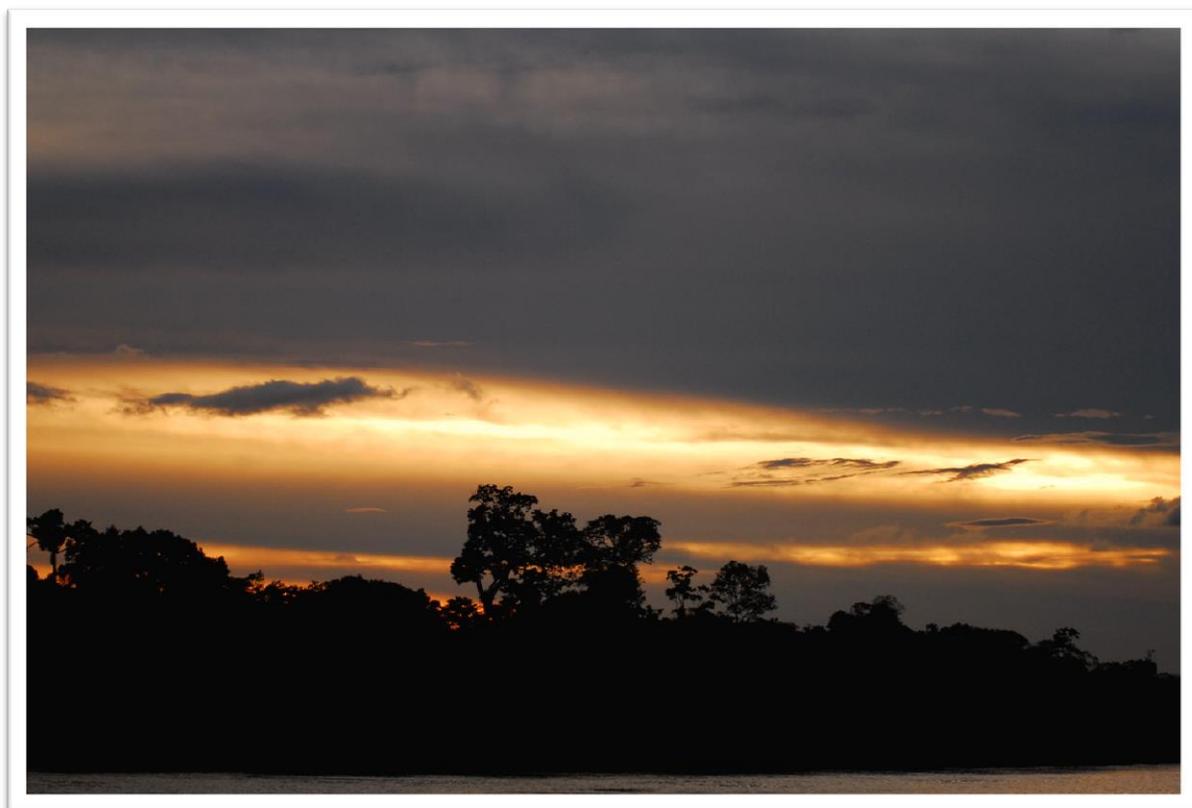


## **INSTITUTO AMAZÓNICO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS SINCHI**

### **INFORME DE GESTIÓN 2014**



**“Investigación científica para el desarrollo sostenible de la  
Amazonía colombiana”**

**Febrero de 2015**

**LUZ MARINA MANTILLA CÁRDENAS**  
Directora General

**MARCO EHRLICH**  
Subdirector Científico y Tecnológico

**CARLOS MENDOZA VÉLEZ**  
Subdirector Administrativo y Financiero

**CATALINA CHICA VARGAS**  
Asesora Oficina de Planeación

**ANGÉLICA MARÍA CASTRO ACOSTA**  
Asesora Oficina de Evaluación Interna

**DAIRON CÁRDENAS LÓPEZ**  
Coordinador Programa  
Ecosistemas y Recursos Naturales

**MARÍA SOLEDAD HERNÁNDEZ GÓMEZ**  
Coordinador Programa  
Sostenibilidad e Intervención

**URIEL GONZALO MURCIA GARCÍA**  
Coordinador Programa  
Modelos de Funcionamiento y Sostenibilidad

**CARLOS ARIEL SALAZAR CARDONA**  
Coordinador Programa  
Dinámicas Socioambientales

**LUIS EDUARDO ACOSTA MUÑOZ**  
Coordinador Programa  
Gestión Compartida  
Coordinador Sede Principal Leticia

**CARLOS HERNANDO RODRÍGUEZ LEÓN**  
Coordinador Sede Florencia

**MAURICIO ZUBIETA VEGA**  
Coordinador Sede San José del Guaviare

**LUIS FERNANDO JARAMILLO HURTADO**  
Coordinador Subsele de Mitú



## MIEMBROS DE LA ASAMBLEA DE SOCIOS

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Gobernación del Departamento de Amazonas

Gobernación del Departamento de Guaviare

Gobernación de Departamento de Caquetá

Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación – COLCIENCIAS

Universidad Nacional de Colombia

Universidad de la Amazonia

Instituto Colombiano de Desarrollo Rural – INCODER

Instituto Colombiano Agropecuario –ICA-

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM

Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives de Andrés” -INVEMAR

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos “Alexander von Humboldt”

## MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Gobernación del Departamento del Caquetá

Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, Colciencias

Universidad Nacional de Colombia

Universidad de la Amazonia

Universidad de los Andes

Instituto Colombiano de Desarrollo Rural, INCODER

Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial de la Macarena -  
CORMACARENA

## Contenido

<b>I. INFORME TECNICO.....</b>	<b>11</b>
<b>1 PRINCIPALES LOGROS.....</b>	<b>12</b>
<b>2 SOCIOS ESTRATEGICOS.....</b>	<b>15</b>
<b>3 APORTES INSTITUCIONALES A LAS METAS SECTORIALES DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO “PROSPERIDAD PARA TODOS” -2010 - 2014 .....</b>	<b>17</b>
<b>4 PROYECTOS DE INVESTIGACION EJECUTADOS EN 2014 .....</b>	<b>22</b>
<b>5 PLAN CUATRIENAL DE INVESTIGACIÓN AMBIENTAL, PICIA 2011 – 2014.....</b>	<b>28</b>
<b>6 RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN VIGENCIA 2014 .....</b>	<b>29</b>
6.1.1 Principales actividades y logros del Programa de Ecosistemas y Recursos Naturales.....	30
6.1.2 Principales actividades y logros del Programa de Sostenibilidad e Intervención .....	33
6.1.3 Principales actividades y logros del Programa de Modelos de Funcionamiento .....	36
6.1.4 Principales actividades y logros del Programa de Dinámicas Socioambientales.....	40
6.1.5 Principales alcances y logros del Programa Gestión Compartida.....	42
6.1.6 Principales actividades y logros del Programa de Fortalecimiento Institucional.....	49
<b>II. INFORME ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO .....</b>	<b>79</b>
<b>7 INFORME FINANCIERO 2014.....</b>	<b>79</b>
INFORME PRESUPUESTAL A 31 DICIEMBRE DE 2014.....	79
7.1.1 Recursos apropiados.....	79
7.1.2 Regionalización.....	84
<b>8 INFORME ADMINISTRATIVO.....</b>	<b>85</b>
EL INSTITUTO SINCHI EN LA POLÍTICA DE RENDICIÓN DE CUENTAS.....	85
UNIDADES DE APOYO .....	86
8.1.1 Unidad de Apoyo Jurídica .....	86
8.1.2 Unidad de Apoyo Talento Humano.....	87
8.1.3 Unidad de Apoyo Centro de Información y Divulgación .....	87
8.1.4 Unidad de Apoyo Tesorería.....	88
8.1.5 Unidad de Apoyo Contabilidad .....	89
8.1.6 Unidad de Apoyo Informática.....	89
8.1.7 Unidad de Apoyo Almacén.....	90
8.1.8 Unidades de Apoyo Financiera y Presupuesto .....	91

<b>III. SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS.....</b>	<b>93</b>
<b>9 AVANCES DE EJECUCIÓN TÉCNICA 2014.....</b>	<b>95</b>
9.1.1 <i>Investigación en relictos de bosque como estrategia para generar bienes y servicios ambientales en el departamento de Guaviare.....</i>	95
9.1.2 <i>Desarrollo tecnológico para el aprovechamiento sostenible del productos no maderables del bosque y unidades productivas del departamento de Guaviare .....</i>	97
9.1.3 <i>Desarrollo de una línea de productos cosméticos y de aseo personal a partir de los ingredientes naturales obtenidos de especies promisorias .....</i>	98
9.1.4 <i>Fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas en niños, niñas, jóvenes y maestros investigadores ondas en una cultura ciudadana y democrática en ciencia, tecnología e innovación (CTI) a través de la investigación acción participativa (IAP) apoyada en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).....</i>	99
<b>10 INFORMACIÓN FINANCIERA DEL SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS.....</b>	<b>101</b>
APROPIACIÓN DEL BIENIO 2013 – 2014.....	101
CIERRE PRESUPUESTAL DEL BIENIO 2013 - 2014.....	103
APROPIACIÓN DEL BIENIO 2015 – 2016.....	104
<b>IV. PROYECCIONES 2015 .....</b>	<b>106</b>
RETOS INSTITUCIONALES .....	106
PLAN OPERATIVO ANUAL – PROYECTOS DE INVESTIGACION 2015 .....	107
PROGRAMACIÓN DEL PRESUPUESTO NACIONAL AÑO 2015 .....	108
10.1.1 <i>Apropiación para Gastos de Funcionamiento - vigencia 2015.....</i>	110
10.1.2 <i>Apropiación para Gastos de Inversión - vigencia 2015 .....</i>	110
10.1.3 <i>Programación recursos Cofinanciación - vigencia 2015.....</i>	112

## Lista de figuras

Figura 1 Modelo conceptual del mapa de Estructura Ecológica principal para la Amazonia colombiana .....	19
Figura 2 Mapa de Estructura Ecológica Principal de la Amazonia .....	20
Figura 3 Especies de anfibios encontrados durante los muestreos .....	31
Figura 4 Paisaje de montaña, Caquetá .....	34
Figura 5 Mapa de distribución de estratos de intervención al 2012.....	36
Figura 6 Mapa de Ecosistemas acuáticos    Figura 7 Mapa de Ecosistemas.....	37
Figura 8 Zonificación ambiental de la Reserva Forestal (Ley 2ª de 1959) .....	38
Figura 9 tendencias de ocupación y poblamiento de la Amazonia .....	40
Figura 10 Portada Aplicative IBI    Figura 11 Resultados de cálculo del IBI .....	43
Figura 12 Conocedoras explicando las recetas tradicionales. Araracuara .....	46
Figura 13 Feria de recetas culinarias tradicionales de Araracuara .....	46
Figura 14 Diversidad de peces amazónicos por cuenca.....	49
Figura 15 Rango de distribución, presencia de especies endémicas y posibles nuevas especies para la región ...	50
Figura 16 Nuevas capas georreferenciadas de aspectos ambientales .....	51
Figura 17 Servicios dispuestos en el SIAT AC .....	52
Figura 18 Pantallazo Indicadores ambientales dispuestos en SIAT AC.....	53
Figura 19 Pantallazo Servicio monitoreo de fuegos .....	53
Figura 20 Pantallazo Sección Panamazonia SIAT AC.....	54
Figura 21 Libros impresos 2014.....	57
Figura 22 Libros en prensa .....	59
Figura 23 Stand Instituto Sinchi en la 27a. Feria Internacional del Libro de Bogotá. Abril 30 a Mayo 12 de 2014. Perú invitado de honor .....	63
Figura 24 Programación académica FIMA 2014 .....	63
Figura 25 Stand Institucional SINCHI en FIMA 2014.....	64
Figura 26 Recursos de Presupuesto Nacional.....	81
Figura 27 Recursos ejecutados Región 2014 .....	84
Figura 28 Relictos del Bosque .....	96
Figura 29 Seje ( <i>Oenocarpus batawa</i> ).....	97
Figura 30 Canangucha ( <i>Mauritia flexuosa</i> ) .....	98
Figura 31 Beneficiarios Ondas Vaupés .....	99

## **Lista de tablas**

<i>Tabla 1. Aporte desde la Amazonia al proceso ZRFA.....</i>	<i>18</i>
<i>Tabla 2 Proyectos de investigación ejecutados durante la vigencia 2014.....</i>	<i>22</i>
<i>Tabla 3 Resultados PICIA 2011 – 2014 Instituto SINCHI por vigencia.....</i>	<i>28</i>
<i>Tabla 4 Principales pérdidas y ganancias (km<sup>2</sup>) en las coberturas de la tierra de la Amazonia colombiana entre dos quinquenios contrastantes: 2002-2007 y 2007-2012.....</i>	<i>36</i>
<i>Tabla 5 Mapas dispuestos en la Web institucional – Base de datos Inírida .....</i>	<i>55</i>
<i>Tabla 6 Artículos seleccionados para publicar en la Revista Colombia Amazónica No. 7 .....</i>	<i>62</i>
<i>Tabla 7. Publicaciones efectivas medios de comunicación 2014.....</i>	<i>65</i>
<i>Tabla 8Procesos de capacitación SINCHI 2014.....</i>	<i>66</i>
<i>Tabla 9 Acuerdos interinstitucionales suscritos en 2014 .....</i>	<i>70</i>
<i>Tabla 10. Total presupuesto apropiado vigencia 2014.....</i>	<i>80</i>
<i>Tabla 11 Recursos de Presupuesto Nacional .....</i>	<i>80</i>
<i>Tabla 12Ejecución de recursos de Funcionamiento .....</i>	<i>81</i>
<i>Tabla 13 Ejecución recursos de Inversión PEI SINCHI .....</i>	<i>82</i>
<i>Tabla 14 Recursos de Cofinanciación vigencia 2014 .....</i>	<i>83</i>
<i>Tabla 15Recursos ejecutados Región 2014 .....</i>	<i>84</i>
<i>Tabla 16 Equipos y muebles de Laboratorios dados de baja en 2014 .....</i>	<i>91</i>
<i>Tabla 17Ficha técnica de los proyectos ejecutados por el SINCHI, designados por el OCAD.....</i>	<i>93</i>
<i>Tabla 18Estado de ejecución de los proyectos ejecutados por el SINCHI, aprobados por EL OCAD.....</i>	<i>95</i>
<i>Tabla 19Presupuesto apropiado bienio 2013 – 2014 .....</i>	<i>102</i>
<i>Tabla 20 Informe de ejecución presupuestal de gastos SGR Bienio 2013 – 2014.....</i>	<i>103</i>
<i>Tabla 21Presupuesto apropiado bienio 2015 - 2016.....</i>	<i>104</i>
<i>Tabla 22 Total Presupuesto Apropiado Vigencia 2015.....</i>	<i>109</i>
<i>Tabla 23 Gastos de funcionamiento vigencia 2015.....</i>	<i>110</i>
<i>Tabla 24Apropiación Gastos de inversión 2015, por objetivo del PEI SINCHI.....</i>	<i>110</i>
<i>Tabla 25Recursos de Cofinanciación Saldos Vigencia 2014 a Ejecutar en 2015.....</i>	<i>112</i>

## PRESENTACIÓN

Durante el año 2014, el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas Sinchi, centró sus labores en el desarrollo de cuarentaiún (41) estudios, investigaciones y actividades enmarcadas en el Plan Estratégico 2003-2017, *“Investigación científica para el desarrollo sostenible de la Amazonía colombiana”*, guardando además concordancia con las líneas de investigación planteadas en su Plan Operativo Anual 2014.

Las investigaciones cubren un rango diverso de temas en búsqueda de soluciones prácticas e insumos de política pública como la microbiología de suelos a los procesos tecnológicos de transformación de productos amazónicos; el estudio de genomas para identificar plantas y/o permitir el rastreo de maderas tropicales afectadas por el comercio ilegal al monitoreo del cambio de cobertura boscosa con el uso de sensores satelitales de última generación; la pesca artesanal y piscicultura amazónica al rescate de prácticas y uso ancestrales de la agrobiodiversidad por parte de los pueblos indígenas, entre muchos otros interesantes proyectos de investigación aplicada.

De manera satisfactoria podemos informar que este año fue productivo, de intenso trabajo, con resultados que reflejan (1) procesos de cooperación y asociación con instancias públicas y privadas de índole nacional e internacional, (2) recursos gestionados y apropiados por valor de \$ 47.519 millones de pesos y (3) la articulación de estos resultados al Plan Institucional Cuatrienal de Investigación Ambiental PICIA 2011 – 2014, que en su conjunto se constituyen en aportes a las metas sectoriales del Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014 *“Prosperidad para todos”*.

Este informe presenta un resumen de los trabajos realizados a lo largo del año 2014 y los principales logros, producto del fortalecimiento institucional y el aumento de socios estratégicos en los departamentos de Amazonas, Caquetá, Guaviare, Guainía, Putumayo y Vaupés. Se encuentra dividido en cuatro capítulos, así:

El primer capítulo, presenta un informe técnico con los proyectos y los principales logros de los Programas de Investigación con que cuenta el Instituto SINCHI para abordar su misión.

El segundo capítulo, contiene la información organizada por la Subdirección Administrativa y Financiera, donde se ilustra el apoyo, soporte y acompañamiento legal y administrativo que demanda el accionar del Instituto y la información financiera del año 2014. En este sentido, se destaca el vertical cumplimiento de las normas constitucionales, legales, reglamentarias y estatutarias, que regulan a las entidades vinculadas al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

El tercer capítulo incluye la información técnica y financiera de los proyectos de investigación financiados con recursos del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías, ejecutados la vigencia 2014.

Por último, en el capítulo cuarto, se presentan las proyecciones de investigación y financieras para la vigencia 2015, las cuales serán articuladas a la **Estrategia Transversal Crecimiento Verde** del nuevo Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018, como apuesta la **Equidad, la Paz y la Educación** del país.



**Luz Marina Mantilla Cárdenas**  
Directora General

## I. INFORME TECNICO

### Autores y colaboradores

Luis Eduardo Acosta  
Astrid Acosta Santos  
Edwin Agudelo  
Juan Carlos Alonso  
Wilson Álvaro  
Giovani Ángel  
Andrés Barona  
Jaime Alberto Barrera  
Juan Sebastián Barreto  
Mauricio Bernal  
Bernardo Betancourt  
Juan David Bogotá  
César Augusto Bonilla  
Aida Patricia Botina  
José Rancés Caicedo  
Diego Caicedo  
Flor Candre  
Dairon Cárdenas  
Gladys Cardona  
Juliana Cardona  
Esteban Carrillo  
Marcela Carrillo  
Wigberto Castañeda  
Nicolás Castaño  
Henry Omar Castellanos  
Sandra Yanneth Castro  
Diego Castro Gaviria  
Natalia Adriana Cucaíta  
Nallarett M. Dávila  
Carolina Díaz  
Raquel Díaz  
Pahlevi Díaz  
Jhonatan Julián Díaz  
José Luis Fernández Alonso  
Juan Pablo Fernández-Trujillo  
Ana María Franco  
Deysi Milena Fuquen

Lina Gallego  
Tatiana Garzón  
Bernardo Giraldo  
Pétala Gomes Ribeiro  
Guber Alfonso Gómez  
Ricardo González  
Juan Camilo González  
Edwin Granados  
Diana Carolina Guerrero  
Castor Guisande  
Doris Gutiérrez  
Rafael H. Gutiérrez B.  
Sandra Juliana Gutiérrez  
María Soledad Hernández  
Marisol Holguín  
Ana Lilian Huacas Ramírez  
Otto Huber  
Mateo Jaimes  
Carlos Jaramillo  
Luis Fernando Jaramillo  
Luis Arcángel Juragaro  
Marco Avelino Layton  
Sigrid Liede- Schumann  
Vivian Andrea López García  
Armin Francisco López  
Nórida Marín  
Ruth Margarita Medina  
Humberto Mendoza  
Edmundo Mendoza  
Delio Mendoza  
Diana Molina  
Lina Monsalve  
Marcela Montoya  
Mabel Morales  
Magnolia Moreno  
Luis Eduardo Mosquera  
Julian Mostacero Giannangeli

Uriel Gonzalo Murcia  
José Nascimento Juinior  
Marcela Nuñez  
Honorio Nonokudo  
Ramiro Ocampo  
Eduard Olave  
Nubia Orjuela  
Mariela Osorno  
Lina María Pedraza  
Natalia Peláez  
Clara Patricia Peña  
Fernando Pérez  
Nayive Nieves Pimiento  
Jhon Jairo Potosí Chuña  
Claudia Prieto  
Lorena Quintero  
Iván Ramírez  
Mauro Reyes  
Elizabeth Riaño  
Ricarda Riina  
Misael Rodríguez  
Carlos Hernando Rodríguez  
Fabián Eduardo Rosero  
Claudia Rubio  
Carlos Ariel Salazar  
Humberto Salvino  
Nataly Sarasty  
Alix Rosa Solano  
Armando Sterling  
Sonia Sua  
Dina Luz Trujillo Yukuna  
Pamela Vallejo  
Wilson Leonel Vallejo  
Liliana Vilchez  
Henk van der Werff  
Mauricio Zubieta  
Richard Zumba

## 1 PRINCIPALES LOGROS

- **Pacto de Guaviare:** acuerdo de voluntades con declaración de principios para el desarrollo sostenible y la construcción de paz en departamento del Guaviare, suscrito entre el Gobernador del departamento del Guaviare y los Alcaldes de los municipios de San José del Guaviare, Calamar, Miraflores, El Retorno. Apoyado por Bundeminister Dr. Gerhard Müller.
- **Prácticas alternativas de uso del suelo:** provienen de la experiencia en investigación aplicada de más de 20 años generando sistemas de producción sostenibles que incluyen entre otros: 17 socios agroforestales, 11 de enriquecimiento forestal, 1 protocolo de aprovechamiento de productos no maderables del bosque, 2 tipos de prácticas silvopastoriles y 3 sistemas de producción con especies de alto valor económico como el caucho natural y frutos de palma (Asaí, Seje, Moriche).
- Formulación de dos **protocolos para restauración ecológica:** Restauración (recuperación) de áreas de pasturas degradadas y abandonadas y de áreas de protección de cauces hídricos en paisaje de lomerío con alta intervención en el Caquetá. Implementación de estrategias de restauración ecológica en la Serranía de La Lindosa.
- 265 predios intervenidos con **alternativas productivas sostenibles** diversificadas y 923 hectáreas reconvertidas en Guaviare.
- Establecimiento de 16 nuevas **parcelas permanentes** de 1 ha para fortalecer la Red de Parcelas Permanentes en la Amazonia colombiana para el **monitoreo a largo plazo y los efectos del cambio climático;** estudio de la dinámica de poblaciones naturales y la función ecosistémica; evaluación de la capacidad de captura de carbono en diferentes ecosistemas y determinar el efecto del calentamiento global en las especies focales.
- Diseño metodológico y análisis de la información social, económica, biológica, ambiental y cultural para consolidar el estado del arte y la **tipificación de los sistemas productivos.**
- Desarrollo de 35 **procesos tecnológicos en asociación con productores locales** para el procesamiento de frutas amazónicas y extracción de ingredientes activos de

plantas para generar nuevos productos (nutraceúticos, aditivos naturales, aceites esenciales e ingredientes naturales para aplicaciones cosméticas y fitoterapéuticas) y nuevas oportunidades de **negocios verdes**.

