quehacer investigativo están aportando al cumplimiento de la Sentencia y el PIVAC de forma específica en temas como: la implementación de acuerdos de conservación de bosque y su monitoreo, reconversión productiva, causas de la deforestación y sus costos,

valoración ambiental de la destrucción de los bosques, apoyo y fortalecimiento de áreas protegidas, agroforestería y trabajo con comunidades, recomendaciones desde la perspectiva geológica a sitios de protección del patrimonio geológico, reforestación de bosque inundado, implementación de planes de acción para sitios Ramsar, acuerdos de pesca, educación ambiental con comunidades, conservación de especies amenazadas, acuerdos interculturales y emprendimientos económicos que permitan contribuir a la construcción social de un territorio que genera bases para un modelo de desarrollo sustentable, entre los más mencionados.

En cuanto a las prioridades que observan las Universidades y Centros de Investigación que se deben trabajar de forma cooperativa y articulada relacionados con la Sentencia y el PIVAC se destacan los siguientes:

- Monitoreo permanente de la pérdida de bosque con alertas tempranas que permitan tomar decisiones en tiempo real y acordes a la magnitud de la problemática.
- Investigar y fortalecer esquemas de gobernanza forestal desde la investigación participativa y aplicada.
- Incluir en los proyectos acuerdos de conservación y no deforestación con las comunidades locales.
- Promover emprendimientos forestales sostenibles maderables y no maderables.
- Compromisos en la transmisión y preservación de conocimientos ancestrales y en generar procesos de gobernanza ambiental transformativa.
- Análisis de la normatividad y su relación con las actividades ilegales en el territorio.
- Generar una sinergia entre la academia, centros de investigación y CODECTI para una continuidad de los procesos investigativos creíbles y fortalecidos.
- Financiación y líneas de crédito para actividades productivas sostenibles y procesos de investigación básica y aplicada que aporte a la solución de las problemáticas de la región amazónica.

En el anexo 1 se muestran de forma específica diferentes acciones y actividades de investigación que desarrollan las diferentes instituciones participantes en los talleres evidenciando la importancia de articular y coordinar esfuerzos para evitar duplicidades y el trabajo en alianza lo cual permitiría optimizar recursos y potencializar los resultados obtenidos.

## **5. Análisis de las respuestas sobre contribuciones al PIVAC y Plan de Acción de la Sentencia 4360 de 2018**

Finalmente en esta sección del taller se analizaron las contribuciones y aportes potenciales de las Universidades y Centros de Investigación. En cuanto a los compromisos prioritarios se destacaron la educación ambiental con comunidades, vinculación con los diferentes procesos de territorio, planificación y manejo de humedales, la importancia de una construcción participativa para su cumplimiento, contar con recursos para la generación de conocimiento, trabajos en alianzas interinstitucionales, entre otros. La figura 20 muestra los principales resultados obtenidos.

Para trabajar con este grupo de interés, es importante promover diferentes acciones de acuerdo a los participantes entre las que se destacan la gestión de recursos, sensibilizar frente a la importancia de la conservación de la Amazonía, alianza y articulación de actividades entre las diferentes instituciones y organizaciones, compromiso de las directivas, desarrollo de proyectos de investigación con recursos exclusivos destinados a estas temáticas, geología regional, entre otros que se describen en la figura 21.