- Desarrollo de **proyectos piscícolas** en cooperación con instituciones peruanas, con participación de comunidades indígenas y ribereñas para complementar **la soberanía alimentaria, generar empleos locales y oportunidades de negocio**. Se construyeron y/o adecuaron 75 estanques piscícolas para un área total de 50.781 m<sup>2</sup> de espejo de agua. Se validaron 3 modelos de cultivo piscícola (dos para peces de consumo y uno para ornamentales). Se realizó transferencia tecnológica a 936 estudiantes y 31 docentes en 11 instituciones educativas de los 4 centros pilotos.
- Estrategias y desarrollo de procesos de investigación y acción participativa para la **revaloración de usos y tradiciones ancestrales** asociados a la agrobiodiversidad por parte de los pueblos indígenas de la Amazonia.
- Desarrollo de sistemas productivos y de usos sostenible de recursos naturales para mejorar aspectos críticos de soberanía alimentaria y de seguridad hídrica y energética.
- Gestión del **Sistema de Información Ambiental Territorial para la Amazonía Colombiana (SIAT-AC)** integrado al Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC).
- Consolidación de la **Sala de Observación** para el “Monitoreo de la deforestación, aprovechamiento forestal y cambios en el uso del suelo en el bosque Panamazónico (Panamazonia II)”, integrada por Bolivia, Brasil, Venezuela, Perú, Guyana, Ecuador y Colombia.
- Generación de insumos técnicos para la zonificación ambiental y la planificación a nivel local del uso del territorio y del paisaje amazónico.
- Zonificación y formulación de la propuesta de **ordenamiento ambiental para la Zona de Reserva Forestal de la Amazonia colombiana**; al igual que la fase de socialización de la Zonificación Ambiental aprobada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS).

- Monitoreo del **cambio de coberturas en la región amazónica** para procesos de praderización, pasturas, incendios forestales e identificación de áreas degradadas para restauración y recuperación.
- **Mapa de ecosistemas acuáticos** de la Amazonia colombiana a escala 1:100.000 del año 2012.
- Diseño de una **Clave de identificación electrónica de especies maderables amazónicas** comercialmente representativas, con componentes botánicos, anatomía de la madera y análisis molecular para definir el código de barra de ADN de las especies. Esta clave que incluye 17 especies maderables se constituye en una herramienta para el control del comercio ilegal a nivel nacional internacional.
- Evaluación del estado de las poblaciones y **formulación de lineamientos de conservación para las especies Abarco, Caoba, Cedro, Palorosa y Canelo de los Andaquíes** que incluye: instrumentos de política y gestión; estrategias de conservación in situ y ex situ; lineamientos de investigación y monitoreo; y acciones de educación y divulgación.
- Diagnóstico y **manejo comunitario de la fauna de consumo en el Tiquié** (Vaupés) el cual incluyó metodología y manual de seguimiento para el monitoreo comunitario de fauna en las comunidades Puerto Loro de Macacú y Bella Vista Abiyú.
- Monitoreo y evaluación de **oferta de 7 especies no maderables promisorias para comunidades indígenas**. Una cadena de valor establecida a partir de la diversificación del uso y aprovechamiento sostenible del bosque. Y un proceso de control de invasión biológica al interior de áreas protegidas en el departamento de Putumayo.
- Se llevó a cabo por parte de la Contraloría General de la Republica la Auditoría para las vigencias 2011-2013, las cuentas fueron fenecidas y conservamos la categoría de riesgo bajo.
- Se contrató el desarrollo de la **infraestructura de la segunda etapa** de la Sede principal del Instituto en la ciudad de **Leticia** y realizaron los **diseños de la nueva subsede** ubicada en **Inírida, Guainía**.

## 2 SOCIOS ESTRATEGICOS

Los proyectos desarrollados durante el año 2014, contaron con la participación de diferentes socios que contribuyeron a profundizar en el conocimiento de la Amazonia colombiana. Los logros presentados en este informe se deben en gran medida a la cooperación y apoyo de las entidades públicas, privadas, nacionales e internacionales, academia y comunidades locales que se mencionan a continuación, a quienes agradecemos y destacamos las labores realizadas:

Alcaldía Calamar  
Alcaldía de Leticia  
Alcaldía de Puerto Leguízamo  
Alcaldía de San José del Guaviare  
Alcaldía El Retorno  
Alcaldía Miraflores  
Amazon Tree Diversity Network-ATDN  
Asociación Capitanes Indígenas Yaigojé Apaporis – ACIYA.  
Asociación Consejo Regional Indígena del Medio Amazonas – CRIMA.  
Asociación de autoridades indígenas tradicionales de Tarapacá – ASOAIMTAM.  
Asociación de Autoridades tradicionales del Pueblo Kichua –APKAC  
Asociación de Autoridades Tradicionales Indígenas Comunidades Aledañas a Mitú-AATICAM  
Asociación de Cabildos Indígenas de La Pedrera – AIPEA.  
Asociación de Cabildos Indígenas del Trapecio Amazónico – ACITAM.  
Asociación de Capitanes Indígenas del Mirití Apaporis – ACIMA.  
Asociación de Indígenas de Mirañas y Boras del río Cahuinarí - PANI.  
Asociación de Mujeres Comunitarias de Tarapacá – ASMUCOTAR.  
Asociación indígena Ticuna, Cocama, Yagua, de Puerto Nariño – ATICOYA.  
Asociación Indígena Zona Arica - AIZA.  
Asociación Zonal de Cabildos y Autoridades Indígenas de Tierra Alta – AZCAITA.

Asociación Zonal Indígena de Cabildos y Autoridades Tradicionales de La Chorrera - AZICATCH.  
Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca – AUNAP  
Cabildo Indígena Mayor de Tarapacá – CIMTAR.  
Centro de Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria-CIPAV  
Centro Internacional de Agricultura Tropical-CIAT  
COLCIENCIAS  
Colombia Responde-ARD  
Comunidad Andina de Naciones – CESCAN II  
Comunidad Andina-BioCAN  
Consejo Indígena de Puerto Alegría - COINPA.  
Conservación Internacional - Colombia  
Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena-Cormacarena  
Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia-Corpoamazonia  
Departamento de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín  
Departamento Nacional de Planeación  
Dirección Territorial Amazonía- Parques Nacionales Naturales  
Embajada Alemana en Bogotá  
Embajada del Reino de los Países Bajos en Bogotá  
Embajada del Reino Unido en Bogotá

Fondo Patrimonio Natural  
Fundación Arawana de Puerto Leguizamo  
Fundación Humedales  
Fundación Natura  
GIZ  
Gobernación del Departamento de Amazonas  
Gobernación del Departamento de Caquetá  
Gobernación del Departamento de Putumayo  
Gobernación del Departamento de Vaupés  
Gordon and Betty Moore Foundation  
INCODER  
Iniciativa para la Conservación en la Amazonia  
Andina-ICAA-USAID  
Instituto Alexander von Humboldt  
Instituto de Ciencias Naturales de la  
Universidad Nacional de Colombia – Sedes  
Medellín, Amazonia.  
Instituto de Hidrología, Meteorología y  
Estudios Ambientales de Colombia IDEAM  
Instituto de Investigaciones de la Amazonia  
Peruana - IIAP  
Instituto de Investigaciones de la Amazonía  
Peruana - IIAP  
Instituto Francés de Investigaciones para el  
Desarrollo – IRD  
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia-  
INPA  
Laboratorio de Producto Forestales del  
IBAMA- Brasilia.  
Macaulay Library (ML) - The Cornell Lab of  
Ornithology  
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

Ministerio de Ambiente y Desarrollo  
Sostenible  
Ministerio de Relaciones Exteriores  
Missouri Botanical Garden, Instituto  
Smithsoniano  
New York Botanical Garden  
Organización de las Naciones Unidas para la  
Alimentación y la Agricultura-FAO  
Organización del Tratado de Cooperación  
Amazonia-OTCA  
Organización Indígena Murui Amazonas -  
OIMA.  
Organización Internacional de las Maderas  
Tropicales-OIMT  
Parque Nacional Natural Amacayacu  
Parque Nacional Natural Cahuinarí  
Parque Nacional Natural La Paya  
Parque Nacional Natural Río Puré  
Parque Nacional Natural Yaigoge Apaporis  
Potsdam Institute for Climate Impact Research  
- PIK  
Programa ONDAS-Colciencias  
Proyecto Especial de Desarrollo Integral de la  
Cuenca del Putumayo – PEDICP  
Traffic  
Universidad Agraria La Molina -UNALM -Perú  
Universidad Central de Venezuela UCV  
Universidad de la Amazonía - UNIAMAZ  
(Colombia)  
Universidad de Vigo  
Universidad del Estado do Amazonas (UEA)  
Universidad Politécnica de Cartagena-España  
WWF Colombia  
WWF Perú

### 3 APORTES INSTITUCIONALES A LAS METAS SECTORIALES DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO “Prosperidad para todos” - 2010 - 2014

El aporte a las metas del Gobierno Nacional se evidencia con los siguientes resultados relevantes, algunos referidos en la presentación del Informe:

#### **Aportes al Inventario Nacional de la Biodiversidad**

- 92.000 registros sistematizados y georreferenciados (Herbario Amazónico Colombiano)
- 7.670 especies de plantas (281 introducidas)
- 1.575 especies de plantas útiles (269 introducidas)
- 210 especies endémicas.
- 96 especies con algún grado de amenaza.

Conocimiento de la flora amazónica que contribuye además:

- Información georreferenciada para estudios de impacto ambiental.
- Declaratoria de Parques Nacionales.
- Apoyo a las Corporaciones en procesos de ordenación forestal.
- Categorización de especies amenazadas.

#### **Cambio Climático, Adaptación y Desarrollo bajo en Carbono**

Establecimiento de 16 nuevas parcelas permanentes de 1 ha para fortalecer Red de Parcelas Permanentes en la Amazonia colombiana como:

- Base para monitoreo para el monitoreo a largo plazo del bosque amazónico y los efectos del cambio climático.
- Estudio de la dinámica de poblaciones naturales y la función ecosistémica.
- Evaluación de la capacidad de captura de carbono en diferentes ecosistemas.
- Determinar el efecto del calentamiento global en las especies focales.

#### **Uso sostenible de la biodiversidad**

- Sistemas productivos sostenibles:
  - 5 indicadores de sostenibilidad de sistemas de producción con línea base determinada.
  - 11 tipologías de sistemas de producción caracterizados en Caquetá y 12 en Guaviare.
  - 17 modelos agroforestales.
  - 11 sistemas de enriquecimiento forestal evaluados.

- 2 modelos agroforestales con Caucho evaluado.
  - 2 planes de manejo para aprovechamiento de flora silvestre.
  - 265 predios intervenidos con alternativas productivas sostenibles diversificadas.
  - 923 hectáreas reconvertidas (Guaviare)
- Transferencia tecnológica y cadenas productivas:
    - 35 especies vegetales de la biodiversidad caracterizadas.
    - 15 especies potenciales para ingredientes naturales identificadas.
    - 4 nuevas tecnologías adaptadas y estandarizadas para la obtención de productos e ingredientes.
    - Portafolio de al menos 30 productos desarrollados.
    - Cadena de valor de productos no maderables del bosque (Camu camu, Asaí, Seje y Canangucha)

#### Acciones de restauración

- Protocolo para la recuperación de áreas de pasturas degradadas y en sucesión secundaria en la unidad de lomerío en el Caquetá.
- Protocolo para la restauración de áreas de protección de cauces hídricos en el lomerío altamente intervenido del Caquetá.

#### Reserva forestal establecida por la Ley 2da de 1959, con procesos y propuestas de ordenamiento ambiental del territorio

En 2014 finalizó el proceso de zonificación y formulación de la propuesta de ordenamiento ambiental de la zona de reserva forestal de la Amazonia y la fase de socialización de la zonificación ambiental aprobada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Tabla 1. Aporte desde la Amazonia al proceso ZRFA

Departamento	ZRF (km2)	%
Amazonas	8.145	9,5
Caquetá	37.436	43,7
Cauca	144	0,2
Guainía	5.757	6,7
Guaviare	21.291	24,8
Huila	5.483	6,4
Putumayo	1.465	1,7
Vaupés	5.979	7,0
<b>TOTAL</b>	<b>85.700</b>	<b>100,0</b>

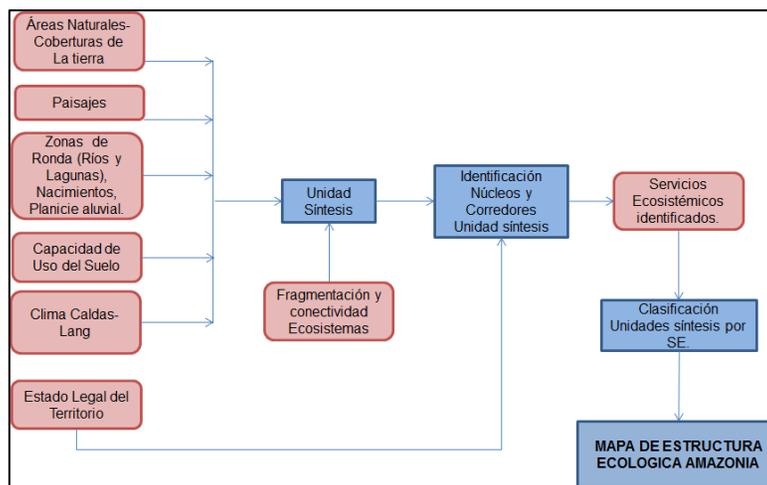
Fuente: Laboratorio SIG y SR - Sinchi, 2014

### Estructura ecológica de la Nación - Mapa de Estructura Ecológica Principal-EEP

En el marco del proceso liderado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el IDEAM para generar la propuesta de Estructura Ecológica Principal del país, el Instituto SINCHI ha generado una definición para la Estructura Ecológica de la Amazonia colombiana: *“es la forma de organizar las unidades territoriales, para asegurar la conservación de la diversidad biótica, abiótica y cultural, manteniendo los servicios ecosistémicos para el desarrollo sostenible de la región”*.

Desde el laboratorio SIG y SR del Instituto, se han realizado avances para generar un modelo georreferenciado, producir un mapa de EEP y su posterior actualización. A la fecha se cuenta con la primera versión de unidades espaciales tomando como modelo de integración de información el de la figura 1.

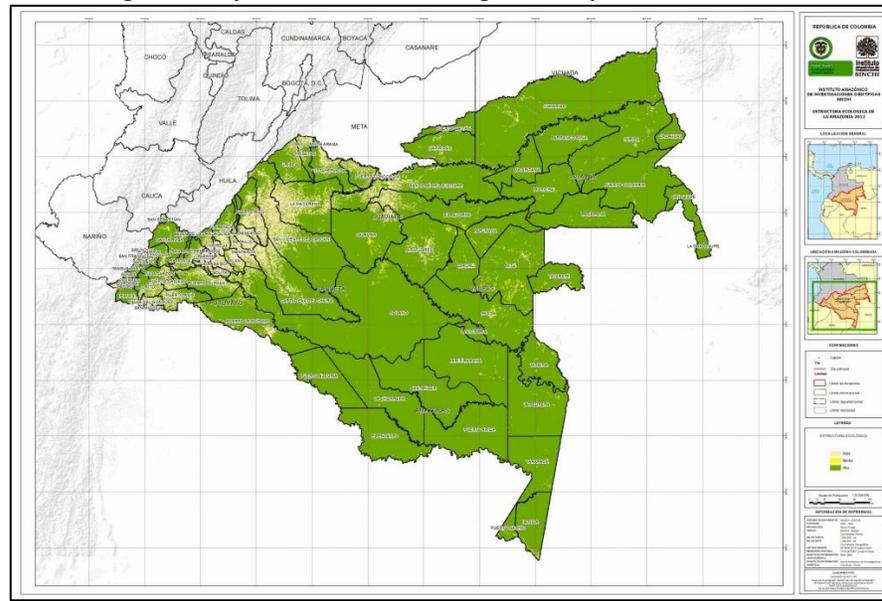
**Figura 1 Modelo conceptual del mapa de Estructura Ecológica principal para la Amazonia colombiana**



Fuente: Laboratorio SIG y SR - Sinchi, 2014

El mapa síntesis se presenta en la Figura 2, todo el componente de servicios ecosistémicos y su integración al mapa propuesto, debe asumirse como un proceso institucional que integre los programas de investigación del Instituto. Así mismo, requiere una validación y verificación de la información para luego asumir un proceso continuo de monitoreo de la Estructura Ecológica Principal de la región. De igual manera se requiere trabajar en la integración de este trabajo al proceso de Mapa de Estructura Ecológica Principal de la Nación que lideran el Ministerio de Ambiente y el IDEAM.

**Figura 2 Mapa de Estructura Ecológica Principal de la Amazonia**



Fuente: Laboratorio SIGySR - Sinchi, 2014

### **Aportes al proceso nacional de Sistema de Información Ambiental de Colombia SIAC**

En este proceso nacional liderado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el IDEAM, desde el SINCHI se participó en reuniones del comité interinstitucional del SIAC, y adicionalmente se aportaron varios mapas temáticos para el geovisor.

*Capas temáticas que el SINCHI aportó a través del laboratorio SIGySR al geovisor del SIAC.* Este ha sido uno de los temas que centraron el trabajo del SIAC durante este año, se acordó que el servicio de geovisor del SIAC en esta primera fase lo disponga la Agencia Nacional de Licencia Ambientales ANLA (<http://sig.anla.gov.co:8083/>). Cada una de las entidades que participa del SIAC dispuso una serie de capas de información georreferenciada para ser difundidas desde dicho geovisor, el SINCHI entregó 18 capas, las cuales también han sido dispuestas al público a través del SIATAC.

- *Jurisdicción del SINCHI*
- *Coberturas de la tierra Amazonia 2002, 2007 y 2012*
- *Mapa del estado legal del territorio de la Amazonia 2013*
- *Mapa de bosques degradados 2002, 2007, y 2012*



**Instituto**  
amazonico de  
investigaciones científicas  
**SINCHI**

## Informe de Gestión 2014

- *Mapa de bosques degradados 2002-2007*
- *Mapa de bosques degradados 2007-2012*
- *Mapa de estratos de intervención de la Amazonia 2002, 2007 y 2012*
- *Área transformada de la Amazonia 2002, 2007 y 2012*
- *Mapa de praderización Amazonia 2002-2007*
- *Mapa de praderización Amazonia 2007-2012*

#### 4 PROYECTOS DE INVESTIGACION EJECUTADOS EN 2014

Como se refirió en la presentación del presente Informe, durante la vigencia 2014, el Instituto SINCHI ejecutó cuarentaiún (41) proyectos de investigación. Los resultados detallados de las investigaciones se presentan en los Anexos No. 1 y 3.

**Tabla 2 Proyectos de investigación ejecutados durante la vigencia 2014**

Proyecto	Lugar de ejecución	Financiado	Número de convenio	Estado
1. Apoyo al fortalecimiento institucional del Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI	Toda la Amazonia	PGN	Resolución 26/ 2014	Finalizado
2. Elaboración de planes de manejo de la especie Canelo de los Andaquíes ( <i>Ocotea quixos</i> ) y Abarco ( <i>Cariniana pyriformis</i> )	Amazonía colombiana	MADS	Convenio 118/2013	Finalizado
3. Diagnóstico, evaluación y manejo comunitario de la Fauna Silvestre del río Tiquié – Vaupés	Vaupés	Colciencias	Convenio 586/2012	Finalizado
4. Estimación de carbono en parcelas permanentes de Ha en la Amazonia colombiana	Amazonas - Putumayo - Vaupés	Fondo Patrimonio Natural, Gordon and Betty Moore Foundation - IDEAM	Convenio 005/2014	Finalizado
5. Clave de identificación de especies maderables amazónicas comercialmente representativas	Amazonas	GIZ	Convenio 83157388/ 2013	Finalizado

6. Evaluación del estado de los helechos arborescentes	Amazonía colombiana	MADS	Convenio 432/2014	Finalizado
7. Generar y suministrar una base de datos que contenga información sobre los contenidos de Carbono almacenados en la biomasa aérea en bosques y otras coberturas no-boscosas de la Amazonía colombiana, que integre la información temática generada a través del establecimiento de como mínimo diez (10) parcelas permanentes de 1 ha para el monitoreo del Carbono almacenado en bosques de la región y muestreos realizados en otras coberturas no-boscosas tales como arbustales, rastrojos, pastos y/o cultivos, siguiendo los procedimientos, metodologías y protocolos técnicos definidos por el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMBYC) del IDEAM	Guaviare, Guainía, Vaupés	IDEAM	Convenio 318/2014	Finalizado
8. Investigación inventario, delimitación caracterización y gestión de humedales en el departamento de Amazonas. Fase I Leticia, Amazonas	Amazonas	SGR*	Convenio No. 62 de 2013	En ejecución
9. Programa Jóvenes Investigadores (Aplicación de protocolos para la determinación de punto de madurez en palmas amazónicas)	Guaviare	Colciencias	Convenio Especial de Cooperación No. 921 /2012	Finalizado
10. Implementación de una línea de productos cosméticos y de aseo a partir de ingredientes naturales de especies promisorias	Vaupés	SGR**	Código BPIN: 20130001000 02	En ejecución
11. Desarrollo Tecnológico para el aprovechamiento sostenible de productos no maderables del bosque y unidades productivas	Guaviare	SGR**	Código BPIN: 20130001001 37	En ejecución



12. Investigación en relictos de bosques como estrategia para la generación de bienes y servicios ambientales en el departamento del Guaviare	Guaviare	SGR**	Código BPIN: 20130001001 90	En ejecución
13. Restauración de áreas disturbadas por implementación de sistemas productivos agropecuarios en el departamento Caquetá	Caquetá	SGR*	Convenio especial de cooperación de ciencia, tecnología e innovación No. 60 de 2013	En ejecución
14. Implementación de arreglos agro-forestales que favorezcan la conectividad ecológica así como la provisión de servicios ecosistémicos y el fortalecimiento de las cadenas de valor de cacao y caucho de los productores de Belén de los Andaquíes, San José del Fragua y Albania,	Caquetá	Fondo Patrimonio Natural Proyecto ICAA II - USAID	Convenio C2G-G-03 de 2014	En ejecución
15. Desarrollo de 3 módulos de capacitación y el suministro de material vegetal forestal y forrajero para el establecimiento de sistemas silvopastoriles en Calamar	Guaviare	FAO, MADR	Convenio 2301285/ 2013	Finalizado
16. Programa Joven Investigador Filtración de los frutos amazónicos Asaí (Euterpe precatoria) y Copoazú (Theobroma grandiflorum)	Amazonas - Guaviare	Colciencias	Convenio 227/2014	En ejecución
17. Programa Joven Investigador- Caracterización del proceso de maduración de frutos de palmas americanas Chambira ( <i>Astrocaryum chambira</i> ) y Bombona ( <i>Iriarte deltoidea</i> ) para establecer bases tecnológicas de manejo poscosecha	Guaviare	Colciencias	Convenio 227 /2014	En ejecución
18. Desarrollo tecnológico de ingredientes funcionales elaborados a partir de frutos amazónicos de Asaí (Euterpe precatoria) y Copoazú (Theobroma grandiflorum) y su aplicación gastronómica	Amazonas	Colciencias	Convenio 367/2014	En ejecución
19. Ampliación de la base genética de caucho natural, Caquetá, amazonia	Caquetá	SGR*	Convenio especial de	En ejecución

			cooperación de ciencia, tecnología e innovación No. 59 de 2013	
20. Selección y evaluación in situ de árboles elites del género <i>Theobroma</i>	Caquetá	Colciencias	Contrato 628 de 2011	Finalizado
21. Evaluación de clones promisorios de caucho natural ( <i>Hevea brasiliensis</i> ) para la Amazonia colombiana.	Caquetá	Colciencias	Convenio 558 de 2011	En ejecución
22. Evaluación del asocio agrisilvícola: Caucho ( <i>Hevea brasiliensis</i> ) – Nuevos clones de Copoazú ( <i>Theobroma grandiflorum</i> )	Caquetá	Colciencias - Universidad Nacional - ASOHECA	Convenio 746 de 2011	En ejecución
23. Inclusión de compuestos funcionales de origen amazónico en productos transformados y evaluación de su biodisponibilidad en consumidores	Amazonía colombiana	Colciencias	Convenio 368/2012	Finalizado
24. Investigación Innovación y desarrollo de productos agrobiodiversos a partir de especies vegetales en alianza con organizaciones de base del Departamento Amazonas	Amazonas	SGR*	Convenio No. 60 de 2013	En ejecución
25. Elaboración de protocolos para la restauración de suelos degradados. (Restauración Fases I y II)	Caquetá	MADS	Convenio 118/2013	Finalizado
26. Monitoreo de la deforestación, aprovechamiento forestal y cambios en el uso del suelo o en bosque Panamazonia - Panamazonia II	Amazonas	OTCA con fuentes en la OIMT y GIZ	Recursos no son administrados por SINCHI	En ejecución
27. Elaboración de los estudios técnicos, socioeconómicos y ambientales para elaborar la propuesta de zonificación y ordenamiento ambiental de la reserva forestal de la Amazonía, establecida mediante la ley 2ª de 1959, en los departamentos de Guainía, Vaupés y Amazonas. (Zonificación IV Fase II)	Amazonas, Guainía, Vaupés	MADS	Convenio 118/2013	Finalizado

28. Acompañamiento a los Institutos de investigación del SINA, IGAC y PNN en la elaboración del mapa de ecosistemas a escala 1:100.000. (Mapa de ecosistemas acuáticos Fase I y II)	Amazonia colombiana	MADS	Convenio 118/2013	Finalizado
29. Apoyo para la formulación del Plan de Manejo Ambiental Integral del Distrito de Manejo Integrado Norte del área de manejo especial de La Macarena	Meta, Guaviare	Colombia Responde - ARD INC Sucursal Colombia - Cormacarena	Convenio TT-ARD-CCE-514-0052-12-SG-0052	Finalizado
30. Formulación participativa de las fases de Aprestamiento y Diagnóstico del Plan Integral de Manejo para el sector del interfluvio río Lozada-Caño Perdido en la Zona de Recuperación para la producción sur DMI Ariari-Guayabero del Área Especial de Manejo de La Macarena - AMEN, en el Departamento del Meta	Meta, Guaviare	Patrimonio Natural - Parques Nacionales Naturales - Cormacarena	Convenio 02/2013	Finalizado
31. Desarrollar la etapa de socialización de la propuesta de zonificación y ordenamiento ambiental de la Reserva Forestal de la Amazonía, establecida mediante la Ley 2ª de 1959	Guainía, Vaupés y Amazonas	MADS	Convenio 257 /2014	Finalizado
32. Identificación de los motores, agentes y causas subyacentes de la deforestación en el departamento del Putumayo: Valle de Sibundoy, municipios de Villagarzón y Puerto Leguízamo	Putumayo	WWF	Convenio TW07 /2014	En ejecución
33. Análisis multitemporal de las coberturas de la tierra del departamento del Meta, como jurisdicción de Cormacarena	Meta	Cormacarena	Convenio 1-4-7-1-14-021	En ejecución
34. Amazonía Viva – Conservación y Valoración Participativa del Bosque y sus Servicios Ambientales	Amazonas	WWF Colombia WWF Perú	Acuerdo TQ66	Finalizado
35. Modelos Prácticos de Producción Piscícola de consumo humano y uso ornamental en la Zona de Integración Fronteriza de Perú y Colombia	Amazonia colombiana	SG CAN - PEDICP - Gobernación de Loreto - Gobernación de Amazonas	Acuerdo PEDICP	Finalizado

36. Modelos Prácticos de producción piscícola Fase II	Amazonas - Putumayo	Fondo Rotatorio del Ministerio de Relaciones Exteriores - INCODER	Convenio 199 /2014	En ejecución
37. Evaluar aspectos pesqueros, biológico-pesqueros y socio-ambientales de la pesca de consumo local	Amazonas	Fundación Humedales	Convenio 039/2014	Finalizado
38. Incorporación de los conocimientos tradicionales asociados a la agrobiodiversidad en los sistemas agrícolas de Colombia	Amazonas	PNUD	PNUD/ COL74406	Finalizado
39. Desarrollo de las fases III y IV del proceso de formulación del Plan estratégico de la Macrocuena Amazonia	Toda la Amazonia	MADS - AFD	Convenio 420/2014	En ejecución
40. Ampliación de la cobertura del Programa Ondas para el fortalecimiento de las competencias etnoinvestigativas e interculturales	Vaupés	Colciencias - Banco mundial	Convenio 494 /2013	Finalizado
41. Fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas en niños, niñas, jóvenes y maestros investigadores ondas en una cultura ciudadana y democrática en CTI a través de la IEP apoyada en las TIC.	Vaupés	SGR**	Código BPIN: 20130001002 24	En ejecución

Fuente: Subdirección Científica y Tecnológica SINCHI, 2014

\*Proyectos para los cuales las Gobernaciones de la región fueron designadas como ejecutoras y a través de convenios interadministrativo el Instituto Sinchi desarrollará las acciones de investigación.

\*\* Proyectos para los cuales el Instituto Sinchi fue designado por el OCAD como ejecutor.

## 5 PLAN CUATRIENAL DE INVESTIGACIÓN AMBIENTAL, PICIA 2011 – 2014.

En la vigencia 2014, el Instituto Sinchi ejecutó cuarentaiún (41) proyectos de investigación y acciones institucionales, por valor de \$ 47.519 millones de pesos, financiados con recursos de inversión del Presupuesto General de la Nación (PGN) y cofinanciados por otras fuentes públicas y privadas. Estos proyectos generaron conocimiento científico de la Amazonia colombiana evidente con los resultados de investigación que serán mencionados en el capítulo siguiente y que se presentan con mayor detalle en los anexos.

Durante el cuatrienio que finaliza, el PICIA del Instituto contribuyó con sus proyectos de investigación y acciones institucionales al Plan Estratégico Nacional de Investigación Ambiental PENIA, en sus diferentes Programas Estratégicos Temáticos y Estratégicos Instrumentales.

De acuerdo con lo proyectado en 2011, el PICIA del SINCHI cumplió con las metas proyectadas. En lo técnico, se ejecutaron 141 proyectos de investigación, la medición de 92 indicadores de información científica y ambiental de la Amazonia colombiana arroja una ejecución acumulada para el cuatrienio de 137%. En lo financiero, las proyecciones de 32.320,8 millones se superaron al incorporar un 283% de los recursos inicialmente propuestos, por valor de 118.380,7 millones.

Los resultados de este primer ejercicio institucional de planificación cuatrienal, bajo los lineamientos del Decreto 2370 de 2009, se presentan en el Anexo No. 2, y se resumen en la siguiente tabla:

**Tabla 3 Resultados PICIA 2011 – 2014 Instituto SINCHI por vigencia**

Vigencia	Ejecución técnica		Ejecución financiera		
	Número de Proyectos de investigación	Avance acumulado	Recursos proyectados	Recursos incorporados	Porcentaje
2011	24	19%	8.683,5	9.292,0	107%
2012	37	62.9%	7.444,4	16.877,0	227%
2013	38	92%	7.977,3	44.692,7	560%
2014	42	132%	8.215,6	20.541,00	250%
<b>Total</b>	<b>141</b>	<b>137%</b>	<b>32.320,8</b>	<b>91.402,7</b>	<b>283%</b>

Fuente: Oficina Asesora de Planeación SINCHI, 2014

## 6 Resultados de investigación vigencia 2014



### PROGRAMA ECOSISTEMAS Y RECURSOS NATURALES

Este Programa tiene como objetivo de “suministrar con criterios de sostenibilidad, las bases científicas para el conocimiento, monitoreo, gestión y el manejo integrado de los recursos naturales en los diferentes ecosistemas amazónicos”, adelanta la caracterización de los ecosistemas y recursos naturales de la región amazónica en temas como flora, fauna, recursos hidrobiológicos, recursos genéticos y microorganismos del suelo, para suministrar información que oriente su uso, manejo y conservación, en el marco de dos líneas estratégicas: (1) Caracterización, valoración y manejo de ecosistemas amazónicos y (2) Conocimiento local y dialogo de saberes,

Los resultados alcanzados durante el 2014, le han aportado entre otros, a la participación que el Instituto Sinchi hace como miembro de la Autoridad Científica CITES de Colombia, al Grupo de expertos de especies invasoras de Colombia y a la identificación y categorización de especies amenazadas de Colombia.

### 6.1.1 Principales actividades y logros del Programa de Ecosistemas y Recursos Naturales

- Curaduría de la colección general del **Herbario Amazónico Colombiano**, revisión taxonómica y proceso de ingreso de 3105 ejemplares botánicos de la región.
- Curaduría y mantenimiento de la **Colección herpetológica** en Leticia; así como la revisión de 86 especies de serpientes de la Amazonia colombiana en colecciones biológicas, con datos merísticos.
- Establecimiento de 16 nuevas **Parcelas Permanentes** para determinar los efectos del cambio climático sobre la biodiversidad; estudio de la dinámica de poblaciones naturales y la función ecosistémica; evaluación de la capacidad de captura de carbono en diferentes ecosistemas y determinar el efecto del calentamiento global en las especies focales.
- Evaluación del estado de las poblaciones y formulación de **lineamientos de conservación para el Abarco y el Canelo de los Andaquíes** que incluyen: instrumentos de política y gestión; estrategias de conservación *in situ* y *ex situ*; lineamientos de investigación y monitoreo; y acciones de educación y divulgación; que van desde la propuesta de una veda nacional para poblaciones naturales de Abarco hasta la Inclusión del Abarco en el Certificado de Incentivo Forestal CIF.
- Revisión en Herbarios nacionales de las familias Cyatheaceae y Dicksoniaceae para determinar el **grado de amenaza de las especies de helechos de Colombia**. Como parte del proceso de categorización, se avanzó en la elaboración de 40 mapas de distribución de algunas especies de Helechos Arborescentes de Colombia.
- Diseño de una **clave de identificación electrónica de especies maderables amazónicas comercialmente representativas**, con componentes botánicos, anatomía de la madera y análisis molecular para definir el código de barra de ADN de las especies. Esta clave que incluye 17 especies maderables, se constituye en una herramienta para el control del comercio ilegal a nivel nacional e internacional.
- Aislamiento de ADN y amplificación de regiones **código de barras de ADN** de 168 muestras de tejido vegetal que corresponden a ejemplares de colección del Herbario y de 42 tejidos de anfibios.
- Se obtuvo ADN metagenómico extraído de **microorganismos del suelo** a suelos del Vaupés y la amplificación de la región V3-V4 del gen marcador 16s RNA en 8

muestras de suelo y resultados de secuenciación masiva-NGS para 4 de estas muestras. Adicionalmente, se realizó la identificación taxonómica por análisis de secuencias, a 15 morfotipos de Actinomicetes aislados de estos suelos.

- **Diagnóstico y manejo comunitario de la fauna de consumo** en el Tiquié-Guayana colombiana, proyecto que incluye una metodología y manual de seguimiento para el monitoreo comunitario de fauna en las comunidades Puerto Loro de Macacú y Bella Vista Abiyú de Vaupés.
- Se inició el inventario de herpetofauna en el departamento del Guainía, se reportan 35 especies de anfibios de 6 familias y 28 de reptiles de 12 familias.

Figura 3 Especies de anfibios encontrados durante los muestreos





## PROGRAMA SOSTENIBILIDAD E INTERVENCIÓN

El programa tiene como objetivo *“Desarrollar alternativas productivas sostenibles, que conlleven a generar procesos de innovación y transferencia de tecnología para mejorar las condiciones de vida y reconvertir los procesos de intervención inadecuados. Enmarca sus acciones en dos líneas estratégicas: (1) Alternativas productivas sostenibles y Mercados Verdes y (2) Nuevas tecnologías.*

Es así como el Programa trabaja sobre alternativas productivas que promueven la reconversión de procesos de intervención inadecuada en la Amazonia colombiana a través de la caracterización de los sistemas productivos, sus dinámicas y la valoración de alternativas innovadoras que se ajusten a los requerimientos tanto de los sistemas como de los pobladores, en el marco de los nuevos retos tecnológicos. Lo anterior, sumado a la transferencia de tecnología, fomenta la recuperación de las prácticas tradicionales y el reconocimiento del saber hacer de las comunidades indígenas, la creación de denominaciones de origen a sus productos y el fortalecimiento de cadenas productivas que propendan por su soberanía y seguridad alimentaria.

En este contexto, durante el 2014 se avanzó en la revisión y caracterización de los agroecosistemas productivos impuestos a partir de los procesos de poblamiento, así como la validación y valorización de las alternativas agroforestales apropiadas. Igualmente se ha impulsado la innovación de los sistemas productivos de la Amazonia, la generación de tecnologías de punta para estudio, caracterización y aprovechamiento de las especies cultivadas y del bosque que impactaran en las nuevas cadenas productivas del país, como son la agroalimentaria, la cosmética y la nutracéutica.

### 6.1.2 Principales actividades y logros del Programa de Sostenibilidad e Intervención

- Diseño metodológico y el análisis de la información social, económica, biológica, ambiental y cultural que permite consolidar el estado del arte y la **tipificación de los sistemas productivos** del Putumayo.
- Evaluación de las tasas de crecimiento, mortalidad y sobrevivencia de Asaí (*Euterpe precatoria*) en la Estación Experimental y Centro de Formación para el uso sostenible de la diversidad biológica “El Trueno” en El Retorno, Guaviare.
- Fortalecimiento de la producción de especies forestales para **sistemas agroforestales** y definición de variables y metodologías para evaluar la reproducción de las especies forestales de desempeño sobresaliente: *Cariniana pyriformis* (Abarco), *Carinodendron orinocense* (Inchi), *Erisma uncinatum* (Milpo), *Genipa americana* (Caruto), *Himenaëa oblongifolia* (Algarrobo), *Jacaranda copaia* (Pavito), *Minquartia guianensis* (Cuyubí), *Pachira quinata* (Cedro macho).
- Evaluación de la viabilidad, prueba de imbibición y porcentaje de germinación para **fortalecer la cadena de productos y servicios** derivados del establecimiento de estas especies en los sistemas agroforestales potenciando su contribución a los servicios de estos sistemas en los departamentos de Guaviare, Caquetá y Putumayo, que se convierten en una alternativa posible de producción y desarrollo sostenible.
- Establecimiento de **protocolos de reproducción de semillas *in vivo***, fortaleciendo la capacidad institucional de incentivar la producción de materiales de buen desempeño, incrementando la eficiencia del establecimiento de sistemas agroforestales.
- Evaluación de la metodología de **fijación de Carbono en suelos** del Guaviare, con diferentes niveles de intervención, donde se confirmaron los resultados de los estudios realizados en periodos anteriores en los departamentos de Amazonas y Caquetá, como la pérdida de cobertura que incide directamente en la calidad de producción del suelo y su fijación de Carbono, para lo cual se puede incentivar la reconversión del uso de los suelos amazónicos a partir de la sensibilización de la comunidad.

Figura 4 Paisaje de montaña, Caquetá



- Desarrollo de dos nuevos **productos secos por aspersión** (spray dryer), que potencian la cadena de aceites y grasas provenientes de la región amazónica. Se ajustó una tecnología innovadora de conservación de materias primas e ingredientes naturales para aceite de Sacha inchi, especie establecida en varios sistemas productivos del Putumayo y Amazonas.
- Procesamiento de una mezcla de polvo deshidratado de Asaí-Copoazú, para el **desarrollo de bebidas funcionales**. Previo a la etapa a la deshidratación, se introdujo una nueva tecnología de clarificación para el Copoazú, que permite continuar la exploración de productos clarificados.
- Fortalecimiento de la **cadena de aceites y grasas de Seje y Mirití**. Se implementó una nueva alternativa para la extracción de pectina como ingrediente ampliamente usado en la industria de alimentos y complementos alimentarios. La nueva tecnología que por su rapidez resulta eficiente al menos en un 50% más que las técnicas tradicionales.

Se ha consolidado el proceso de monitoreo de las coberturas terrestres de la Amazonia colombiana a escala **1:100.000.** Mapas de 2002, 2007 y 2012. Mapas multitemporales 2002-2007 y 2007-2012.

Participación en procesos interinstitucionales nacionales e internacionales, en temas de **GESTIÓN DE** información ambiental amazónica.

Desarrollo de un protocolo para la recuperación de áreas de pasturas abandonadas en Imerío con alta intervención en el Caquetá

**MODELOS DE FUNCIONAMIENTO**

## PROGRAMA DE MODELOS DE FUNCIONAMIENTO Y SOSTENIBILIDAD

El objetivo del Programa **MODELOS DE FUNCIONAMIENTO** es “Modelar y predecir los impactos de los disturbios ocasionados a nivel natural y antrópico que inciden sobre la realidad biológica, social y ecológica de la región amazónica, para direccionar las decisiones de los actores internacionales, nacionales, regionales y locales”. Tiene tres líneas de investigación: (1) Modelos de cambio climático en la Amazonia, vulnerabilidad, adaptabilidad y mitigación; (2) Disturbios y restauración de sistemas ecológicos y (3) Gestión de información ambiental.

Desde este Programa, el Instituto SINCHI adelanta acciones en monitoreo ambiental sobre cambios de coberturas de la tierra, presiones socio ambientales que afectan la región. También trabaja procesos de restauración ecológica de paisajes degradados a partir de la formulación de protocolos de restauración y el establecimiento de parcelas piloto para su monitoreo y evaluación; realiza zonificación y ordenamiento ambiental del territorio; y coordina el Sistema de Información Ambiental Territorial de la Amazonia colombiana SIAT-AC.

Participa también en procesos nacionales e internacionales como: mapa de ecosistemas, mapa de conflictos de uso del territorio, mapa de coberturas de la tierra, Comisión Colombiana del Espacio CCEE, Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales ICDE y la Sala de Observación para el Monitoreo de la deforestación, aprovechamiento forestal y cambios en el uso del suelo en el bosque Panamazónico.

### 6.1.3 Principales actividades y logros del Programa de Modelos de Funcionamiento

- Por medio del fortalecimiento del Sistema de monitoreo de los disturbios que afectan la Amazonia colombiana, se enfatizó en la información ambiental que ilustra sobre las causas de cambio de las coberturas de la tierra con énfasis en la pérdida de bosques, el incremento de los pastizales y los cambios de la vegetación secundaria (Tabla 4).

Tabla 4 Principales pérdidas y ganancias (km<sup>2</sup>) en las coberturas de la tierra de la Amazonia colombiana entre dos quinquenios contrastantes: 2002-2007 y 2007-2012

Coberturas	2002-2007		2007-2012	
	Pérdida	Ganancia	Pérdida	Ganancia
Bosques	7.682,96	524,62	5.516,15	890,20
Pastos	1.333,80	10.140,90	2.939,73	5.479,22
Bosques Fragmentados	1.602,88	2.066,85	1.290,83	2.210,11
Vegetación secundaria	4.351,50	2.423,20	2.376,51	3.637,12
Territorios artificializados	0,08	12,30	1,02	5,78

Fuente: Laboratorio SIG y SR - Sinchi, 2014

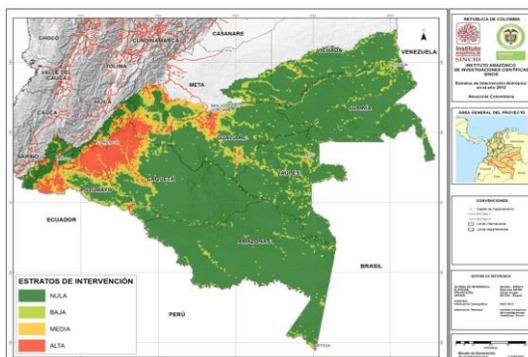


Figura 5 Mapa de distribución de estratos de intervención al 2012.