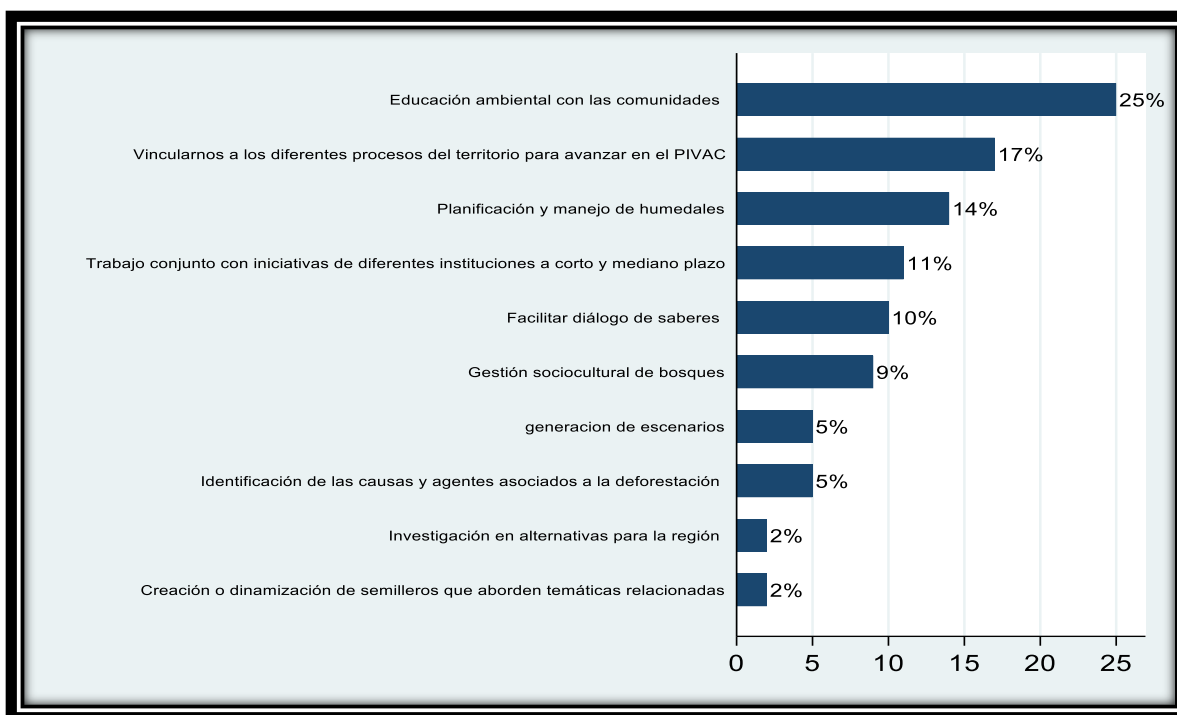


Figura 20. Compromisos prioritarios potenciales que se podrían trabajar con Universidades y Centros de Investigación



Figura 21. Acciones que se deben promover con Universidades y Centros de Investigación para el cumplimiento de la Sentencia, el plan de acción y el PIVAC

La tabla 5 sintetiza la relación entre compromisos y acciones para materializarla para permitir aportar al cumplimiento de la Sentencia y el PIVAC desde la perspectivas de las Universidades y Centros de Investigación como un grupo de interés que puede aportar con conocimiento, seguimiento y medición, solución a problemas, garante de acuerdos, transferencia e intercambio de saberes con comunidades, aplicación de conocimientos que permitan la conservación, apoyo en la formulación de políticas públicas, entre otros, lo cual demuestra la importancia de sus aportes y participación en el plan de acción y el PIVAC.

Tabla 5. Compromisos y acciones que se pueden trabajar desde las Universidades y Centros de Investigación para el cumplimiento de la Sentencia, plan de acción y el PIVAC

| Compromiso                                                                                                                                                        | Acción para materializarla                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Definir lineamientos para disminuir la deforestación y fortalecer la conectividad ecosistémica en carreteras y fortalecimiento de gobernanza en áreas protegidas. | Proyectos pilotos que permitan analizar y evaluar instrumentos y estrategias de gobernanza efectiva.                                                                                                                             |
| Gestión y apropiación del conocimiento.                                                                                                                           | Fomentar grupos de investigación y líneas de investigación de acuerdo a los pilares, requerimientos de la sentencia y el PIVAC.<br>Formulación de proyectos en torno a las temáticas de las realidades del territorio Amazónico. |
| Aportar y disponer información oficial sobre diferentes temáticas relacionadas con la Sentencia 4360.                                                             | Por medio de repositorios y sistemas de información abiertos.                                                                                                                                                                    |
| Favorecer y fomentar la innovación de prácticas que permitan la sostenibilidad de los agro-ecosistemas (ambiental, socio cultural, económico productivo).         | A través de la articulación e intercambio de saberes entre el conocimiento tradicional y científico                                                                                                                              |
| Articulación y cooperación técnica entre entidades para unir esfuerzos y optimizar recursos.                                                                      | Continuar con mecanismos de interoperabilidad y alianza con las diferentes instituciones.                                                                                                                                        |
| Fortalecer los programas de reforestación y educación ambiental                                                                                                   | Contar con los recursos necesarios para realizar el mayor número de siembras con las comunidades y monitoreo de las mismas.                                                                                                      |
| Fortalecer esquemas de gobernanza ambiental para la sostenibilidad.                                                                                               | Fomentar la investigación participativa sobre esquemas, procesos y prácticas de gobernanza ambiental.                                                                                                                            |