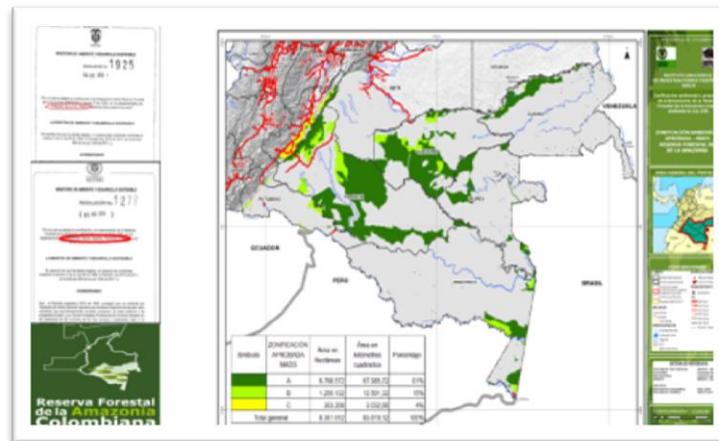
- Por medio de la actualización de la metodología para implementar el monitoreo y espacialización de los **motores que están generando los cambios de las coberturas de la tierra** en la Amazonia colombiana, se podrán precisar, en mayor detalle y escala, los motores que más intervienen en dichos cambios.



el cual se evalúa en una parcela piloto de 5 hectáreas en donde se efectúa seguimiento al estado fisiológico de las plantas establecidas a través de variables como la supervivencia, la altura, el área basal, el diámetro del dosel y el número y tamaño de las hojas.

- De manera complementaria, se realizó una priorización argumentada de las especies vegetales con potencial de uso en la restauración de estas mismas áreas, a partir una selección de atributos para la evaluación del potencial de restauración de las especies colonizadoras presentes en áreas de sucesión secundaria, basados principalmente en la capacidad de colonización y el capacidad de competencia. Estos atributos permitieron seleccionar 5 de especies con alta potencial de restauración en los potreros abandonados del departamento del Caquetá.

Figura 8 Zonificación ambiental de la Reserva Forestal (Ley 2<sup>a</sup> de 1959)





Instituto

Informe de Gestión 2014

**DINÁMICAS SOCIOAMBIENTALES**

100 mapas sobre temas legales, asentamientos humanos, funcionalidad y jerarquías urbanas en la región.

Caracterización de los asentamientos humanos de los departamentos de Guaviare, Guainía, Putumayo, Caquetá, Vaupés, Amazonas, Sur del Meta.

Base de datos Inírida en aspectos sociales, con mas de 100 variables y datos almacenados 234 INGRESOS recurrentes

## PROGRAMA DE DINAMICAS SOCIOAMBIENTALES

Dentro de la misión institucional, este Programa propende por un *mayor conocimiento de las condiciones y los efectos de los cambios demográficos, sociales, económicos, políticos y urbanos en la región amazónica, así como de sus múltiples interrelaciones con el medio biofísico en donde se producen.* Objetivo que se logra a través de estudios enmarcados en cuatro líneas de trabajo: (1) Dinámica de procesos de ocupación e intervención en la Amazonia colombiana (2) Línea Base Socioambiental; (3) Gobernabilidad e Institucionalidad para el desarrollo sostenible y (4) Políticas Socioambientales.

Para el año 2014, se elaboró una línea base sobre el estado del conocimiento en temas socioambientales, análisis de una visión estatal y de la gobernabilidad para la Amazonia colombiana y varias rutas que facilitarán a los pobladores formular, sugerir y recomendar intervenciones de política pública en sus propias regiones.

Es así como temas de valoración económica de los ecosistemas, minería y anillos de poblamiento, tomaron fuerza y con sus resultados se pretenden orientar procesos de estabilización social y de mejoramiento de las condiciones de vida para los diferentes actores y componentes sociales.

#### 6.1.4 Principales actividades y logros del Programa de Dinámicas Socioambientales

- Identificación de las **presiones socioambientales de la minería**. Se finalizó un estudio sobre la minería en la Amazonia colombiana, teniendo en consideración la participación de la actividad en la composición del PIB, su tendencia a una mayor participación, el bajo impacto de las regalías en el desarrollo económico, los impactos sociales que viven las comunidades de la región ante políticas públicas y una institucionalidad débil.
- A partir del **análisis del impacto de las regalías provenientes de la minería** sobre el bienestar y la calidad de vida de la población amazónica, se establece que los municipios que reciben mayores regalías presentan las peores condiciones de vida, mayor precariedad institucionalidad y mayor conflictividad social. Este estudio se complementa con los análisis sobre ocupación del territorio, crecimiento poblacional, distribución, composición étnica y subregionalización, que dan cuenta de las condiciones socioeconómicas que vive la región, al tenor del auge minero.

- **Interpretación y análisis espacial y temporal sobre las dinámicas socioambientales de la amazonia**. Con una cartografía que permite evidenciar las dinámicas espaciales y temporales, se puede visualizar un tema central en la constitución de la Amazonia en el momento actual: el incremento de la complejidad de su sistema de asentamientos humanos.

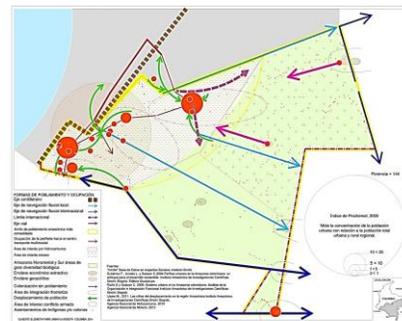
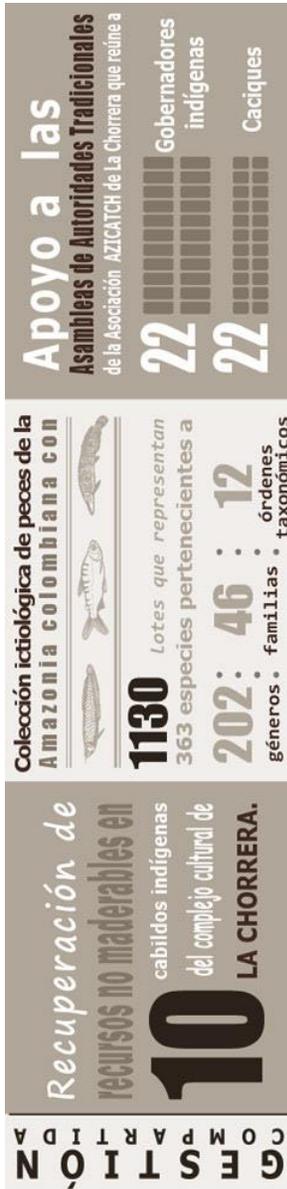


Figura9 tendencias de ocupación y poblamiento de la Amazonia

- La **interpretación de las capas de cambio de uso del territorio**, de deforestación, praderización e infraestructuras para el apoyo a las actividades extractivas, de comercio y de redes de servicios, permitió un estudio actualizado sobre las transformaciones sufridas por la región. Para ello se produjeron cerca de 50 capas y mapas temáticos que muestran esta evolución.



## PROGRAMA DE GESTION COMPARTIDA

Este Programa se convierte en una herramienta transversal al accionar institucional mediante el cual es posible *Participar en los programas estratégicos de integración intersectorial que contribuyen a definir lineamientos de investigación, gestión y políticas para el desarrollo sostenible de la región amazónica*, enmarcando sus actividades en dos líneas estratégicas: (1) Políticas ambientales en los países de la cuenca amazónica y (2) Integración de políticas nacionales, regionales y locales.

Durante el año 2014, se avanzó en la generación del conocimiento de ecosistemas y recursos naturales ampliamente utilizados (peces, maderas y ecosistemas acuáticos), al tiempo que se consideraron actividades que generan elevada presión ambiental (deforestación, minería, disposición de residuos, entre otros), siendo parte de estos resultados, obtenidos en las zonas fronterizas con el Brasil y Perú.

### 6.1.5 Principales alcances y logros del Programa Gestión Compartida

- **Caracterización de especies de peces para consumo humano.** A partir del registro de individuos en plazas de mercado y zonas de pesca del río Putumayo, fueron monitoreados 1.880 ejemplares de 43 especies pertenecientes a Characiformes y Perciformes, siendo los más representativos el sábalo (*Bryconcephalus Brycon* sp.) con 27,1%, seguido de cheo rayado (*Schizodonfasciatum* sp.) con 16,7% y sábalo colirojo (*Bryconhilarii*) con 9%. En el caso de mapará (*Hypophthalmusedentatus*, *Hypophthalmusmarginatus*) se establecieron parámetros poblacionales para ambas especies. El mismo resultado se obtuvo con simí (*Calophysusmacropterus*).
- Taxonomía y biología de rayas de agua dulce (Potamotrygonidae) en el río Amazonas. En el marco del “**Plan de Acción Nacional para la conservación y Manejo de Tiburones, Rayas y Quimeras, PAN-Colombia**”, el Instituto SINCHI obtuvo información sobre aspectos taxonómicos y de biología. A la fecha se han identificado nueve especies (*Heliotrygongomesisp.*, *Paratrygonaierebasp.*, *Plesiotrygoniwamae sp.*, *Plesiotrygonnana*, *Potamotrygonconstellata*, *Potamotrygonorbignyi*, *Potamotrygonmotoro-gr*, *Potamotrygonscobinay* *Potamotrygon*sp), pertenecientes a los cuatro géneros propuestos para esta familia en la región. Se confirma que el periodo reproductivo de las especies para el sector de estudio, está sincronizado en el inicio de aguas en descenso, siendo los sistemas lagunares anexos al río Amazonas los ecosistemas preferidos como “sala cunas” de los neonatos.
- En el marco de convenios de cooperación binacional y con rutas de financiamiento provenientes de la Unión Europea gestionados por intermedio de las Cancillerías de cada país y la Comunidad Andina de Naciones, se implementó un **modelo de producción de peces de consumo con especies nativas** como Gamitana y Paco (*Colossoma macropomumo* y *Piaractus brachypomus*) a baja densidad (1pez/m<sup>2</sup>), demostrando que no se requiere de manejos técnicos sofisticados para generar un alto aprovechamiento de alimento suministrado (FCA < 1,6:1) y un rápido crecimiento (2,7 – 3,3 g/día).
- Se implementaron 4 Centros piloto en 4 localidades: Leguízamo y Leticia para Colombia, El Estrecho y Caballococha para Perú. En el área piscícola del centro piloto se desarrollaron y adaptaron tecnologías (modelos) para el cultivo de peces amazónicos con fines de consumo humano (gamitana/cachama negra y paco/cachama blanca) y para uso ornamental (Arawana).

Durante el desarrollo de proyecto se construyeron y/o adecuaron 75 estanques piscícolas para un área total de 50.781 m<sup>2</sup> de espejo de agua. De ellos, 31 estanques piscícolas (16.926 m<sup>2</sup>) se ubican en los centros y 44 estanques pertenecen a 35 piscicultores beneficiarios (33.855 m<sup>2</sup>). El área inicial de los Centros se proyectó en 12.800 m<sup>2</sup> pero se lograron establecer y habilitar 16.926 m<sup>2</sup> de espejo de agua. También se validaron 3 modelos de cultivo piscícola (dos para peces de consumo y uno para ornamentales). Mientras que la transferencia tecnológica se realizó a 936 estudiantes y 31 docentes en 11 instituciones educativas en los 4 Centros Pilotos, así como a 98 piscicultores.

- En el ámbito de las caracterizaciones biológicas y ecológicas, se trabajó en 16 **humedales y ecosistemas acuáticos** en el departamento del Guaviare (11), 2 en Guainía y 3 en Amazonas, donde se realizaron colectas de peces, macroinvertebrados, perifiton y fitoplancton. En el caso de los dos primeros departamentos este es un trabajo pionero de caracterización en términos limnológicos. En su conjunto para el grupo de los macroinvertebrados acuáticos, se obtuvieron cerca de 11.000 individuos pertenecientes a 280 morfotipos.
- Por medio de colectas de macroinvertebrados, se desarrolló una metodología para calificar el estado de los ecosistemas acuáticos bajo el concepto del **índice de integridad biológica**. Para tales efectos, se generó una herramienta computacional creada bajo el programa R (de libre acceso). Los datos de entrada provienen del análisis cualitativo y cuantitativo, utilizando 6 categorías: composición o abundancia, riqueza taxonómica, función trófica, tipos de sustrato o hábitat, índices de sensibilidad y/o tolerancia e índices ecológicos. La herramienta genera una salida de puntuación del índice de integridad biológica (IBI-MA) propio para ecosistemas acuáticos amazónicos (Ver figuras 10 y 11).

Figura 10 Portada Aplicativo IBI

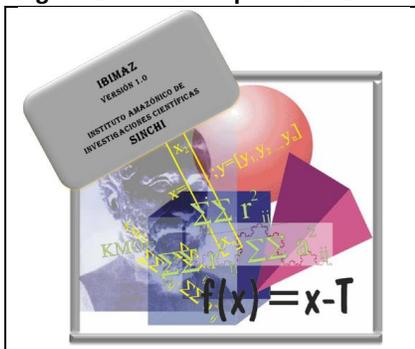
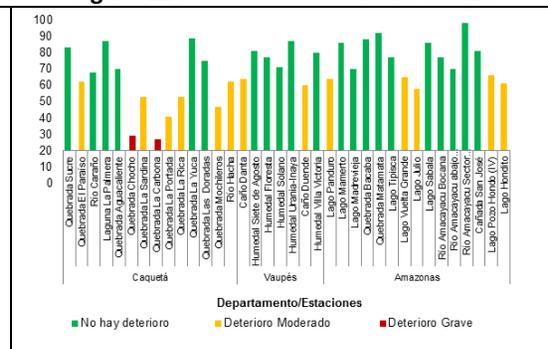


Figura 11 Resultados de cálculo del IBI



- En cuanto al **análisis de metales pesados (mercurio)** en agua, sedimentos y peces, se evaluaron ecosistemas acuáticos en Leticia, San José del Guaviare, Puerto Leguizamó y Tarapacá. Resultados preliminares en agua y sedimentos indican valores por debajo del límite permitido para consumo humano ( $Hg < 0.001\text{mg/l}$ ) según los Decretos 475 de 1998 y 1575 de 2007 y la Resolución 2115 de 2007, que incluso no son detectables a nivel de laboratorio. Se presume que no se encuentra en altas concentraciones. Con relación a mercurio en peces, se registraron valores superiores a  $0.5\text{ mg/kg}$  en tejido muscular de algunos bagres (piscívoros) y que a su vez son migratorios como *Brachyplatystoma platynemum* ( $n=9$ ), y *Calophysus macropterus* ( $n=9$ ). Sin embargo, estos resultados preliminares se deben tomar con precaución porque aún no se conoce la fuente de emisión que causan estas concentraciones en especies migratorias.
- En La Chorrera, Amazonas, se apoyó el **fortalecimiento de comunidades y recuperación de especies no maderables**. Se evaluaron 7 especies por los cabildos participantes de la Asociación AZICACH: Palma Canangucha (*Mauritia flexuosa*), Palma Cumare (*Astrocaryum chambira*), Palma Mil Pesos (*Oenocarpus bataua*), Palma Milpesillos (*Oenocarpus bacaba*), Palma Asaí (*Euterpe precatoria*), Bejuco Burro, (*Heteropsis* sp.), Guarumo (*Ischnosiphon* sp.). Se evidencia que para Canangucha, Cumare y Milpesillos ha existido una sobre explotación diferencial que ha disminuido drásticamente en los estados pre adulto y adulto. Este proceso de monitoreo permitirá establecer lineamientos de manejo para estas especies.
- Establecimiento de la **cadena de valor a partir del aprovechamiento de Andiroba** (*Carapa guianensis*). En el marco del Proyecto “*Amazonía viva Conservación y Valoración Participativa del Bosque y sus Servicios Ambientales*”, financiado por la Comunidad Europea se apoyó la generación de ingresos económicos a la asociación indígena ASOAINAM, con base en el aprovechamiento del aceite de Andiroba que genera un valor agregado para el mantenimiento del bosque en pie.
- En la zona de colonización del municipio de Puerto Leguizamó, Putumayo, con el fin de evaluar la efectividad del **control de las especies nativas contra especies invasoras**, se realizó una primera evaluación de los tratamientos establecidos en 2013, basado en el registro de las variables altura, cobertura, diámetro basal y sobrevivencia de las especies nativas en cada una de las parcelas. Por ahora se ha demostrado que las parcelas mixtas funcionan en los primeros estadios de control del pasto.

- En cuanto a las **Tierras Negras Amazónicas de Colombia**, como modelo para la transformación de suelos amazónicos de baja fertilidad, los resultados muestran que para la región de estudio (municipio de Leticia-sur del departamento de Amazonas y sector del Medio Caquetá-Norte del departamento de Amazonas), no corresponden en términos físico-químicos a suelos marcadamente más fértiles que los suelos amazónicos naturales. De hecho, las Tierras Negras Amazónicas de Colombia poseen en general una fertilidad similar a las de los suelos no antrópicos de la región a excepción del Fósforo, el cual está en concentraciones 13 veces mayores a los suelos no antrópicos.
- El proyecto de Conocimiento Tradicional y Agrobiodiversidad, ejecutado con las Asociaciones CIMTAR, ASOINTAM y ASMUCOTAR, del corregimiento de Tarapacá, permitió adelantar un proceso de investigación acción participativa para **fortalecer los mecanismos de transmisión de los conocimientos tradicionales asociados a la agro-biodiversidad**, en una zona compleja en razón a la presencia de asentamientos multiétnicos y a la vigencia de las actividades extractivas de los recursos naturales. Se obtuvieron cuatro resultados concretos: (1) Caracterización de las parcelas productivas (ubicación con SIG, identificación de variedades, de los ecosistemas circundantes, de la fauna asociada); (2) Recuperación de semillas tradicionales, sistemas de almacenamiento y siembras en las chagras y la conformación de una red de Sabedores y Sabedoras tradicionales para la sostenibilidad de las semillas propias; conformación del Plan de vida del resguardo Cotuhé – Putumayo, y del calendario ecológico como fundamento cultural del Plan de manejo ambiental del resguardo UITIBOC.(3) Realización de **tres** ferias culturales de productos de la chagra y el bosque, eventos liderados por las familias y asociaciones beneficiarias, motivados por Sabedores y Sabedoras Tradicionales, dinamizadores indígenas y enlaces locales, con el apoyo abierto brindado por el Equipo de Investigadores del Instituto SINCHI y (4) Práctica de una estrategia de comunicación que permitió la divulgación y sensibilización, sobre lo constituye el valor de la agrobiodiversidad y los conocimientos tradicionales asociados.
- Mediante el proceso de *“Fortalecimiento de las prácticas tradicionales relacionadas al uso y manejo de las chagras, fundamentadas en el Consejo, el Trabajo y la Producción como “palabra de vida (tabaco)”* de las comunidades indígenas del Resguardo Indígena de Monochoa en Araracuara, Caquetá, se documentaron 10 recetas tradicionales basadas en productos de la chagra (Figuras 12 y 13).

Figura 12 Conocedoras explicando las recetas tradicionales. Araracuara



Figura 13 Feria de recetas culinarias tradicionales de Araracuara



- Se evaluaron los impactos generados en la **soberanía alimentaria** de las comunidades pertenecientes a la organización Indígena AATICAM de Vaupés, con la instalación de la Micro central Hidroeléctrica de Mitú (MCHM). Se evidenció la

pérdida de los cultivos de chagra de las familias que trabajaron directamente en la MCHM y otras personas no presentaron interés en trabajar en la chagra. Se afectó la abundancia de pescado y cacería, entre otros productos tradicionales de consumo local.

- El Instituto SINCHI continúa acompañando el trabajo la **Mesa Permanente de Coordinación Interadministrativa entre la Gobernación del Amazonas, las Asociaciones de Autoridades Tradicionales indígenas – AATI (COIMPA, OIMA, AIZA, CIMTAR, ASOINTAM, AZICATCH, CRIMA, PANI, ACIMA, ACIYA, AIPEA) del Amazonas y las entidades del SINA (PNN, Instituto SINCHI, Corpoamazonia)**. Se logró avanzar en la discusión sobre el tema de la minería ilegal en los resguardos indígenas; los pronunciamientos de las Autoridades Tradicionales frente a la vigencia e impactos de la actividad; el aval sobre las líneas base levantadas por las AATI en cada uno de los ejes: Caquetá, Putumayo, con relación al estado de las actividades ambientales propuestas; se avanzó en la discusión y concertación de los acuerdos sobre las actividades ambientales a ser coejecutadas con las entidades del SINA en el Amazonas.



Instituto

**FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL**

11 Procesos certificados en el Sistema Integrado de Gestión de Calidad y MECI

1 4 4 2

Estratégico • Misionales • Apoyo • Mejora procesos

**10 Laboratorios**

Unidades de apoyo a la investigación

Recursos humanos, Recursos genéticos, Biotecnología y Fitopatología, Biotecnología, Procesamiento de frutas, Microfotografía y óptica, Microbiología, Poscosecha y transformación, Sistemas de información geográfica

3: 4 Maestros 20: Centros de Especialistas 17: documentación 10: Portal Web 9: Institucional 15: www.sinchi.org

Doctores  
Maestros  
Especialistas  
Profesionales  
Técnicos  
Otros

## PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

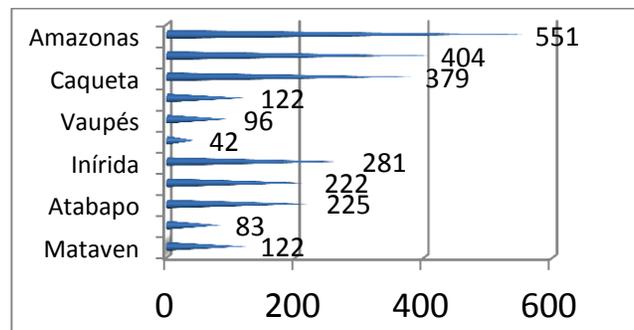
Con el objetivo de *Desarrollar e implementar un modelo estratégico de gestión institucional basado en la integración de procesos y el mejoramiento continuo* y a través de las líneas estratégicas: (1) Fortalecimiento de la capacidad investigativa y profesional; (2) Fortalecimiento y mejoramiento de los procesos y esquemas de divulgación y comunicación; (3) Sistema de Planeación, Seguimiento y Evaluación; (4) Desarrollo de la cultura del Autocontrol y (5) Gestión Institucional, el Programa brinda apoyo logístico a los procesos de investigación a través de gestión institucional, planeación, mejoramiento continuo y gestión de la información.

## 6.1.6 Principales actividades y logros del Programa de Fortalecimiento Institucional

### 6.1.6.1 Colecciones biológicas

- **Herbario Amazónico Colombiano.** Durante este año cerca de 20 especialistas botánicos de diferentes partes del mundo visitaron el herbario. En este periodo se procesaron 2319 individuos de plantas vasculares diferentes regiones de la Amazonia, los cuales se agrupan en 174 familias, 550 géneros y 898 especies. En el año 2014 ingresaron 786 ejemplares de plantas no vasculares (musgos, líquenes y hepáticas), producto de salidas de campo a los departamentos de Guainía, Amazonas, Putumayo y Vaupés. La colección de plantas no vasculares actualmente tiene 5364 ejemplares, con un total de 499 especies, 268 géneros y 90 familias.
- **Colección Ictiológica de la Amazona Colombiana – CIACOL.** Actualmente se conocen 14 órdenes, 50 familias, 348 géneros y 1048 especies para la región de la Amazonia colombiana (Figura 14).