La figura 22 muestra cuales serían las acciones que debe fomentar el Gobierno Nacional para contrarrestar el fenómeno de la deforestación y los efectos del Cambio Climático en la Amazonia colombiana de acuerdo a los pilares presentados, se menciona la importancia de fortalecer el conocimiento en el uso de recursos forestales no maderables, concertar con los gremios de producción, monitoreo y control, fomento de los territorios, fomentar incentivos para la reconversión tecnológica, entre otros.

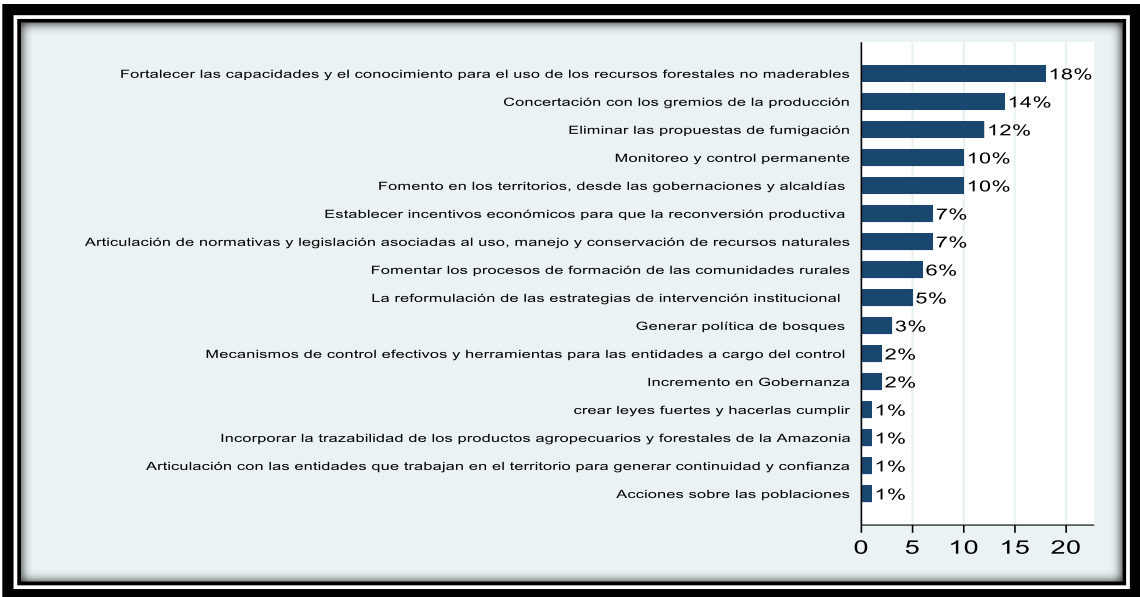


Figura 22. Acciones que debe fomentar el Gobierno Nacional para contrarrestar el fenómeno de la deforestación y los efectos del Cambio Climático en la Amazonia colombiana

Es importante resaltar que las recomendaciones para lograr el cumplimiento de la sentencia, el PIVAC y que deben tenerse en la formulación del plan de acción de acuerdo a las Universidades y Centros de Investigación deberían incluir:

- El seguimiento a través de la construcción de Indicadores de vulnerabilidad de los medios de vida (natural, político, social, físico construido, humano, cultural, económico).
- Generación de información a través de la investigación que permita aportar a los planes de ordenamiento territorial de los municipios y los resguardos indígenas integrado con sus planes de vida.
- Fomentar un dialogo constructivo entre gremios, sector productivo, comunidades y gobierno para generar soluciones integrales que fomenten la conservación desde una perspectiva del desarrollo sostenible.
- Este tipo de ejercicios deberían poder consolidar mesas de dialogo y cooperación con los diferentes grupos de interés para un trabajo en alianza de forma colaborativa y estratégica que aporte a la Amazonía colombiana.
- Fortalecimiento institucional local y de la gobernanza, a través de la articulación, dialogo continuo y cumplimiento de las normas para reducir la deforestación e impactos ambientales de las zonas estratégicas de la Amazonía colombiana.
- La importancia de reconocer el papel de las comunidades indígenas en la conservación, por cuanto históricamente sus lógicas de relacionamiento tradicional han buscado el sostenimiento de los sistemas socio-ecológicos de los que ellas mismas dependen, valorando, fomentando y aplicando procesos de transferencia de conocimiento ancestral a las nuevas generaciones.
- Estructurar un programa de reforestación con especies nativas en los territorios que se han visto afectados por la deforestación generando alternativas para el aprovechamiento del bosque, pago por servicios ambientales, entre otras estrategias que pueden ser analizadas desde las Universidades y Centros de Investigación.
- Aumentar el conocimiento de la riqueza ambiental y natural de la región a través de proyectos de investigación con recursos y financiación específica lideradas por Minciencias con convocatorias específicas para la conservación, investigación, uso y manejo de la biodiversidad del territorio.
- Regular y reglamentar la actividad minera legal en la región amazónica y mejora en los controles de la actividad minera ilegal.
- Mejorar la capacidad institucional, modificar normativas, capacitar a los grupos de interés sobre las acciones ilegales que inciden en Amazonía y cumplimiento de la ley.
- Aunar esfuerzos técnicos y financieros entre las entidades presentes en el territorio para generar un plan de reforestación con monitoreo permanente robustos y fortalecidos.
- Armonizar la normatividad ambiental y económica de los territorios y las acciones que se hacen desde las diferentes instituciones del estado a nivel nacional y local.
- Garantizar y fortalecer la presencia integral del Estado con oportunidades, inversión social, entre otros.
- Abordar los conflictos socio-ambientales mediante la participación social enmarcada en una nueva conciencia y cultura ambiental que permita la incorporación de la dimensión ambiental en todas las estrategias de intervención del Estado de tal forma que este sea sustentable y favorezca un medio ambiente sano.
- Generar programas de investigación y proyectos específicos para la amazonia para su conservación y uso responsable.
- Promover ejercicios de bio-economía basado en el bosque y ecosistemas forestales.
- Generar estrategias legales que obliguen a los predios que tengan ganadería extensiva áreas para que se destinen exclusivamente a re-vegetalización y enriquecimiento forestal.
- Prohibir la expedición de nuevos títulos mineros y bloques exploratorios en Amazonia, regular la explotación ganadera y agrícola en áreas estratégicas de la región y promover más áreas de protección y conservación de la naturaleza con su respectivo monitoreo.
- Se debe promover la conexión y articulación del PIVAC con los acuerdos de paz y el rol de la juventud con sus aportes y acciones para lograr la conservación de la Amazonía.

Todos estos elementos muestran la importancia de involucrar a la academia y centros de investigación en estos procesos que podrían aportar y optimizar el uso de recursos en la protección de la Amazonía de manera integral y basada en el conocimiento evitando la duplicidad de esfuerzos y trabajando de manera coordinada y articulada más allá del cumplimiento de la sentencia sino aportando a la conservación y mantenimiento de una región de una riqueza natural invaluable a nivel global.

## **6. Conclusiones**

Este documento sintetiza los principales hallazgos y resultados obtenidos en la ruta de participación de las Universidades y los Centros de investigación con respecto a su conocimiento y percepciones sobre la Sentencia STC 4360 de 2018, el plan de acción y los compromisos frente al PIVAC, para ello se realizaron dos talleres con mediación de TICs en el mes de junio con la participación de 23 instituciones y 66 personas, lo que permitió de primera mano conocer sus apreciaciones, ideas y percepciones de estas temáticas desde la perspectiva de la academia.