Figura 14 Diversidad de peces amazónicos por cuenca



CIACOL cuenca con un total de 1.893 registros catalográficos a partir de la adición de 751 lotes, dentro de los cuales es importante resaltar la presencia de dos morfotipos colectados en Mitú, correspondientes a la familia Pseudopimelodidae (Siluriformes), los cuales pueden ser considerados como nuevas especies para la ciencia.

Durante el año 2014, se realizó un trabajo de campo, con el fin de coleccionar material biológico en las plazas de mercado, centros de venta de peces y trabajo en conjunto con pescadores locales con énfasis en las especies empleadas para consumo en Mitú, Tarapacá, Leticia (Yahuaracaca) y Guainía. Se coleccionaron aproximadamente 1.800 individuos agrupados en 8 órdenes, 35 familias y 120 especies, la mayoría de ellas

pertenecientes a las familias Characidae, Iguanodectidae y Anostomidae del orden Characiformes y de la familia Loricariidae del grupo de los Siluriformes. Esta información se encuentra en etapa de preparación y documentación para ser registrada en la colección del CIACOL. Sin embargo, la información preliminar permite anunciar ampliaciones de rango de distribución, presencia de especies endémicas y posibles nuevas especies para la región

**Figura 15** Rango de distribución, presencia de especies endémicas y posibles nuevas especies para la región

32 ampliaciones de rango de distribución geográfica para Colombia**			
			
<i>Heliotrygon gomesi</i> Lago El Correo, Puerto Nariño, Amazonas	<i>Leporinus cf. amazonicus</i> Río Cuduyarí y Caño Yi, subcuenca del río Vaupés	<i>Geophagus dicrozostes</i> Comunidad de Acaricuara, Subcuenca del río Vaupés	<i>Hemiodus ternetzi</i> Caño Yi, subcuenca del río Vaupés
12 especies endémicas			
			
<i>Spatuloricaria caquetae</i> para la subcuenca del Caquetá	<i>Chaetostoma vagum</i> endémica para la subcuenca del Caquetá	<i>Hypostomus neceforoi</i> para la subcuenca del Caquetá	<i>Rhynchodoras Nv. sp.</i> (Siluriformes: Doradidae)  Especie empleada para consumo y comercialización local, plaza de mercado Mitú, Vaupés.
12 Posibles nuevas especies			
Caquetá: 2 Nv. Spp.	Amazonas: 1 Nv. Sp.	Guaviare-Inírida: 2 Nv. Spp.	Vaupés: 7 Nv. Spp.

- **Colección de macroinvertebrados acuáticos.** A la fecha registra 23.946 individuos separados en 1.640 lotes de los cuales en 2014 se ingresaron 1.037 lotes, 150 procedentes del Vaupés y 887 del Amazonas.

Como parte del proceso de curaduría de colecciones, se organizaron 84 formatos de campo que constan de 52 variables que contienen información asociada a muestreos en los departamentos de Vaupés, Caquetá, Guaviare, Amazonas, Putumayo y Guainía.

#### 6.1.6.2 Sistemas de Información

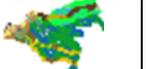
- **Sistema de Información Ambiental Territorial de la Amazonia Colombiana**

En el proceso nacional del Sistema de Información Ambiental de Colombia SIAC, liderado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el IDEAM, desde el SINCHI se participó en reuniones del comité interinstitucional del SIAC. Adicionalmente, se aportaron 18 capas para el geovisor, las cuales también han sido dispuestas al público a través del SIATAC.

Durante este año cerca de 45.000 usuarios consultaron la información del SIATAC a través del portal de internet, el número de páginas visitadas en total fueron 291.790; estas consultas fueron realizadas desde 70 países, de los cuales Colombia representa cerca del 82% de estos usuarios y consultas.

El Geoportal cuenta con 175 capas georreferenciadas de aspectos ambientales de la Amazonia colombiana, cuyas capas son descargables en diferentes formatos (WMS, Shapefile, KML, WFS). Once nuevas capas temáticas se encuentran actualizadas en el SIATAC.

Figura 16 Nuevas capas georreferenciadas de aspectos ambientales

Muestra	Nombre de la capa	Muestra	Nombre de la capa
	<a href="#">Amazonia - Bosques Degradados 2002</a>		<a href="#">Amazonia - Bosques Degradados 2007</a>
	<a href="#">Amazonia - Bosques Degradados 2012</a>		<a href="#">Amazonia - Ecosistemas Acuáticos 2012 v5</a>
	<a href="#">Amazonia - Estado Legal del Territorio 2013 v4</a>		<a href="#">Amazonia - Estratos de intervención 2002</a>

	<a href="#">Amazonia - Frontera agropecuaria 2002</a>		<a href="#">Amazonia - Estratos de intervención 2007</a>
	<a href="#">Amazonia - Frontera agropecuaria 2007</a>		<a href="#">Amazonia - Estratos de intervención 2012</a>
	<a href="#">Amazonia - Frontera agropecuaria 2012</a>		

Diseño y puesta en servicio de la nueva imagen del Portal SIATAC ([www.siatac.co](http://www.siatac.co)); rediseño de la sección “Parques Nacionales Naturales” incluyendo nuevos temas. <http://www.siatac.co/web/guest/productos/spnn/pnn>; rediseño de la sección “Publicaciones” <http://siatac.co/web/guest/productos/publicaciones>; rediseño de la sección de “Multimedia – Videos” <http://siatac.co/web/guest/multimedia/videos>; rediseño de la sección “Boletines”. <http://siatac.co/web/guest/boletines>. En Ordenamiento Territorial – Zonificación Reserva Forestal (Ley 2ª de 1959), se abrió un ítem de metodología con el fin de poner un plugin que permite ver la presentación del proceso de Zonificación y Ordenamiento de Ley 2a de 1959. <http://siatac.co/web/guest/metodologia1>

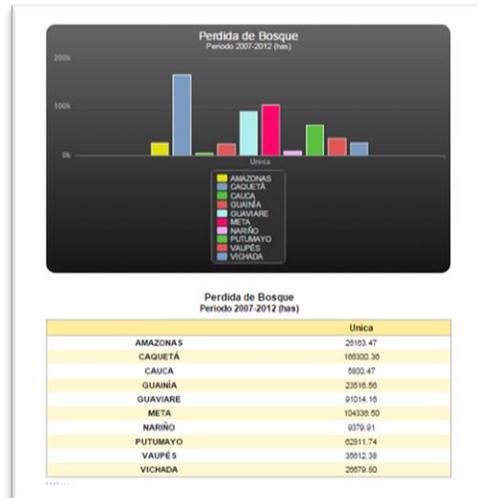
Se actualizó el servicio “Coberturas de la Tierra – Ficha de Patrones” <http://siatac.co/web/guest/productos/coberturasdelatierra/fichasdepatrones>, en esta sección se actualizaron las 35 fichas de patrones que conforman este servicio.

Figura 17 Servicios dispuestos en el SIAT AC



Fuente: Laboratorio SIGySR – Sinchi, 2014

Figura 18 Pantallazo Indicadores ambientales dispuestos en SIAT AC



Se actualizó el **servicio de indicadores ambientales de la Amazonia**, dicho sistema cuenta con una base de datos con información de indicadores de cambios de coberturas de la tierra. Tiene la posibilidad de enriquecerlo con indicadores de otros temas.

Por su parte, el servicio de Monitoreo de Fuegos, con los datos del año 2014 permite conocer las cifras de puntos de fuego en la Amazonia mes a mes. Se localizan con los mapas municipales y de coberturas de la tierra, permitiendo un seguimiento continuo; [http://siatac.co/web/guest/monitoreo-fuegos/resultados\\_2014](http://siatac.co/web/guest/monitoreo-fuegos/resultados_2014)

Figura 19 Pantallazo Servicio monitoreo de fuegos



Se diseñó la sección de Estado Legal del Territorio y se disponen los mapas correspondientes, al igual que las estadísticas por municipio.

Implementación del servicio División Político Administrativa. Se creó el mapa de Colombia destacando la Amazonia Colombiana, sus municipios y departamentos. La consulta es interactiva y dispone datos básicos de cada municipio y corregimiento departamental.  
<http://siatac.co/web/guest/division-politico-administrativa>

Se creó una sección de Panamazonia con el fin de ofrecer a los usuarios del SIATAC información general de la gran amazonia, con datos de los temas más sobresalientes.

Figura 20 Pantallazo Sección Panamazonia SIAT AC



Actualización de **BIOACUATICA**. Esta es una herramienta que facilita la administración de información sobre la biodiversidad presente en los ecosistemas acuáticos de la Amazonia colombiana. Para 2014, fue incluida información para 90 registros catalográficos que incluyen 90 diagnósticos de identificación, 270 imágenes digitales tomadas y editadas (en vistas lateral, dorsal y ventral), así como los datos de campo para hidrografía, artes de pesca, localidades y ambientes de colecta.



En la sección de presiones socioambientales se actualizó la información demográfica, social, económica y espacio funcional de la región Amazónica colombiana que permite identificar la intensidad con la que a nivel municipal se manifiestan actualmente las presiones socioambientales identificadas.

Se creó la dimensión denominada “Minería” en la cual se ha dispuesto información de los registros oficiales de la autoridad minera para los años 2008, 2011 y 2013 depurados con base en los datos del Catastro Minero, manejado antes por Ingeominas y la Agencia Nacional de Minería -ANM-, lo que permite una aproximación a la presión creciente que

se viene ejerciendo sobre el territorio regional amazónico por cuenta de la minería, lo cual se evidencia al analizar los títulos mineros vigentes en los años arriba anotados.

Se actualizaron y se produjeron 27 nuevas capas año 2014, que acompañan los análisis centrales del Programa en cuanto a las dinámicas espaciales y temporales de los procesos de ocupación y poblamiento en la región.

A continuación se presenta la relación de las nuevas capas temáticas y dispuestas en el sitio web del programa:

**Tabla 5 Mapas dispuestos en la Web institucional – Base de datos Inírida**

TEMA	NOMBRE DEL MAPA
Dinámica Población	Densidad de Población Resto
	Población 2015
	Porcentaje Cambio Poblacional
Región	Amazonia Hidrográfica
	Amazonia Político administrativa 2014
	Amazonia Selvática 2012
	Áreas Hidrográficas Amazonia Colombiana
	Región Amazónica Colombiana
Coberturas	Coberturas 2002
	Coberturas 2007
	Coberturas 2012
Estado Legal del Territorio	ELT 2014
	Resguardos Indígenas
	SINAP 2014
Anillo de Poblamiento	Anillo de Poblamiento 2002
	Anillo de Poblamiento 2007
	Anillo de Poblamiento 2012
	Indicador Anillo de Poblamiento 2002
	Indicador Anillo de Poblamiento 2007
	Indicador Anillo de Poblamiento 2012
Petroleras	Cuencas Sedimentarias
	Tierras
Conurbación pares fronterizos	Conurbación pares fronterizos
Subregiones	Subregiones 2004
	Subregiones 2014

TEMA	NOMBRE DEL MAPA
Población en Resguardos Indígenas	Población en Resguardos Indígenas 2005
	Población en Resguardos Indígenas 2015

Fuente: Base de Datos Inírida, 2014

- Se avanza en la propuesta de creación un **Observatorio de la Amazonia colombiana**.

(<http://www.sinchi.org.co/index.php/basededatosinirida>).

#### 6.1.6.3 Fortalecimiento y mejoramiento de los procesos y esquemas de divulgación y comunicación

##### - *Publicaciones*

El Instituto SINCHI continúa generando información científica en el marco de los Programas de investigación científica. En 2014, se publicaron tres títulos de libros y dos cartillas elaboradas por las comunidades, y quedaron listos para iniciar proceso editorial tres más, los cuales quedarán impresos en el primer semestre de 2015.

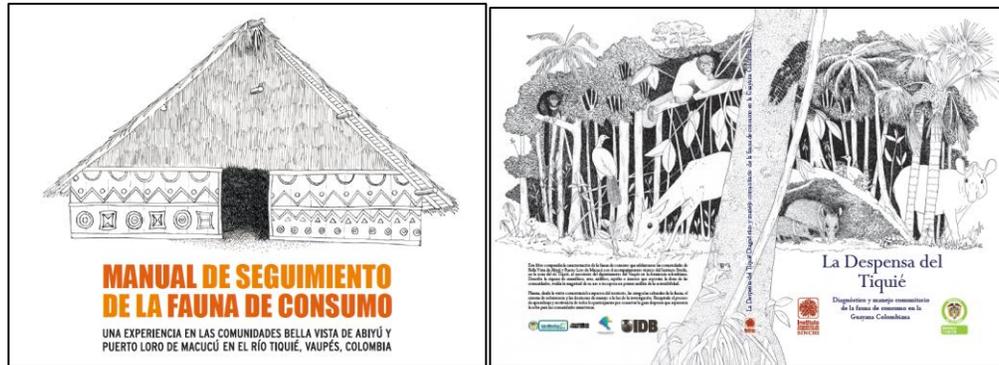
##### Publicaciones impresas

- Agroforestería en el Caquetá: clones promisorios de caucho en asocio con copoazú y plátano hartón con potencial para la Amazonia colombiana. Armando Sterling Cuellar, Carlos Hernando Rodríguez León (Eds.). Bogotá, Colombia: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas- Sinchi, 2014
- Selección de materiales sobresalientes del genero Theobroma como estrategia de rescate del germoplasma local en el departamento del Caquetá. Armando Sterling Cuellar, Carlos Hernando Rodríguez León (Eds.). Bogotá, Colombia: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas- Sinchi, 2014
- La despensa del Tiquié: Diagnóstico y manejo comunitario de la fauna de consumo en la Guayana colombiana. Mariela Osorno Muñoz; Natalia Atuesta Dimian; Luis Fernando Jaramillo Hurtado; Sonia Sua Tunjano; Andrés Barona Colmenares; Néstor Roncancio Duque. Bogotá, D.C.: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas "SINCHI". 140 p

- Manual de seguimiento de la fauna de consumo. Una experiencia en las comunidades Bella Vista de Abiyú y Puerto Loro de Macucú en el río Tiquié, Vaupés Colombia. Mariela Osorno Muñoz; Natalia Atuesta Dimian; Luis Fernando Jaramillo Hurtado. Bogotá, D.C.: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas “SINCHI”.

Figura 21 Libros impresos 2014





### Publicaciones en prensa

- Asaí (*Euterpe precatoria*): Cadena de valor en el sur de la región amazónica. Sandra Yanneth Castro Rodríguez, Jaime Alberto Barrera García, Marcela Piedad Carrillo Bautista, María Soledad Hernández Gómez. Bogotá, Colombia: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas- Sinchi, 2015
- Línea base para el monitoreo de la sostenibilidad de los sistemas productivos agropecuarios en el departamento de Caquetá. Bernardo Betancurt Parra, Carlos Hernando Rodríguez León, Maolenmarx Tatiana Garzón Gómez (Eds.). Bogotá, Colombia: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas- Sinchi, 2015
- Cambio de uso del suelo: Monitoreo de los bosques y otras coberturas de la Amazonia Colombiana, a escala 1:100.000. Cambios multitemporales 2002 al 2012, con énfasis en el periodo 2007-2012. Uriel Murcia García, Ruth Margarita Medina, Juan Manuel Rodríguez; Ana María Hernández Edna Viviana Herrera, Henry Omar Castellanos. Bogotá, Colombia. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas Sinchi, 2015

Figura 22 Libros en prensa



**Artículos científicos publicados. (19)**

CTFS-ForestGEO: a worldwide network monitoring forests in an era of global change. Anderson-Teixeira, Kristina; et al. Cárdenas, Dairon. 2014. Global Change Biology. <http://dx.doi.org/10.1111/gcb.12712>

Local spatial structure of forest biomass and its consequences for remote sensing of carbon stocks. Réjou-Méchain, M.; et al.; Cárdenas López, Dairon; Barreto Silva, Juan Sebastian. 2014. Biogeosciences Discussion, 11: 5711–5742. Pp. 5711–5742 URL [RejouEtAl\\_BiogeDisc2014.pdf](#).

Clarification Treatment Influence on Copoazú (*Theobroma grandiflorum*) Juice Composition and Sensory Acceptance. Rev.Fac.Nal.Agr.Medellín 67(2). 2014 Supl. II

Díaz, R.O, Cardona, J.E.C, Carrillo, M Gutierrez, R.H y Hernandez, M.S Clarification Treatment Influence on Copoazú (*Theobroma grandiflorum*) Juice Composition and Sensory Acceptance. Rev.Fac.Nal.Agr.Medellín 67(2). 2014 Supl. II

Díaz, R.O, Cardona, J.E.C, Carrillo, MGutierrez, R.H y Hernandez, M.S Maltodextrin Addition Level Effect on Asai

Powder Chemical Properties and Costs. Rev.Fac.Nal.Agr.Medellín 67(2). 2014 Supl. II

Cucaíta, N, Gutierrez R.H y Hernandez, M.S Comparison between chocolate and an analog product made from copoazú (*Theobroma grandiflorum*) Acta Horticultura 1047:231-236

Castillo, Y; Lares, M y Hernandez, M.S Formulation and evaluation of a powdered drink with antioxidant properties made from asai fruit (*Euterpe precatoria* MART.) Acta Horticultura 1047:263-268

Diaz, R.O, Cardona, J.E.C, Gutierrez, R.H y Hernandez, M.S. Postharvest handling and uses of asai (*Euterpe precatoria*) fruit Acta Horticultura 1047:269-274

Hernández, M.S Little used and neglected species from american tropics: value chains alternatives. Acta Horticultura 1047:281-285

Díaz, R.O, Cardona, J.E.C, Carrillo, MGutierrez, R.H y Hernandez, M.S 2014 Antioxidant capacity in microencapsulated dehydrated amazonian fruits. Acta Horticultura 1047: 281-286

Castro, J.W. Gutierrez, R.H y Hernandez, M.S Uses for amazonian seje oil (*Oenocarpus*

*bataua*) extracted by mechanical and manual methods Acta Horticultura 1047:331-334

Herrera, Y, Gutiérrez R.H. y Hernandez, M.S Microwave extraction of antioxidant compounds in dry seeds of copoazú Acta Horticultura 1047:341- 347

Palma Liliana, Núñez-Avellaneda, Marcela & Santiago R. Duque. 2014. Conectividad ecológica en el sistema lagunar de Tarapoto, Amazonia colombiana. Pp.143-157. En: Trujillo, F. y Duque, S. (Eds) 2014. Los Humedales de Tarapoto: aportes al conocimiento sobre su biodiversidad y uso. Serie humedales de la Amazonía y Orinoquia. Fundación Omacha, Corpoamazonia, Universidad Nacional Sede Leticia. 400 p.

Urbano-Bonilla A, Mojica J.I, Agudelo, E y Maldonado-Ocampo J.A. 2014 Diversidad Íctica del Sistema de Lagos de Tarapoto, Amazonía Colombiana. Pp 158-181. En: Trujillo F y Duque S (Eds) 2014. Los Humedales de Tarapoto: aportes al conocimiento sobre su biodiversidad y uso. Serie humedales de la Amazonía y Orinoquia. Fundación Omacha, Corpoamazonia, Universidad Nacional Sede Leticia. 400 p.

Castaño Nicolás & Claudia Prieto. 2014. Avances en estrategias de control, rehabilitación y monitoreo de áreas invadidas por pasto vendeaguja (*Imperata brasiliensis*) en el PNN La Paya, Puerto Leguízamo, Putumayo. En: Lineamientos para la gestión integral de ecosistemas afectados por especies con potencial invasor en Colombia. Instituto Humboldt.

Mining threats to ancient anthropogenic soils and other resources associated to indigenous food security in the Middle Caqueta River, Colombia. Peña-Venegas, C.P., Acosta, L.E., Verschoor, G., Logreira- Buitrago, C.E., Agudelo, E. 2014. Journal of Earth Science and Engineering 4, 372-377.

Classification and use of natural and anthropogenic soils by indigenous communities of the Upper Amazon region of Colombia. Peña-Venegas, C.P., Stomph, T.J., Verschoor, G., Echeverri, J.A., Struik, P.C. 2014. Human Ecology. En imprenta.

Differences in manioc diversity among five ethnic groups of the Colombian Amazon. Peña-Venegas, C.P., Stomph, T.J., Verschoor, G., Lopez-Lavalle, L.A.B., Struik, P. 2014. Diversity, 6:792 - 826.

### Revista Colombia Amazónica No. 7

Para la revista Colombia Amazónica No. 7 se recibieron 14 artículos, de cuales se han seleccionado 8 después de pasar por el proceso de selección ejercido por el editor y los pares evaluadores. Para este número no se seleccionó ningún tema en particular por lo cual los artículos versan sobre diversas áreas.

**Tabla 6 Artículos seleccionados para publicar en la Revista Colombia Amazónica No. 7**

Titulo	Autor
1. In memoriam Santiago Diaz Piedrahita	Jose Luis Fernández Alfonso
2. Historia de la exploración en la amazonia con énfasis en las herborizaciones y la investigación botánica.	Santiago Diaz Piedrahita
3. Valoración social de plantas medicinales en el Amazonas: una visión desde el paradigma post-normal.	Ronald Fernando Quintana Arias - <b><u>Universidad Distrital</u></b>
4. "Máquinas" y Desarrollo propio en el plan de vida del resguardo Ticoya. Puerto Nariño, Amazonas.	Juan José Vieco - <b><u>Universidad Nacional sede Leticia Amazonas</u></b>
5. La invisibilidad de las cadenas comerciales de carne de monte en la triple frontera amazónica entre Colombia, Perú y Brasil.	Maria Paula Quiceno-Mesa Daniel Cruz-Antía, Nathalie van Vliet, Lindon Jonhson Nieves de Aquino & Tatiana Schor, <b><u>Fundación S.I.</u></b>
6. Efecto de la conectividad del río Amazonas sobre la física y la química de las aguas en ambientes de la planicie aluvial de Colombia.	Liliana Palma, Marcela Nuñez, Santiago Duque. - <b><u>Universidad Nacional de Colombia</u></b>
7. Ecología política de la Amazorinoquia: la influencia de las representaciones en las políticas públicas	Germán Palacio, Lina Hurtado. - <b><u>Universidad Nacional del Amazonas</u></b>
8. La frontera Amazónica de Colombia con Brasil y Perú. Elementos para la comprensión y pertinencia de la integración y la cooperación fronteriza.	Edgar Andrés Londoño Niño - <b><u>Universidad Nacional</u></b>

Fuente: Centro de Información y divulgación SINCHI, 2014

#### - **Ferias y eventos**

El Instituto Sinchi participó con éxito en la **27ª. Feria Internacional del Libro de Bogotá. FILBO**, con un stand que permitió a los visitantes acercarse al conocimiento generado en la región amazónica a través de las publicaciones, imágenes y cifras sobre la investigación que se realiza. En esta oportunidad se atendieron 334 visitantes registrados.