Los resultados indicaron la importancia de la coordinación y articulación de los grupos de interés pertinentes generando corresponsabilidad, trabajo en equipo y con recursos que permita cumplir la sentencia y aportar a cada uno de los pilares propuestos por el gobierno nacional, donde la investigación debe aportar con conocimiento y aplicación en territorio de acciones y modelo que permitan la conservación y el desarrollo sostenible de la región amazónica. Para ello se debe garantizar una participación activa en estos diálogos, sistematizar la información y retomar lecciones aprendidas para replicar en otros escenarios.

Desde este grupo de interés se destaca también la importancia del fortalecimiento de capacidades locales a nivel institucional y de comunidades para mitigar los daños y generar la conservación de los ecosistemas de forma que se sigan los lineamientos y políticas nacionales adaptadas a las necesidades regionales y locales, enfocado en el ordenamiento del territorio y promoción de actividades productivas sostenibles.

Todos los participantes coinciden en que las Universidades y Centros de Investigación cuentan con conocimiento, procesos de investigación y actividades que aportan al cumplimiento de la Sentencia y el PIVAC así como al plan de acción a formular como un grupo de interés fundamental que trabaja en la interconectividad de las áreas protegidas, trabaja y fomenta las relaciones con los diferentes grupos de interés en el territorio, analiza la correlación de los valores naturales y económicos de estos territorios con investigaciones en zonas de Chibiriquete, Timinigua y la Macarena, diálogos participativos con gobierno y autoridades locales y aportes con proyectos e investigaciones que promueven la conservación, los causales de la deforestación, medidas de control, monitoreo y seguimiento, entre otros.

Además, es importante que el plan de acción que se está formulando con sus pilares incluya un sistema de seguimiento y medición a través de indicadores que permitan de forma transparente poder medir el cumplimiento de la sentencia, obtener la línea base y la tendencia en temas de deforestación, conservación, cambio climático y otras problemáticas de manera pertinente, amigable y de fácil comprensión para todos los grupos de interés.

Finalmente, las rutas de participación son una estrategia efectiva para conocer de primera mano cual es la percepción de los grupos de interés frente a la Sentencia y el PIVAC, pudiendo establecer sus inquietudes, contribuciones, aportes y estrategias para formular un plan de acción articulado y coordinado donde se puedan establecer resultados esperados, responsabilidades, acciones y actividades coordinadas, definición de recursos y estrategias, entre otras, que permitan más allá de cumplir la sentencia lograr la conservación y el desarrollo sostenible de la región amazónica que es fundamental para el medio ambiente y la biodiversidad colombiana que es una riqueza invaluable para el país y sus ciudadanos.

## Anexo 1. Temáticas de investigación que trabajan las instituciones participantes

| Institución                                             | Temáticas de investigación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC)             | <p>Herramienta metodológica para la prevención y gestión de riesgo por incendios forestales, basada en la teledetección.</p> <p>Sistema de Información Geográfico - SIG Indígena administrado por la Comisión Nacional de Territorios Indígenas -CNTI-.</p> <p>Localización espacial de datos, la generación de productos geográficos temáticos, la integración de distintas fuentes de información y un mejor análisis de datos estadísticos.</p> <p>Datos de observación de la tierra.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Agrosavia                                               | <p>Ambientes de formación en tres instituciones educativas rurales (IER) del municipio de la Macarena, Meta para aportar a la línea de acción 1 “Gestión Sociocultural de los bosques y conciencia pública el compromiso de realizar un piloto de educación rural con enfoque ambiental y conservacionista en el Municipio de la Macarena-Meta”.</p> <p>Se ha trabajado por el fortalecimiento de capacidades locales en temas ambientales como: manejo de viveros, producción de plantas, manejo de residuos sólidos, lombricultura y compostaje.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH) | <p>Actividades relacionadas con el área Arqueológica Protegida de La Lindosa y el Parque Nacional Natural Serranía de Chiribiquete. Para ello se realizan gestión y protección, plan de manejo arqueológico, plan de conservación de pinturas rupestres, portafolio de investigación, protocolo de prevención, vigilancia y control, estrategia de comunicación, articulación con el ordenamiento territorial, entre otros.</p> <p>Líneas de investigación: dinámicas relacionadas con el crecimiento de la urbanización en la Amazonia y las transiciones que se generaron con la firma del Acuerdo de Paz (compresión de la reconfiguración de las identidades y las relaciones sociales de los habitantes indígenas y no indígenas de las áreas rurales y urbanas amazónicas en la última década.</p>                                                                                           |
| WWF                                                     | <p>Trabaja en temas de bioma amazónica, vulnerabilidad climática, indicadores nacionales y por subregiones, oportunidades de conservación, estrategias complementarias de conservación, efectividad del manejo a partir de las experiencias, conservación y retos, alternativas productivas, clúster de paisajes, generación de alternativas tecnológicas, coordinación amazónica de bosques, protección del jaguar, protocolo regional de efectividad de manejo y trabajo en paisajes transfronterizos.</p> <p>Link al Atlas de Oportunidades de la Redparques:<br/> <a href="https://www.wwf.org.co/?300352/Primer-Atlas-amazonico">https://www.wwf.org.co/?300352/Primer-Atlas-amazonico</a></p> <p>Otras publicaciones relativas a la Visión Amazónica de Redparques:<br/> <a href="https://redparques.com/publicaciones">https://redparques.com/publicaciones</a></p>                         |
| Servicio Geológico Colombiano                           | <p>Planes de desarrollo, geología, trabajo con comunidades, cartografía geológica con sensores remotos, mapas geológicos del territorio nacional y en especial de la Amazonía.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| TNC-The Nature Conservancy                              | <p>Mitigación y trabajo con las comunidades, trabajo con gobiernos locales para involucrar políticas nacionales en el Caqueta, como focalizar y materializar las políticas nacionales en las regiones y territorios y trabajo con comunidades para evitar y/o prevenir la deforestación.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Fundación Omacha                                        | <p>Estudia la distribución, comportamiento, dinámica de poblaciones y reproducción de diferentes especies de fauna acuática y terrestre, algunas endémicas, y en condición de amenaza.</p> <p>Analiza las interacciones entre las comunidades humanas y la biodiversidad, fortaleciendo las tradiciones culturales.</p> <p>Apoya el fortalecimiento de procesos educativos sensibilizando, divulgando, intercambiando y construyendo conocimiento</p> <p>Promueve la identificación, investigación, construcción participativa y designación de figuras de conservación in situ.</p> <p>Formulación de planes de manejo e implementación en temas de deforestación con énfasis en la revegetalización de bosques con población local (qué sembrar, dónde y cuando) ayudar a consolidar ecosistemas, apoyar acuerdos de conservación y pesca y monitoreo con las propias comunidades indígenas.</p> |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Instituto Alexander von Humboldt        | Investigación sobre biodiversidad, incluyendo los recursos hidrobiológicos y genéticos, coordinar el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad y la conformación del inventario nacional de la biodiversidad. Sus trabajo se estructura en temas de la Biodiversidad en: ciencias, gestión del territorio, evaluación y monitoreo, colecciones, ciencias sociales y saberes, entre otros.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Instituto SINCHI                        | Acuerdos locales de conservación de bosque y alternativas productivas para comunidades. Divulgación de la información a diferentes actores por medio de herramientas web y reportes.<br>Monitoreo ambiental en toda la región. Escala 1.100.000 ampliación de frontera agrícola, prioridad de restauración, intervenciones.<br>Modelos escenarios tendencias para generar recomendaciones en POT para política pública.<br>Caracterización de los ecosistemas y los recursos naturales de los ecosistemas amazónicos. Modelar y predecir los impactos de los disturbios ocasionados a nivel natural y antrópico. Promoción de alternativas productivas que permitan la reconversión productiva |