Figura 23 Stand Instituto Sinchi en la 27a. Feria Internacional del Libro de Bogotá. Abril 30 a Mayo 12 de 2014. Perú invitado de honor



La Feria del Libro se ha convertido un espacio de divulgación de las acciones misionales del Instituto y de interacción con un público cada vez más interesado por la región y por la dinámica ambiental que en ella sucede, y este acercamiento lo logran a través de entrevistas personales con los investigadores que asisten a la Feria o por medio de las publicaciones que allí se entregan.

El Instituto participó también en la **Feria Internacional del Medio Ambiente, FIMA 2014**, que se ha posicionado como plataforma para la oferta de bienes y servicios ambientales más importante de América Latina. En esta ocasión, el agua fue la protagonista de este evento que se llevó a cabo del 4 al 7 de mayo en Corferias (Bogotá).

En dicho evento se presentaron dos conferencias académicas:

Figura 24 Programación académica FIMA 2014

Participación del Instituto SINCHI en la Feria Internacional del Medio Ambiente.	
<b>Sistemas y Recursos Acuáticos en la Amazonia</b> Edwin Agudelo Córdoba, Biólogo Marino SINCHI Fecha: Viernes 6 de Junio de 2014 Hora: 8:30 a 9:30 am Lugar: Salón Cauca Pabellón 21, Segundo Piso – Conector Norte	<b>Plantas amenazadas en la transición Andino-Amazónica de Colombia</b> Silvio Cárdenas López, Director Curador del Herbario Amazónico Colombiano SINCHI Fecha: Sábado 7 de Julio de 2014 Hora: 11 am a 12 m Lugar: Salón Cauca Pabellón 21, Segundo Piso – Conector Norte

En el stand institucional se recibió la visita de 293 personas interesadas en conocer el quehacer del Instituto a través de la interacción con los investigadores que allí se hicieron presentes.

**Figura 25** Stand Institucional SINCHI en FIMA 2014



- **Centro de Documentación**

Durante la vigencia 2014, se atendieron 453 personas en los Centros de Documentación de las Sedes Leticia, Bogotá y Guaviare. Así mismo, dada la implementación de atención al público vía web, se atendieron 4015 casos, distribuidos en los mismos Centros de Documentación.

- **Portal WEB**

En 2014, se realizaron las siguientes acciones encaminadas a mejorar la visibilidad del Instituto a través del portal institucional y otros servicios que utilizan Internet como medio de difusión:

1. **Google Books:** Dentro de la estrategia de visibilidad se abrió un perfil para el Instituto Sinchi y se subieron 90 publicaciones para que los usuarios las pudieran encontrar a través de una de las herramientas de búsqueda más poderosas del mundo.
2. **Wikipedia:** Se creó el perfil Institucional en Wikipedia, que es considerada la enciclopedia libre más importante del mundo, cuyo principio es la colaboración.
3. **Rendición de cuentas:** Con el fin de continuar aportando al conocimiento de los ciudadanos sobre la región amazónica desde la investigación que realiza el

Instituto se abrió un espacio en el portal del Instituto para disponer datos importantes sobre el Instituto, su quehacer y sobre la región.

- **Comunicación Externa Instituto SINCHI y posicionamiento Institucional**

Dentro del desarrollo del trabajo de posicionamiento y reforzamiento de la imagen del Instituto SINCHI en la opinión pública y los medios de comunicación tanto locales, como regionales y nacionales, se manejaron **veintitrés (23) temáticas**:

- a. Notas publicadas en Portal WEB Instituto SINCHI. Se proyectaron **treinta y un (31) comunicados** en la página WEB
- b. Publicaciones efectivas en medios de comunicación. Se registraron **221 publicaciones efectivas** positivas en prensa, televisión, radio e internet, durante el periodo comprendido entre el 24 de enero y el 31 de diciembre de 2014, por un valor aproximado de \$566.944.000.oo.

**Tabla 7. Publicaciones efectivas medios de comunicación 2014**

MEDIO	PUBLICACIONES EFECTIVAS
Televisión	10
Prensa	14
Radio	27
Web	170
<b>Total</b>	<b>221</b>

Fuente: Dirección General SINCHI, 2014

**6.1.6.4 Fortalecimiento de la capacidad investigativa y profesional**

- La vigencia 2014 finaliza con los siguientes resultados en cuanto a formación del talento humano del Instituto:
  - *PhD: 4 graduados y 4 candidatos*
  - *MSc: 20*
  - *Especialistas: 19*
  -
- 7 Grupos de Investigación acreditados por COLCIENCIAS.
- Cubiertos 89 cargos de la planta de personal.

- 17 Cursos de capacitación para los empleados y contratistas del Instituto. Se beneficiaron trabajadores, predominantemente del área misional, con el inicio o continuación en el apoyo, patrocinio y trámite de su formación avanzada en instituciones educativas nacionales y extranjeras de alto nivel y reconocimiento, satisfaciendo así las necesidades de capacitación.

Se patrocinaron diferentes procesos de capacitación, algunos de los cuales tuvieron su iniciación en periodos anteriores, manteniéndose aun en ejecución. El siguiente grupo de trabajadores, en su gran mayoría del área técnica, recibió el apoyo:

**Tabla 8 Procesos de capacitación SINCHI 2014**

<b>Trabajador</b>	<b>Programa /capacitación</b>	<b>Modalidad (formal, no formal)</b>	<b>Institución educativa o Facilitador</b>
ARMANDO STERLING	Doctorado en Ciencias Biológicas	Formal	U. Nacional
CLARA PATRICIA PEÑA	Doctorado en Ecología de cultivos, malezas y biología de suelos.	Formal	U. Wageningen de Holanda
KAREN DONADO GÓMEZ	Biomímesis	No Formal	Universidad del Norte / Instituto Humboldt
EDWIN AGUDELO CÓRDOBA	Doctorado en Ciencias ambientales	Formal	UAB Universidad Autónoma de Barcelona (España)
HENRY OMAR CASTELLANOS QUIROZ	Sistema TerraAmazon Programa de cálculo de la deforestación de la Amazonia (PRODES)	No formal	OTCA - Brasil
PERSONAL DE ADMINISTRATIVO Y DE INVESTIGACIÓN (Total 14)	CAPACITACIÓN EN MANEJO DE Microsoft Office "Excel"	No formal	IDEN-CORP IDENTIDAD CORPORATIVA
MARCELA CARRILLO BAUTISTA	Curso "Antioxidantes Naturales"	No Formal	U. Nacional
SONIA MIREYA SUA TUNJANO	Capacitación en "Sienta DELTA"	No Formal	Laboratorio de Productos Forestales (Brasilia)
LORENA QUINTERO BARRERA	Capacitación en "Sienta DELTA"	No Formal	Laboratorio de Productos Forestales (Brasilia)

<b>Trabajador</b>	<b>Programa /capacitación</b>	<b>Modalidad (formal, no formal)</b>	<b>Institución educativa o Facilitador</b>
RUTH MARGARITA MEDINA LOZANO	Sistema TerraAmazon Programa de cálculo de la deforestación de la Amazonia (PRODES)	No Formal	OTCA - Brasil
CATALINA CHICA VARGAS	Diplomado Gestión de Proyectos	No Formal	MINAMBIENTE / GIZ / U. Javeriana
LORENA QUINTERO BARRERA	Curso "Nueva Generación Aplicada a Estudios Ómicos"	No Formal	CorpoGen Investigación y Biotecnología
GLADYS CARDONA VANEGAS	Curso "Nueva Generación Aplicada a Estudios Ómicos"	No Formal	CorpoGen Investigación y Biotecnología
GLADYS CARDONA VANEGAS	Curso "Evaluación absoluta de la expresión génica de los genes RubisCO por medio de qPCR a partir de muestras de suelo"	No Formal	CorpoGen Investigación y Biotecnología
SONIA MIREYA SUA TUNJANO	Taller "Presentación Clave Electrónica"	No Formal	OTCA - BRASILIA (Brasil)
LORENA QUINTERO BARRERA	Taller "Presentación Clave Electrónica"	No Formal	OTCA - BRASILIA (Brasil)
DAIRON CÁRDENAS LÓPEZ	Taller "Presentación Clave Electrónica"	No Formal	OTCA - BRASILIA (Brasil)
LORENA QUINTERO BARRERA	Curso "PCR en tiempo real"	No Formal	CorpoGen Investigación y Biotecnología
NICOLAS CASTAÑO ARBOLEDA	Capacitación en R. de Análisis de Datos de Parcelas Permanentes	No Formal	Naturalis Biodiversity Center (Leiden - Holanda)
GLADYS CARDONA VANEGAS	Taller "Hacia una gestión armonizada e integral de los riesgos biológicos sobre la biodiversidad en Colombia"	No Formal	Instituto Alexander Von Humboldt

<b>Trabajador</b>	<b>Programa /capacitación</b>	<b>Modalidad (formal, no formal)</b>	<b>Institución educativa o Facilitador</b>
Personal Sede San José del Guaviare	Manejo y atención de emergencias	No Formal	Profesional Salud Ocupacional - Luis Orlando Espinel
Personal Sede Principal - Leticia	Manejo y atención de emergencias	No Formal	Profesional Salud Ocupacional - Luis Orlando Espinel
Personal Sede Florencia	Manejo y atención de emergencias	No Formal	Profesional Salud Ocupacional - Luis Orlando Espinel

Fuente: Unidad de Recursos Humanos SINCHI, 2014

#### **6.1.6.5 Sistema de Planeación, Seguimiento y Evaluación**

El Instituto SINCHI continuó el proceso de implementación del Modelo Integrado de Planeación y Gestión, articulando su quehacer de investigación científica con las metas sectoriales ambiental y los instrumentos de planificación institucional: Plan Cuatrienal de Investigación Ambiental PICIA, el Plan Estratégico Institucional 2013 – 2017 “Investigación científica para el desarrollo sostenible de la Amazonia colombiana” y el Plan Operativo Anual aprobado por la Junta Directiva del Instituto en 2013.

Durante el 2014, se formularon 19 propuestas de investigación alineadas en un 100% con las metas e indicadores de los planes referidos.

El seguimiento de los proyectos se llevó a cabo a través de las herramientas dispuestas por el Departamento Nacional de Planeación, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y los instrumentos diseñados en el Instituto para la verificación del cumplimiento de los productos de investigación, dando como resultado final una ejecución del 90% para la vigencia 2014.

#### **6.1.6.6 Desarrollo de la cultura del Autocontrol**

Se continuó con la tarea de inculcar en los trabajadores del Instituto la *Cultura de Autocontrol*, el acatamiento al Código de Ética. De igual manera, se socializó el Manual Integrado del Sistema de Gestión de Calidad y MECI.

La Oficina Asesora de Evaluación Interna durante 2014, llevó a cabo el Plan de Auditoría en las sedes y a los procesos del Sistema de Gestión de Calidad y MECI, arrojando un cumplimiento del 100% de las actividades planeadas frente a las ejecutadas.

a. Procesos auditados:

- Gestión Administrativa,
- Gestión Adquisición de Bienes y Servicios,
- Gestión Documental,
- Evaluación y Control,
- Gestión de Calidad,
- Gestión de Colecciones,
- Formulación de Proyectos,
- Ejecución de Proyectos,
- Laboratorios.

b. Sedes Institucionales auditadas:

- Leticia,
- San José del Guaviare,
- Florencia,
- Subsede Mitú.

El Sistema Integrado de Gestión de Calidad y MECI del Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI está plenamente implementado y en con un funcionamiento adecuado, erigiéndose como un Sistema maduro y operativo, en el cual se propende por el mejoramiento continuo institucional, y frente al cual, todos los trabajadores del Instituto están compenetrados.; lo cual permitió en 2014, que el Instituto SINCHI mantuviera la certificación ISO 9001:2008 y NTCGP 1000:2009, luego del seguimiento realizado por parte de la firma Cotecna, en el mes de diciembre.

Siguiendo las directivas del Decreto 943 de 21 de mayo de 2014, que adoptó la actualización del Modelo Estándar de Control Interno –MECI 1000:2014, el cual cuenta con un Manual Técnico a través del cual se definen los lineamientos y las metodologías necesarias para que la entidad se establezca, implemente y se siga fortaleciendo el Sistema de Control Interno, se cumplió con las fases indicadas de: Conocimiento, Diagnóstico, Planeación de la actualización, Ejecución y Seguimiento y Cierre. En el seno del Comité de Coordinación del Sistema de Evaluación Interna, se hizo la evaluación a la implementación de éste nuevo MECI y se concluyó que el mismo está plenamente implementado y en ejecución en el Instituto SINCHI, contribuyendo al mejoramiento continuo de la gestión de la entidad.

Se fortaleció el seguimiento de la Administración del Riesgo (Identificación, Análisis, Valoración). Todos los Procesos del Instituto SINCHI cuentan con Mapas de Riesgos por Procesos, los cuales se encuentran actualizados, gracias al levantamiento inicial de Información con cada uno de los líderes de los Procesos y Coordinadores de Sedes, y con los seguimientos que se efectúan de los mismos en el desarrollo de las Auditorías Internas Integrales a los Procesos y Sedes. También se cuenta con un Plan de Manejo de Riesgos Institucional y un Mapa de Riesgos de Anticorrupción.

La Cultura de Autocontrol continúa afianzándose cada vez más al interior del Instituto. Se continúa evidenciando un mayor compromiso de los trabajadores en la ejecución de sus actividades diarias en pro de alcanzar los objetivos institucionales propuestos. Se acatan los Manuales aprobados y vigentes de Funciones y Requisitos Mínimos, de Procedimientos Operativos y de Contratación. Así mismo, se observan, en los procedimientos contractuales del Instituto, los principios generales de la contratación estatal.

#### 6.1.6.7 Gestión Institucional

##### - *Convenios interinstitucionales*

En ejecución de su actividad misional, el Instituto SINCHI celebró diferentes acuerdos interinstitucionales, los cuales se presentan en la siguiente tabla:

**Tabla 9 Acuerdos interinstitucionales suscritos en 2014**

ENTIDAD	CONVENIO	OBJETO	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN
Fiduciaria Bogotá (Colciencias)	Convenio Especial de Cooperación No. 0227 de 2014	Aunar esfuerzos con el objeto de fortalecer las capacidades de los Grupos de Investigación de las entidades del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Investigación -SNCTI- a través del apoyo a jóvenes investigadores e innovadores mediante el otorgamiento de Becas-Pasantía.	A partir del primer desembolso	18 meses
Asociación Colombiana de	Convenio de Cooperación de 2014	Aunar esfuerzos de cooperación y	28/11/2014	15/12/2014

ENTIDAD	CONVENIO	OBJETO	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN
Zoología		acompañamiento técnico, financiero, administrativo, logístico y científico entre el INSTITUTO AMAZÓNICO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS "SINCHI" y la ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE ZOOLOGÍA para el desarrollo del IV Congreso colombiano de Zoología con énfasis en el Simposio H3 - Latinoamericano de Sistemática y Biogeografía de Anfibios y Reptiles y el Conversatorio de la Amazonia y actividades mineras: contexto actual y perspectivas.		
Ministerio de Relaciones Exteriores - INCODER	Convenio Interadministrativo No. 199 de 2014	En desarrollo del programa cadenas productivas sostenibles de plan fronteras para la prosperidad , aunar esfuerzos administrativos, técnicos y financieros para la implementación de modelos prácticos de producción piscícola de consumo humano y uso ornamental en los departamentos de Amazonas y Putumayo	27/02/2014	28/02/2015
Fondo Patrimonio Natural	Convenio de Cooperación No. 005 de 2014	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos, humanos y financieros orientados a generar y suministrar bases de datos que surjan del establecimiento de cinco (5) parcelas	18/03/2014	17/08/2014



ENTIDAD	CONVENIO	OBJETO	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN
		<p>permanentes de 1 ha en bosques naturales de la Amazonía colombiana, de manera que complemente la información actualmente disponible para que el IDEAM estime la reserva de Carbono almacenadas en la biomasa aérea y que contribuya, en adición, a la implementación del SMBYC a partir del establecimiento de un conjunto de parcelas permanentes que aporte datos sobre la dinámica del Carbono forestal a lo largo del tiempo.</p>		
Fundación Humedales	Convenio de Cooperación No. 039 de 2014	<p>Aunar esfuerzos de cooperación y acompañamiento técnico, financiero, administrativo, logístico y científico entre LA FUNDACIÓN y el INSTITUTO SINCHI para evaluar aspectos pesqueros, biológico-pesqueros y socio-ambientales de las pesca de consumo local en sub cuencas de la Amazonia colombiana (Vaupés y Putumayo) como base científica para identificar estrategias hacia la gestión y protección de los recursos ícticos y sus beneficios por parte de la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca</p>	26/08/2014	26/02/2014

ENTIDAD	CONVENIO	OBJETO	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN
		en el marco del Convenio de cooperación técnica No. 000133-2013 AUNAP-FUNDACIÓN HUMEDALES’		
WWF	Convenio No. TW07 de 2014	Analizar los motores, agentes y causas subyacentes de la deforestación, por medio de la colaboración técnica, administrativa y económica interinstitucional para el departamento del Putumayo, con énfasis en los municipios de Puerto Leguízamo, Villagarzón y la región del valle de Sibundoy (4 municipios).	01/08/2014	28/02/2015
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Convenio Interadministrativo No. 257 de 2014	Aunar esfuerzos técnicos y financieros entre el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas “SINCHI” para desarrollar la etapa de socialización de la propuesta de zonificación y ordenamiento ambiental de la reserva forestal de la Amazonía; establecida mediante la ley 2ª de 1959 en los departamentos de Guainía, Vaupés y Amazonas.	24/01/2014	23/09/2014
IDEAM	Contrato Interadministrativo No. 318 de 2014	En virtud del presente contrato el SINCHI generará y suministrará al IDEAM una base de datos que contenga información sobre los contenidos	07/09/2014	15/12/2015



ENTIDAD	CONVENIO	OBJETO	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN
		<p>de carbono almacenados en la biomasa aérea en bosques naturales y otras coberturas no-boscosas de la Amazonía colombiana, que integre la información temática generada a través del establecimientos de como mínimo diez (10) parcelas permanentes de 1 ha y muestreos realizados en otras coberturas no-boscosas tales como arbustales, rastrojos, pastos y/o cultivos, siguiendo los procedimientos, metodologías y protocolos técnicos definidos por el IDEAM, a través del sistema de monitorio de bosques y carbono - SMBYC (IDEAM 2011, IDEAM 2014).</p>		
Cormacarena	<p>Convenio No. PE.GDE.1.4.7.1.14.021</p>	<p>Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros, entre las dos entidades cooperantes, orientados a elaborar y/o complementar los mapas de coberturas y uso de la tierra del departamento del Meta, jurisdicción de Cormacarena, para las vigencias 1992, 2002, 2007 y 2012 a escala 1:100.000, analizando a la vez los cambios que han sufrido dichas coberturas en estos periodos y desarrollar</p>	29/09/2014	28/06/2015

ENTIDAD	CONVENIO	OBJETO	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN
		la primera etapa de producción del mapa del periodo 2014.		
USAID – Fondo Patrimonio Natural	Convenio No. C&G-G-03 de 2014	Apoyo a la implementación de arreglos agro-forestales que favorezcan la conectividad ecológica así como la provisión de servicios ecosistémicos y el fortalecimiento de las cadenas de valor de cacao y caucho de los productores de Belén de los Andaquíes, San José del Fragua y Albania, Departamento del Caquetá	21/01/2014	31/03/2017
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Convenio No. 420 de 2014	Aunar esfuerzos entre el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI para la formulación de las fases III y IV del Plan Estratégico de la macrocuenca del Amazonas	22/08/2014	20/12/2014
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Convenio Interadministrativo No. 432 de 2014	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos, y financieros entre el Ministerio De Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Instituto SINCHI para adelantar la evaluación del estado de conservación de los helechos arborescentes en Colombia.	28/08/2014	15/12/2014
Fidupervisora (Colciencias)	Contrato de financiamiento con recuperación contingente	Incluir ingredientes derivados de los frutos amazónicos Asaí	A partir del primer desembolso	18 meses

ENTIDAD	CONVENIO	OBJETO	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN
	No. FP44842-367 de 2014	(Euterpe precatoria) y Copoazú ( <i>Theobroma grandiflorum</i> ) en diferentes formulaciones alimenticias en el marco de una gastronomía innovadora.		

Fuente: Dirección General SINCHI, 2014

- ***Participación en comisiones, mesas de trabajo y comités interinstitucionales regionales***

El Instituto SINCHI en 2014, continuó fortaleciendo su relacionamiento interinstitucional en la región Amazónica colombiana, participando por intermedio de los Coordinadores Regionales en diferentes espacios regionales y locales, de discusión y toma de decisiones en temas ambientales para el crecimiento y desarrollo integral regional.

**Amazonas**

- Comité Plan de Seguridad Alimentaria en el Departamento de Amazonas. Gobernación Amazonas.
- Comisión Regional de Innovación y Competitividad.
- Consejo de Política Social de Leticia.
- Comité Interinstitucional de Educación Ambiental – CIDEA. Gobernación del Amazonas.
- Programa ONDAS de COLCIENCIAS.
- Mesa Sectorial de Producción Forestal – Mesa Regional Forestal de Amazonas – MRFA. Corpoamazonia.
- Mesa Sectorial Ambiental del SENA.
- Mesa Regional de Infraestructura del municipio de Leticia.
- Consejo Territorial de Planeación del Amazonas.
- Comité Departamental de Cooperación Internacional. Gobernación de Amazonas.
- Comité Directivo del Proyecto “Incorporación de los conocimientos tradicionales asociados a la biodiversidad agrícola en los agroecosistemas de Colombia”. PNUD. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Secretaria Técnica del Comité SINA Amazonas (Parques Naturales Nacionales Amazonas, Corpoamazonia, Instituto Sinchi, Secretaria de Agricultura y Oficina de Asuntos Étnicos de la Gobernación del Amazonas; Fondo Patrimonio Natural).

**Caquetá**

- Comité Departamental de Cooperación Internacional (CDCIC) liderado por Planeación Departamental.
- CONSEA (Consejo Seccional de Desarrollo Agropecuario y miembros de los comités de investigaciones, ambiental y de tierras.

- Comité Departamental de Ordenamiento Territorial y de la mesa ambiental y de investigación.
- Junta directiva del Sistema Departamental de Áreas Protegidas (SINDAP).
- Red Adelco como estrategia de alianza para el sector cauchero.
- Mesa Forestal del Caquetá.
- Comité Regional de Atención y Prevención de Desastres (CREPAD)
- Comité Regional de Ciencia tecnología e Innovación – CODECTI.
- Mesa Sectorial de Caucho liderada por el Sena.
- Unidad Agrícola Familiar - INCODER para la reformulación de la en el departamento del Caquetá.
- UMATAS y comunidad como soporte a procesos locales (giras, días de campo y talleres de capacitación).
- Mesa Educación Ambiental Departamental (PRAES, apoyo a los colegios en jornadas académicas).
- Mesas de trabajo para la definición y priorización de lineamientos y directrices de ordenamiento territorial para el departamento del Caquetá.
- Mesas de trabajo convocadas por Planeación Departamental para la consolidación y puesta en marcha del Sistema de Información Georreferenciado (SIG) para el Caquetá.
- Apoyo a los procesos internos que vienen desarrollando los pueblos Indígenas Uitotos, Coreguajes e Inganos.
- Mesas de trabajo para la construcción del Plan de Acción para el Monitoreo Forestal convocadas por Corpoamazonia.

### **Guaviare**

- Comisión Regional de Competitividad.
- Consejo Seccional De Desarrollo Agropecuario, Pesquero, Forestal Comercial y de Desarrollo Rural- CONSEA
- Comisión Departamental de Gestión Ambiental
- Comité Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación- CODECTI.
- Programa Nuevos Territorios de Paz (NTP). Mesa Técnica (Comité Territorial).
- Convenio Departamento para la Prosperidad Social (DPS) - Unión Europea.
- Proyecto Implementación Temprana REDD en la Amazonia Colombiana.
- Comité Interinstitucional Departamental de Educación Ambiental. CIDEA
- Proyecto Corazón de la Amazonía. Coordinación Interinstitucional.
- Comité de Control y Vigilancia de los Recursos Naturales.
- Comité Coordinador del Sistema Departamental de Áreas Protegidas del Guaviare y Áreas Estratégicas de Importancia Ambiental – SIDAP Guaviare.
- Comité Técnico Ambiental de Ordenamiento Territorial.
- Comité Departamental de Cooperación Internacional. Planeación Departamental.
- Comité Departamental de Turismo Sostenible. Secretaría de Cultura y Turismo.
- Consejo Seccional de Estupefacientes. Secretaría de Salud.
- Delegación para Juntas Directivas y Audiencias Públicas de Corporaciones CDA y Cormacarena.
- Comité regional Cadena de Caucho. Secretaría de Desarrollo Agropecuario y medio Ambiente.

## **Vaupés**

- Consejo Departamental de Ciencia y Tecnología – CODECTI.
- Comité Departamental Ondas – Vaupés
- Comité de Competitividad
- Comité de Educación Ambiental – CIDEA
- Consejo de Política Social
- CONSEA
- Comité Departamental de Seguridad Alimentaria y Nutricional – Dabukury
- Delegación a la Junta Directiva de la Corporaciones CDA.
- I Foro sobre Soberanía y Seguridad Alimentaria en el Vaupés.
- Foro Educativo Departamental.
- Feria de Emprendimiento- SENA
- Feria Departamental Infantil y Juvenil de Ciencia Tecnología e Innovación

## II. INFORME ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO

El crecimiento continuo y sostenido evidenciado en el desarrollo de la actividad misional del Instituto, impone garantizar un apoyo y acompañamiento permanente y suficiente, que satisfaga toda demanda institucional, tanto en aspectos logísticos, como en planta física, óptima administración de los recursos financieros, del talento humano disponible y del patrimonio con que se cuenta, asegurando que la totalidad de nuestro accionar, se caracterice por el vertical cumplimiento de las normas constitucionales, legales, reglamentarias y estatutarias que nos regulan, sin descuidar además, la atención de los requerimientos efectuados continuamente por los diferentes organismos de control, como son, la Contraloría General de la República, Contaduría General de la Nación, Revisoría Fiscal, Oficina de Evaluación Interna, entre otros.

Todo lo anterior se ejecuta, sin excepción, con la plena convicción y finalidad de contribuir de manera determinante al logro de los objetivos misionales.

### 7 Informe financiero 2014

#### Informe presupuestal a 31 diciembre de 2014

##### 7.1.1 Recursos apropiados

Para la vigencia 2014, el Instituto SINCHI contó con un presupuesto total de **\$47,519** millones, de los cuales \$13,225 millones provienen del Presupuesto Nación (PGN), recursos Propios, \$30 millones, \$6,169 proyectos de cofinanciados incorporados durante la vigencia y \$28,095 millones de los recursos del Fondo de Ciencia, Tecnología e innovación del sistema general de regalías (SGR).

Del presupuesto total de **\$19,424** millones, el 37.5% corresponde a funcionamiento (\$7,255 millones) y el 62.5. % restante a inversión (\$12,169 millones).

A su vez, el presupuesto de inversión se financió con Aportes de la Nación (PGN) en un monto de \$6.000 millones, y en funcionamiento \$7.225 millones para un total de aporte de la Nación (PGN) de \$13,225 millones con una participación del 68%.(Ver Tabla).

Tabla 10. Total presupuesto apropiado vigencia 2014

CONCEPTO	APROPIACION	% DE PARTICIPACION	PARTICIPACION
FUNCIONAMIENTO PGN	7,225	37.2%	41%
RECURSOS PROPIOS	30	0.2%	
<b>TOTAL FUNCIONAMIENTO</b>	<b>7,255</b>	<b>37.4%</b>	
INVERSIÓN PGN	6,000	30.9%	
CONVENIOS DE COFINANCIACIÓN	6,169	31.8%	
<b>TOTAL INVERSION</b>	<b>12,169</b>	<b>62.6%</b>	
<b>A. PRESUPUESTO SINCHI</b>	<b>19,424</b>	<b>100.0%</b>	59%
SGR FCTel Ejecución directa	7,508	26.7%	
SGR FCTel Convenio con Gobernaciones	20,587	73.3%	
<b>B. TOTAL INVERSION REGALIAS</b>	<b>28,095</b>	100.0%	
<b>TOTAL</b>	<b>47,519</b>	<b>100.0%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Subdirección Administrativa y Financiera SINCHI, 2014.

#### 7.1.1.1 Recursos de Presupuesto Nacional

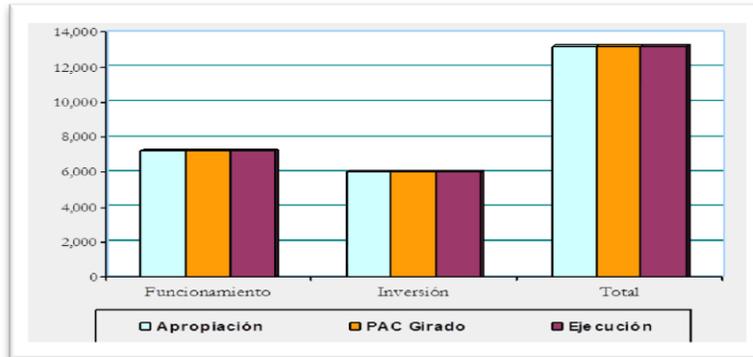
El Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas-SINCHI, al 31 de Diciembre de 2014, ha apropiado recursos de Presupuesto Nacional por valor de **\$13.225 millones**, de los cuales \$7.225 millones corresponden a los apropiados para funcionamiento y \$ 6.000 millones para Inversión, habiéndose ejecutado, el 100 % de las apropiaciones de funcionamiento e inversión, respectivamente.

Tabla 11 Recursos de Presupuesto Nacional

TOTALES	APROPIACIÓN	PAC GIRADO	EJECUCIÓN	EJE/PAC GIRADO	POR PAGAR	EJECUC/APROP
				%		%
FUNCIONAMIENTO	7,225	7,225	7,225	100%	778	100%
INVERSIÓN	6,000	6,000	6,000	100%	1,269	100%
<b>TOTAL</b>	<b>13,225</b>	<b>13,225</b>	<b>13,225</b>	100%	<b>2,047</b>	100%

Fuente: Subdirección Administrativa y Financiera SINCHI, 2014

Figura 26 Recursos de Presupuesto Nacional



- **Funcionamiento**

En la siguiente Tabla, se observa que de los **\$7.225 millones** de gastos de funcionamiento que se ejecutaron, el 46% se orientaron al pago de personal de investigación; el 31% al pago de personal de apoyo a la investigación; el 1% al pago de Honorarios y el 22% a gastos generales.

Tabla 12 Ejecución de recursos de Funcionamiento

GASTOS	APROPIADO	EJECUTADO	PARTICIPACION	EJECUC/APROP
Personal de investigación	3,339	3,339	46%	100%
Personal administrativo de apoyo	2,226	2,226	31%	100%
<b>TOTAL SERVICIOS PERSONALES</b>	<b>5,566</b>	<b>5,566</b>	<b>77%</b>	<b>100%</b>
HONORARIOS	64.0	64.0	1%	100%
GASTOS GENERALES	1.595	1.595	22%	100%
<b>GRAN TOTAL</b>	<b>7,225</b>	<b>7,225</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Subdirección Administrativa y Financiera SINCHI, 2014

- **Inversión**

Se ejecutaron **\$6.000 millones** en desarrollo del proyecto. “Apoyo para el fortalecimiento de la gestión del Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas – SINCHI Colombia”, inscrito en el Banco de Proyectos de Inversión Nacional bajo el programa Apoyo Intersectorial Ambiente. Estos se ejecutan por programa y objetivo del Plan Estratégico Institucional, así:

**Tabla 13 Ejecución recursos de Inversión PEI SINCHI**

PROG	SUB PROG	PRY	CONCEPTO	APROPIACION DEFINITIVA	EJECUCION	EJECUC/ APROP
<b>INVERSION BPIN</b>						
<b>670</b>	<b>900</b>	<b>1</b>	<b>Apoyo para el fortalecimiento de la gestión del Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas - SINCHI, COLOMBIA</b>			
		Ecosistemas y Recursos Naturales	OBJ.1- Suministrar conocimiento sobre la diversidad biológica en diferentes ecosistemas amazónicos y los impactos frente al cambio climático	598	598.41	100%
		Sostenibilidad e Intervención	OBJ.2- Desarrollar alternativas productivas sostenibles a partir de los recursos naturales amazónicos.	665	664.73	100%
		Modelos de Funcionamiento	OBJ.3 -Modelar los disturbios ocasionados a nivel natural y antrópico que inciden sobre la realidad biológica, social y ecológica de la Amazonia colombiana	203	202.72	100%
		Dinámicas Socioambientales	OBJ.4 - Investigar las dinámicas socioambientales de la Amazonia colombiana	198	198.24	100%
		Gestión Compartida	OBJ.5 - Fortalecer capacidades de gobernabilidad y gobernanza ambiental.	582	581.58	100%
		Fortalecimiento Institucional	OBJ.6 - Difundir información y conocimiento sobre la Amazonia colombiana	745	744.93	100%
			OBJ.7 - Apoyar la gestión Institucional en la región amazónica	924	923.79	100%
			OBJ.8 - Ampliar la infraestructura física del Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas Sinchi.	2,086	2,085.60	100%
			<b>TOTAL</b>	<b>6,000</b>	<b>6,000</b>	<b>100%</b>

Fuente: Subdirección Administrativa y Financiera SINCHI, 2014.

### 7.1.1.2 Recursos propios

El Instituto SINCHI destinó rentas propias por valor de **\$30.0 millones** para atender gastos generales y bienestar social y estímulos al personal, de los cuales se han ejecutado \$ 25 millones que corresponden al 83% de la apropiación.

### 7.1.1.3 Convenios interinstitucionales de cofinanciación

A 31 de Diciembre de 2014, el Instituto SINCHI ejecutó (29) Convenios Interinstitucionales celebrados con Entidades de los sectores público y privado, que complementan los proyectos de investigación institucionales y le otorgan al Instituto un margen adicional en dinero, bienes y servicios, tal como se señala en la Tabla 14, de los **\$6,168.6 millones** contratados, se han ejecutado \$3,734.9 millones, equivalentes al 61% de lo contratado.

**Tabla 14 Recursos de Cofinanciación vigencia 2014**

ENTIDAD	No de Pry	VALOR 2014	EJECUTADO	% EJECUC / APROP
COLCIENCIAS	9	715.3	477.5	67%
Colombia Responde - ARD INC Sucursal Colombia y CORMACARENA	2	336.8	301.6	90%
Comunidad Andina - Sinchi, CORMACARENA	1	231.5	231.5	100%
FONDO ROTATORIO MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES (PLAN FRONTERAS) - INCODER	2	454.4	240.3	53%
FUNDACIÓN HUMEDALES	1	400.0	317.7	79%
GIZ - OTCA	1	133.5	123.2	92%
ICAA II – PATRIMONIO NATURAL - USAID	1	114.9	114.9	100%
IDEAM - PATRIMONIO NATURAL	1	1,255.3	143.8	11%
INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES –IDEAM	1	125.0	125.0	100%
MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE - MADS	1	382.8	306.8	80%
PNUD - MADS	4	1,370.7	864.2	63%
ORGANIZACIÓN FAO	1	250.6	155.7	62%
Patrimonio Natural	1	103.0	102.9	100%
WORLD WILDLIFE FUND, INC., (“WWF”)	1	13.4	1.6	12%
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>6,168.6</b>	<b>3,734.9</b>	<b>61%</b>

Fuente: Subdirección Administrativa y Financiera SINCHI, 2014

### 7.1.2 Regionalización

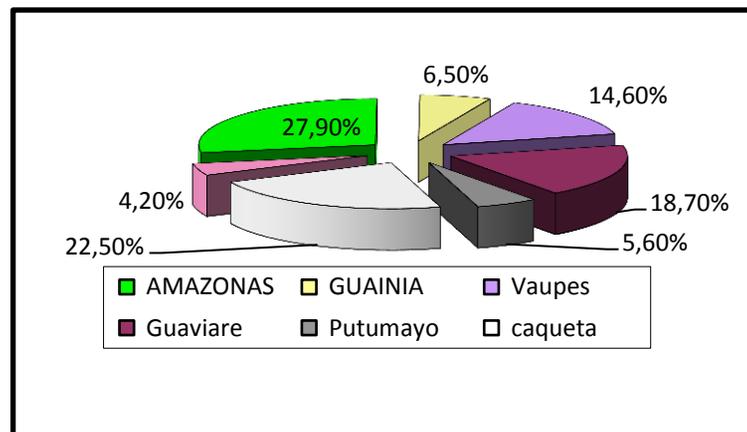
Durante la vigencia 2014, el Instituto SINCHI ejecutó recursos para la realización de proyectos de investigación por un total de **\$12.168.6 millones**, cuales se ejecutaron en los departamentos de la región Amazónica así:

Tabla 15 Recursos ejecutados Región 2014

REGION	VALOR COFINANCIADOS	BPIN	TOTAL	PORCENTAJE
AMAZONAS	1,389.8	2,000.0	3,389.8	27.9%
GUAINIA	608.6	180.4	789.0	6.5%
VAUPES	780.9	1,000.0	1,780.9	14.6%
GUAVIARE	772.4	1,499.6	2,272.0	18.7%
PUTUMAYO	367.1	320.0	687.1	5.6%
CAQUETA	1,737.2	1,000.0	2,737.2	22.5%
META	512.6	-	512.6	4.2%
<b>TOTAL</b>	<b>6,168.6</b>	<b>6,000.0</b>	<b>12,168.6</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Subdirección Administrativa y Financiera, 2014

Figura 27 Recursos ejecutados Región 2014



Fuente: Subdirección Administrativa y Financiera SINCHI, 2014

## 8 Informe Administrativo

### El Instituto SINCHI en la política de Rendición de cuentas

El Instituto SINCHI cuenta con una estrategia para la rendición de cuentas orientada a que la ciudadanía y específicamente los grupos focales de población a los que atiende el Instituto, lo conozcan a través de la información, los incentivos y el diálogo.

Es así como el Instituto formuló e implementó, hace poco más de 10 años, la política de comunicaciones que contempla los públicos institucionales y los medios disponibles y, plantea los principios sobre los cuales se sustenta la comunicación institucional. Esta política se actualizó en una vigencia anterior, con el fin de orientarla a facilitar la rendición de cuentas, de acuerdo con lo establecido por el Gobierno Nacional “para garantizar que la información pública tenga los siguientes atributos: aprehensión, actualidad, oportunidad y disponibilidad”. Además busca facilitar el diálogo con las comunidades y una interacción con los ciudadanos que fortalezca, mejore y visibilice la gestión institucional.

En tal sentido, el Instituto, a través de su Centro de Información y Divulgación, el Portal Web y la gestión de comunicaciones externas, continúa ejecutando las acciones registradas en la Política de Comunicaciones, a través de las cuales se hace efectiva su estrategia de rendición de cuentas de forma permanente. En tal ruta, se destacan los siguientes eventos, estrategias y actividades:

- En la 27ª Feria Internacional del Libro se contó con espacios destinados a que el público obtuviera datos de primera mano a través de infografías. De igual manera se distribuyeron las publicaciones a través de las que se da cuenta de los resultados de la investigación en la Amazonia Colombiana.
- A través del portal web, se hizo un esfuerzo importante por disponer la galería de imágenes, las publicaciones para descarga y noticias importantes sobre la región y el quehacer Institucional.
- Los boletines de prensa y las salidas efectivas a medios permitieron que el Instituto diera a conocer de manera masiva los hechos más importantes de la investigación desarrollada a través de sus diversos programas.
- Como es habitual, al iniciar el desarrollo de cada proyecto y al finalizar se hizo partícipe a la comunidad, a través de talleres de socialización.

- Se ha venido trabajando en la creación de un ícono que nos permita a partir de 2015, identificar las acciones orientadas a rendición de cuentas para que la ciudadanía las identifique fácilmente.

### **Unidades de apoyo**

La Subdirección Administrativa y Financiera cuenta con nueve (9) Unidades, que en sincronía con el área científica y tecnológica, tienen como misión exclusiva, brindar y asegurar el apoyo que el ejercicio de la investigación científica demanda. Sus principales logros en la vigencia 2014, así como las proyecciones para el 2015, se describen a continuación.

#### **8.1.1 Unidad de Apoyo Jurídica**

La Unidad de Apoyo II Jurídica durante el año 2014, cumplió con las funciones asignadas obteniendo, dentro de los aspectos a destacar, los siguientes resultados:

- Se adelantaron los procedimientos de contratación a su cargo, de acuerdo con lo previsto en el Manual de Contratación del Instituto SINCHI, realizando el seguimiento y control respectivo. Es así como se llevaron a cabo 150 Convocatorias Públicas y se perfeccionaron y legalizaron 118 Contratos y 225 Órdenes.
- De conformidad con lo establecido en el Informe de Auditoría de las vigencias 2011, 2012 y 2013 realizado por la Contraloría General de la República, el Control de Legalidad que se encuentra a cargo de la Unidad de Apoyo II Jurídica, obtuvo un resultado favorable de 91,6 puntos (de un máximo de 100), lo que deja en evidencia que el Instituto cumple de manera categórica con los aspectos normativos y legales que le son aplicables. De igual manera, se obtuvo un resultado favorable de 89,55 puntos en los factores denominados: proceso administrativo, indicadores, gestión presupuestal y contractual y prestación del bien y servicio; determinándose que los controles de gestión ejercidos son eficientes.
- Se atendieron, de manera preferencial y oportuna, los múltiples requerimientos de información que con carácter perentorio fueron elevados por distintos órganos de Control.

### 8.1.2 Unidad de Apoyo Talento Humano

Las actividades más relevantes que se adelantaron de manera satisfactoria durante el año 2014 por parte de ésta Unidad, además de las referidas en el numeral 6.1.6.4, son las siguientes:

- En materia de salud ocupacional y seguridad industrial, además de adquirir la dotación de elementos de seguridad y atención de emergencias (camillas, botiquines, señalización, etc.) para cada una de las Sedes con que cuenta el Instituto, adelantó actividades preventivas y de capacitación, en la ejecución de las tareas que por disposición legal, tiene a cargo el Instituto en su rol de Empleador.
- Se celebró convenio con el Banco Popular, con miras a establecer una alternativa de financiación muy favorable para la totalidad del personal de planta del Instituto, contando además con la cancelación de créditos a través de la modalidad de libranza, facilitando así a los trabajadores la gestión, obtención, consolidación y pago de sus obligaciones, principalmente a aquellos ubicados en las Sedes diferentes a la de Enlace - Bogotá.
- Se adelantaron jornadas de esparcimiento para los trabajadores, dentro de las cuales, se cuenta la celebración de diferentes fechas (día de la mujer, de la secretaria, amor y amistad) y jornadas deportivas, todo lo cual propició una sana integración que sin duda redundó en un mejor clima laboral y por ende en una mejora de los procesos a cargo del personal que se ve beneficiado, coadyuvando en la consecución de los objetivos institucionales.
- Se tramitó en conjunto con la multinacional ACE Seguros, la ampliación del número de trabajadores beneficiados con su portafolio de servicios (póliza exequial, cobertura por hospitalización, cirugías, enfermedades de alto costo, etc.), cuyo pago se facilita mediante el descuento directo de la nómina de cada trabajador.
- Se amplió el número de trabajadores beneficiados con la póliza colectiva de medicina pre-pagada suscrita con la Compañía SURA, lo cual incluye el grupo familiar de cada uno de los afiliados.

### 8.1.3 Unidad de Apoyo Centro de Información y Divulgación

#### - **Correspondencia:**

Custodia de archivo físico: Se realizó el alistamiento del archivo para su envío a custodia a las Bodegas de *Iron Mountain* (antes G4Ssetecsa). Se enviaron 333 cajas de archivo,

correspondientes a las Unidades de: Tesorería, Almacén, Jurídica, Evaluación Interna y Centro de Información y Divulgación. De la Memoria Institucional se conservan copias de respaldo en medios magnéticos con información técnica para custodia, lo cual permite la salvaguarda de la información más importante de los proyectos y programas institucionales.

Por otra parte, se mantuvo el servicio de búsqueda y préstamo de expedientes a la totalidad de las dependencias y unidades del Instituto. De igual forma, se realizó una gestión integral de la correspondencia que ingresa y emite el Instituto, a través del Módulo de Correspondencia del software STONE, obteniendo como resultado un importante flujo documental soportado y con la posibilidad de efectuarle seguimiento.

- **Centro de Documentación:**

Además de las acciones presentadas en el numeral 6.1.6.3, se seleccionaron y alistaron 132 documentos, los cuales se catalogarán para que ingresen al software KOHA, el cual, en su última versión, posee la particularidad de permitir el acceso a través de la web a las publicaciones que hacen parte de la memoria institucional, sobre las cuales el Instituto posee plenos derechos patrimoniales.

#### **8.1.4 Unidad de Apoyo Tesorería**

Sobresale dentro de la gestión a cargo de ésta Unidad, el registro y manejo de los ingresos y egresos de los recursos que recibe el Instituto, labor caracterizada por ser transparente, vertical y responsable, priorizando el cumplimiento de los compromisos Institucionales de conformidad con el programa anual mensualizado de caja – PAC, los convenios suscritos con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, así como con un importante número de entidades cofinanciadoras.

Se ha dado continuidad también, a la política de abrir cuentas bancarias para cada uno de los convenios de cofinanciación celebrados por el Instituto, teniendo como premisa, mantener la exclusividad e independencia de la cuenta asociada a cada convenio. En este aspecto cabe destacar la cuenta maestra abierta en la vigencia 2013 para el manejo de los recursos provenientes del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías, administración que se coordina de manera permanente con la Dirección General del Presupuesto del Ministerio de Hacienda y Crédito Público y la Dirección de

Regalías del Departamento Nacional de Planeación, lo que garantiza aún más el correcto manejo de tales recursos.

Se atendieron oportunamente el gran número de requerimientos de información, exigidos por los órganos de Control.

#### **8.1.5 Unidad de Apoyo Contabilidad**

Dentro de las actividades que fueron objeto de desarrollo durante el año 2014 en la Unidad de Apoyo – Contabilidad, se destacan las siguientes:

- Se obtuvo “opinión limpia” sobre los estados contables auditados por la Contraloría General de la República para los periodos 2011, 2012 y 2013, teniendo como resultado el fenecimiento de las cuentas, con muy buena calificación.
- Se obtuvo “opinión limpia” sobre los estados contables auditados por la Firma de Revisoría Fiscal Kreston RM S.A. para el periodo 2014.
- La Unidad cumplió oportunamente con la presentación de todas las Declaraciones Tributarias ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales y Municipios, así como información exógena en medios magnéticos para DIAN y Distrito Capital.
- De igual manera, esta dependencia cumplió oportunamente con la presentación trimestral de la información institucional de carácter contable, ante la Contaduría General de la Nación a través del sistema CHIP, así como la requerida por los entes de control.

#### **8.1.6 Unidad de Apoyo Informática**

Conscientes de la relevancia de ésta Unidad, desde la Dirección General se lidera un trabajo que procura llevar al Instituto a la vanguardia en tecnología informática, a pesar de las grandes limitaciones que en la materia existen, propias de la región amazónica colombiana. El apoyo que presta esta Unidad a todas las dependencias del Instituto, mantiene la infraestructura tecnológica requerida en todas sus Sedes, lo cual necesariamente impacta en todos los campos de la investigación científica. Del año 2014 se destacan los siguientes aspectos:

- Se gestionó la ampliación del canal de internet en la sede de enlace de Bogotá, lo cual ha permitido mayor velocidad de transferencia de datos por segundo, y al

mismo tiempo, se implementaron los protocolos para acceder a la Red Privada Virtual -VPN, logrando conexiones a internet seguras, contar con estadísticas de acceso por usuario, horario de apagado, entre otras importantes ventajas.

- Normas de Propiedad Intelectual y Derecho de Autor-Legalidad del Software: Manteniendo de manera estricta el cumplimiento a lo establecido en la Ley 603 de 2000, donde se señala que “los responsables del Informe de Gestión deben asegurarse que por cada programa instalado exista la respectiva licencia”, el Instituto cuenta con licencia por cada programa instalado; así mismo, con una base de datos actualizada de todos y cada uno de los equipos de cómputo con su correspondiente inventario de software instalado.
- Implantación Software Stone: Maximizando el aprovechamiento dado al sistema Stone, se implementaron mejoras para el manejo del sistema nacional de regalías, de manera detallada, de conformidad con las exigencias y requerimientos de los entes de control. Lo anterior ha permitido, entre otras cosas, ahorrar tiempo, evitar el procesamiento sobre papel así como el reingreso de datos en varios equipos, disminuyendo sustancialmente el margen de error.
- Con el fin de mantener debidamente actualizadas las herramientas informáticas con las cuales cuenta el Instituto, se adelantaron procesos de adquisición de equipos, lo que nos permite que las actividades institucionales, en particular los proyectos de investigación, cuenten con instrumentos de vanguardia, con versiones actualizadas.

### **8.1.7 Unidad de Apoyo Almacén**

Dentro de las actividades desarrolladas durante la vigencia 2014 en la Unidad de Apoyo – Almacén, se destacan las siguientes:

En coordinación el área de Laboratorios, se efectuó una primera depuración de equipos de laboratorio, los cuales se encontraban obsoletos e inservibles, para darles la baja correspondiente. Así mismo, se surtió este procedimiento con otra serie de equipos, ubicados en distintas Sedes y Dependencias, todo lo cual sumó \$447'472.560, como se presenta en la siguiente Tabla:

**Tabla 16 Equipos y muebles de Laboratorios dados de baja en 2014**

Descripción Baja	Sede	Valor
Baja bienes muebles por deterioro histórico u obsolescencia	Bogotá	66,336,694.00
Baja bienes muebles por deterioro histórico u obsolescencia	Guaviare	65,596,472.00
Baja y remate vehículo Suzuki por inservible	Guaviare	4,407,482.00
Baja bienes muebles por deterioro histórico u obsolescencia	Florencia	74,406,383.00
Baja bienes muebles por deterioro histórico u obsolescencia	Leticia	92,018,980.00
Baja bienes muebles por deterioro histórico u obsolescencia	Bogotá	144,706,549.00

Fuente: Unidad de Apoyo Almacén SINCHI, 2014

Varios de los equipos dados de baja fueron entregados al Programa Colectivo de Pos-Consumo de Computadores y/o periféricos ECOCOMPUNTO, en donde se aseguran de dar una destinación final adecuada.

Por otra parte, mantuvo el inventario de bienes Institucionales, tanto generales como los asignados individualmente, controlando los ingresos como los egresos, todo lo cual se coordina permanentemente con los Almacenes ubicados en las distintas Sedes de Instituto.

### 8.1.8 Unidades de Apoyo Financiera y Presupuesto

En esta Unidad se vela por la rigurosa aplicación de los procedimientos que conforman el Proceso Presupuestal, entre lo que se destaca:

- La generación de los informes periódicos requeridos por los diferentes entes de control internos y externos, de manera oportuna, tanto del Presupuesto General de la Nación, como de los proyectos cofinanciados que ejecutó el Instituto durante la vigencia. La información producida por ésta Unidad se ha caracterizado por ser veraz, oportuna y confiable.
- Aplicación de las normas inherentes a la ejecución del Presupuesto Nacional, en materia de expedición oportuna y satisfactoria de certificados de disponibilidad presupuestal y los registros presupuestales correspondientes.
- Se generó información que permitió a los coordinadores de los distintos proyectos, tomar decisiones para la planeación de las diferentes actividades y seguimiento de los cronogramas planteados.

- Atendiendo los compromisos generados dentro de los diferentes convenios celebrados por el Instituto, se generaron los informes financieros parciales y finales, exigidos dentro de cada uno.
- Se atendieron las auditorías dispuestas por diferentes entidades cofinanciadoras, tanto del orden nacional como internacional, las cuales se caracterizan por su rigor y exigencia, logrando que el Instituto mantenga resultados transparentes, sin observaciones ni tacha alguna.

### III. SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS

En el presente capítulo se presenta un informe de los proyectos aprobados por el Órgano Colegiado de Administración y decisión (OCAD) del Fondo de Ciencia Tecnología e Innovación (FCTeI), del Sistema General de Regalías, en vigencia anteriores, donde se designó al Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI como ejecutor de cuatro proyectos que se relacionan a continuación.

**Tabla 17** Ficha técnica de los proyectos ejecutados por el SINCHI, designados por el OCAD.

Proyecto	Objeto	Programa PEI	Línea PEI	Localización	Duración
INVESTIGACIÓN EN RELICTOS DE BOSQUE COMO ESTRATEGIA PARA GENERAR BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES EN EL DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE	Generar Conocimiento e información técnica y científica determinante sobre los bienes y servicios que prestan los relictos del bosque para el mejoramiento de paisajes productivos en el Guaviare que maximicen la conservación de la biodiversidad y los beneficios para el bienestar humano de las comunidades locales.	Sostenibilidad e Intervención	2.2. Alternativas productivas sostenibles y Mercados Verdes	Departamento del Guaviare. Ventana de trabajo ubicada en Paisaje de tierra firme en zona rural de los municipios de San José, Retorno y Calamar.	36 meses
DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA EL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL PRODUCTOS NO MADERABLES DEL BOSQUE Y UNIDADES PRODUCTIVAS DEL DEPARTAMENTO DE GUAVIARE	Desarrollar procesos innovadores para el manejo y aprovechamiento de tres especies de palmas (Asaí. Seje. Moriche) como productos de bosques del departamento de Guaviare con potencial económico para generar valor agregado con proyección comercial.	Sostenibilidad e intervención	2.2 Alternativas productivas sostenibles y mercados verdes	Municipios de San José del Guaviare y El Retorno (Guaviare)	36 meses



Proyecto	Objeto	Programa PEI	Línea PEI	Localización	Duración
DESARROLLO DE UNA LÍNEA DE PRODUCTOS COSMÉTICOS Y DE ASEO PERSONAL A PARTIR DE LOS INGREDIENTES NATURALES OBTENIDOS DE ESPECIES PROMISORIAS	Promover el uso sostenible de recursos de la biodiversidad en el departamento de Vaupés mediante el desarrollo de una línea de productos cosméticos y de aseo personal a partir de ingredientes naturales obtenidos de especies en la región.	Sostenibilidad e intervención	2.2. Alternativas Productivas Sostenibles y Mercados Verdes	Departamento de Vaupés.	24 meses
FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS EN NIÑOS, NIÑAS, JÓVENES Y MAESTROS INVESTIGADORES ONDAS EN UNA CULTURA CIUDADANA Y DEMOCRÁTICA EN CTI A TRAVÉS DE LA IEP APOYADA EN LAS TIC.	Desarrollar capacidades, habilidades y competencias científicas y tecnológicas en la comunidad a través de la IEP apoyada en TIC en las instituciones educativas	Fortalecimiento Institucional	Fortalecimiento y mejoramiento de los procesos y esquemas de divulgación y comunicación	Departamento de Vaupés	24 meses.

Fuente: Grupo SGR- SINCHI, 2014.

## 9 Avances de ejecución técnica 2014

Durante el bienio 2013-2014, el Instituto SINCHI presentó el estado de ejecución de cada uno de los proyectos que se relacionan a continuación:

**Tabla 18 Estado de ejecución de los proyectos ejecutados por el SINCHI, aprobados por EL OCAD.**

Proyecto	% Programado	% Avance
	POBA.	efectivo
Implementación de una línea de productos cosméticos y de aseo personal a partir de ingredientes naturales de especies promisorias en Mitú, Vaupés, Orinoquía	25%	25%
Fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas en niños, niñas, jóvenes y maestros investigadores Ondas en una cultura ciudadana y democrática en CTI a través de la IEP apoyada en las TIC.	50%	49.8%
Desarrollo tecnológico para el aprovechamiento sostenible de productos no maderables del bosque y unidades productivas en el Departamento del Guaviare	18.6%	23.4%
Investigación en Relictos de bosque como estrategia para generar Bienes y Servicios ambientales en el departamento del Guaviare	5.3%	17.6%

Fuente: Sistema de seguimiento y monitoreo SGR, 2014

A continuación se hace una descripción de los principales logros técnicos obtenidos durante la vigencia 2014, en cada uno de los proyectos de investigación. (En el Anexo No. 3 pueden consultarse los Informes Técnicos de cada uno de los proyectos)

### 9.1.1 Investigación en relictos de bosque como estrategia para generar bienes y servicios ambientales en el departamento de Guaviare.

#### Logros

- Construcción de línea base de estudios de caracterización vegetal en el departamento de Guaviare: Conocimiento de la riqueza florística a nivel local. Acercamiento a los estudios de composición florística, estudios técnicos con carácter investigativo direccionados a la zonificación de las tierras e implementación de sistemas forestales productivos para la conservación y sostenibilidad en San José del Guaviare, en el desarrollo de los objetivos dentro del proyecto.

- Construcción sobre identificación de productos maderables y no maderables: Revisión de información disponible sobre Productos maderables y no maderables del bosque. Con el apoyo de información secundaria referente a la composición florística del municipio del El Retorno se seleccionaron tres especies con usos potenciales en la zona. Se realizó una revisión bibliográfica con el objeto de determinar las características de las especies y las propiedades que confieren un potencial para su uso y aprovechamiento.

**Figura 28 Relictos del Bosque**



- Construcción de línea base de sistemas agroproductivos: Recopilación de línea base de sistemas agroproductivos en Guaviare. Implementación de Sistemas forestales Productivos para la conservación y sostenibilidad, en San José del Guaviare.
- Cinco mapas (5) ambientales elaborados:
  - Mapa área de referencia del proyecto (escala 1:100.000)
  - Mapa de zonas prioritarias (escala 1:100.000) del proyecto.
  - Mapa de conectividad.
  - Mapa de sostenibilidad de la producción.
  - Mapa con escenarios de deforestación en el área de referencia.
- Lanzamiento del proyecto con autoridades municipales y departamentales, y líderes de la región.
- Seis Talleres participativos sobre sistemas de producción sostenible para la Amazonia realizados en los municipios de Calamar, El Retorno y San José.
- Talleres de socialización del proyecto con entidades de la región gubernamentales y de carácter asociativo.
- Fortalecimiento de capacidades instaladas en la región con la contratación de personal de la zona.
- Fortalecimiento de procesos de aprendizajes vinculando a cuatro (4) jóvenes investigadores, que desarrollan sus temas de tesis en las siguientes líneas temáticas:

- COMPOSICIÓN FLORÍSTICA Y ESTRUCTURA DEL ESTRATO ARBOREO EN FRAGMENTOS DE BOSQUE ALTO DENSO DE TIERRA FIRME EN EL MUNICIPIO DE EL RETORNO, GUAVIARE. Anteproyecto de trabajo de grado para optar por el título profesional de Ingeniera Forestal bajo la modalidad de Investigación. Karen López-Universidad Distrital.
- DIVERSIDAD FLORÍSTICA (COMPOSICIÓN Y ESTRUCTURA) EN RELICTOS DE BOSQUE DENSO ALTO DE TIERRA FIRME EN CALAMAR, GUAVIARE. Plan de Trabajo de Grado Modalidad Pasantía de Investigación. Carlos Acosta. UIS.
- ANALISIS DE LA COMPOSICION FLORISTICA Y ESTRUCTURAL EN RELICTOS DE BOSQUE ALTO DENSO DE TIERRA FIRME PRESENTES EN SAN JOSE DEL GUAVIARE, COLOMBIA. Anteproyecto de trabajo de grado para optar por el título profesional de Bióloga bajo la modalidad de Tesis de grado. Karen López-Universidad del Tolima.
- Tesis de maestría: EFECTO DE BORDE SOBRE LA BIOMASA AÉREA DE ÁRBOLES EN FRAGMENTOS DE BOSQUE HÚMEDO. Tesis para optar por el título de Magíster en Ciencias Biología. Lina Katherine Vergara Chaparro -Universidad Nacional de Colombia



Figura 29 Seje (*Oenocarpus batawa*)

### 9.1.2 Desarrollo tecnológico para el aprovechamiento sostenible del productos no maderables del bosque y unidades productivas del departamento de Guaviare

#### Logros

- Zonas de muestreo identificadas y 3 núcleos veredales definidos, vinculándose 70 fincas.
- Individuos de las especies *Euterpe precatoria*, *Mauritia flexuosa* y *Oenocarpus batawa* marcados para estudio de crecimiento y desarrollo.
- Muestreo iniciado en los primeros estados de desarrollo para la *Euterpe precatoria* y *Mauritia flexuosa*.
- Implementación de protocolos de recolección de los frutos para *Euterpe precatoria* y *Mauritia flexuosa*.
- Parámetros físicos en los primeros estados de crecimiento y desarrollo del individuo.
- Definición de los parámetros fisicoquímicos para las 3 especies.
- Seguimiento y evaluación de variables fisicoquímicas en frutos de Asái (*Euterpe precatoria*) provenientes de zonas inundables y provenientes de tierra firme. Se encontró que los frutos provenientes de zonas inundables presentan un mayor

peso (1,251 g), y tamaño (Dt = 1,365 cm; DL = 1,365 cm) respecto a los frutos de zona de tierra firme.

- Construcción de una carta calidad preliminar con la descripción de los estados de madurez de Asaí (*Euterpe precatoria*).
- Determinación de la metodología para el eescalamiento de procesos de obtención de Ingredientes naturales y productos con valor agregado a nivel regional – Especie *Euterpe precatoria*.
- Actualización de la ficha técnica de Pulpa de Asaí.
- Construcción de diagramas (árboles) de decisión para selección y clasificación de frutos de Moriche.
- Determinación y evolución de variables para medir la estabilidad de las 3 especies.
- Fortalecimiento de capacidades instaladas en la región con la contratación de personal de la zona.

### 9.1.3 Desarrollo de una línea de productos cosméticos y de aseo personal a partir de los ingredientes naturales obtenidos de especies promisorias

#### Logros:

- Se vincularon y están participando 32 familias en el proyecto.
- Documentación de protocolos y diagramas de flujo para la obtención de pulpas de Mirití o Canangucha (*Mauritia flexuosa*), Asaí (*Euterpe precatoria*), Mil pesos o Seje (*Oenocarpus bataua*).
- Actualización del protocolos y diagramas de flujo para la obtención de aceite a partir de pulpa de Mirití o Canangucha (*Mauritia flexuosa*), Asaí (*Euterpe precatoria*), Milpesos o Seje (*Oenocarpus bataua*).
- Documento en el que se proponen los protocolos de estudio de estabilidad productos cosméticos y de aseo personal.
- Documento (plegable) sobre el uso de herramientas para la recolección de frutos de palmas de especies amazónicas.
- Ensayos de formulación iniciados. Formulación de vanishing cream, cold cream y jabón de tocador a partir de ingredientes naturales como aceite de Mirití o Canangucha (*Mauritia flexuosa*), grasa de copoazú (*Theobroma grandiflorum*).
- Parámetros críticos en los procesos de obtención de ingredientes naturales identificados.



Figura 30 Canangucha  
(*Mauritia flexuosa*)

- Estudio de determinación de índices de recolección para determinar prácticas de manejo cosecha y poscosecha iniciado para las especies *Mauritia flexuosa* y *E. precatória* iniciado.
- Talleres de socialización a 108 participantes.

#### 9.1.4 Fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas en niños, niñas, jóvenes y maestros investigadores ondas en una cultura ciudadana y democrática en ciencia, tecnología e innovación (CTI) a través de la investigación acción participativa (IAP) apoyada en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)

##### Logros:

- 2000 niños, niñas y jóvenes vinculados al Programa Ondas.
- 100 maestros vinculados al Programa Ondas.
- 72 Instituciones Educativas y sedes educativas vinculadas en el departamento.
- Se realizaron actividades de socialización del Proyecto y de los términos de Referencia de la Convocatoria Ondas-TIC y acompañamiento para la conformación e inscripción de Grupos de Investigación en 72 sedes educativas departamentales. Con el fin de formar el espíritu y el pensamiento científico y crítico en los niños, niñas y jóvenes a través de la Investigación como estrategia pedagógica apoyado en TIC se realizaron los siguientes talleres en las 72 sedes de las Instituciones Educativas vinculadas:

Figura 31 Beneficiarios Ondas Vaupés



- a. Proyecto Ondas-TIC: De forma muy sencilla se explicó a los niños/as de acuerdo a su edad, el proyecto y sus fines.
- b. Programa Ondas: Hace referencia a la relación del proyecto con el Programa Ondas.
- c. La metodología del Programa Ondas: Se explican las etapas de la Investigación como Estrategia Pedagógica-IEP.
- d. Inclusión de las TIC, taller de "Yairo": Se dio a conocer qué son las TIC, su importancia y aplicación en el proyecto.

- Por medio de talleres realizados en las 72 sedes educativas visitadas se formaron docentes, padres y directivos docentes en la IEP apoyados en las TIC. Los principales talleres fueron: El rol del maestro o adulto acompañante, Metodología del programa Ondas, La pregunta como punto de partida y estrategia metodológica e Instrumentos de Sistematización en Ondas.
- Seis (6) currículos etnoeducativos estudiados y discutidos por el Equipo Pedagógico Departamental (EPD) en mesas de trabajo. Teniendo en cuenta la revisión anterior y la propia se ha propuesto la ruta metodología para la inclusión de la Investigación como estrategia pedagógica (IEP) y el uso de TIC +TIC de manera concertada en el que hacer pedagógico de las instituciones.
- 100 grupos de investigación Ondas TIC inscritos y registrados conformados por niños, niñas y jóvenes con un maestro/a y adulto acompañante de diferentes sedes educativas, entidades, organizaciones y Asociaciones Indígenas del departamento, de los cuales fueron aprobados por el Comité Departamental Ondas y los Comités Municipales de Carurú y Taraira. Cada grupo tiene un proyecto de investigación para un total de 100 proyectos en 9 líneas temáticas. Estos proyectos de investigación fueron evaluados por los 3 Comités y el EPD.
- Construcción del Diplomado IEP-TIC Proyecto Ondas-TIC: “Formación de Maestros(A) en IEP Apoyado en TIC”, con los siguientes cinco (5) módulos:
  - a. Las ondas de la educación
  - b. La investigación en la educación
  - c. Educación para grupos étnicos
  - d. La información y la comunicación
  - e. Los instrumentos de las tecnologías de la información y las comunicaciones-tic
- Elaboración de la revista digital CAO CAO de la Ciencia, Tecnología e Innovación-CT+I. Su divulgación se ha realizado a través de medios virtuales como correos electrónicos personales e institucionales, redes sociales, enviada en CD grabados a docentes, rectores, estudiantes, líderes y lideresas, representantes legales de asociaciones