| Universidad del Meta                    | Trabajan tres líneas de investigación: Ciencia tecnología e Innovación en ambiente y biodiversidad y Hábitat, Ciencia, Tecnología e innovación en agropecuarias.<br>Plan de manejo de lepidópteros como elemento de conservación y uso sostenible de la fauna silvestre en el parque metropolitano María Lucía.<br>Desarrollo de un modelo de agricultura sostenible como aporte a la soberanía alimentaria en el piedemonte llanero.<br>Producción cárnica genéticamente mejorada y sostenible en los Llanos Orientales.<br>Formulación del sistema de identificación de materiales sostenibles para la implementación de Bioingeniería.                                                      |
| Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA | Líneas de investigación: i. Amazonas: Biodiversidad y desarrollo sostenible; ii. Caquetá: Desarrollo Ambiental y agropecuario y biotecnología y medio ambiente; iii. Guainía: Producción y transformación ambiental; iv. Guaviare: Conservación Ambiental, aprovechamiento sostenible y educación ambiental; v. Putumayo: Dinámica de bosques amazónicos y biodiversidad, sistemas sostenibles y biotecnología agrícola y forestal, vi. Vaupés: Ciencias naturales, conocimientos étnicos, saberes culturales y ancestrales, vii. Transversal: Dinámica de bosques amazónicos y biodiversidad, biotecnología agrícola y productos naturales.                                                   |
| Universidad de la Amazonía              | Modelos de uso del bosque, productos maderables y no maderables.<br>Observatorio ambiental y de paz.<br>Fauna silvestre, sistemas agroforestales, productos naturales amazónicos, preservación de ecosistemas acuáticos, agro-ecosistemas y conservación, biotecnología, entre otros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Universidad Javeriana                   | Actividades en investigación social enfocados en la Capitalización de saberes ancestrales. Desde la clínica jurídica hay un proyecto para defender los derechos ambientales de comunidades locales en Bosques de Andaquíes<br>Derechos al agua y a la alimentación, Amazonia Forestal y derechos de la naturaleza en Parque Chibiriquete.<br>Programa amazónico con enfoque de ecología integral a través de una plataforma académica que articula las acciones de investigación, docencia y servicio para esta región desde una perspectiva de ecología integral.<br>Macarena Forestal.                                                                                                       |
| Universidad Nacional - IDEA             | Investigación de la deforestación como conflicto ambiental (relación con motores de deforestación, trayectoria territorial)<br>Apoyar desde la investigación con tesis o trabajos desde el Observatorio de Conflictos Ambientales en cuanto a motores de deforestación y/o formas de apropiación de la naturaleza.<br>Insumos diagnóstico de la deforestación que pueden servir de base para procesos de educación ambiental y participación ciudadana, a través de proyectos o procesos de investigación con una mirada compleja de lo ambiental (relación ecosistema-cultura).                                                                                                               |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UNAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Conservación, bio-prospección, desarrollo sostenible, agroecología seguridad alimentaria y territorio, restauración, fomento de producción agrícola familiar, eco-eficiencia, energías alternativas, eficiencia, mercados verdes, entre otros.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| UNILLANOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Innovación en sistemas agrícolas y forestales y manejo sostenible, producción tropical sostenible, agricultura precisión con variables agrícolas y cartografía digital, forestal, biodiversidad, bio-orinoquia, ecosistemas estratégicos, recursos energéticos renovables, sistemas de información ambiental, protección y restauración del bosque y en general de los ecosistemas forestales con la valoración económica, social y ecosistémica como estrategia que sirva para contrarrestar la deforestación. |
| <b>Alianzas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Alianza para el análisis de paisajes sostenibles para la Amazonía: Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria (CIPAV), el Instituto Amazónico de Investigación Científica (SINCHI), la Universidad de la Amazonía (UNIAMAZ), el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP), la Universidad Nacional. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Alianza Biodiversity y CIAT: servir a la Amazonia colombiana con un mapeo y satelital que permita mejorar la resiliencia, evitar eventos extremos hidrológicos, trabajo de sequias y agricultura y complementariedad, entre otros.                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |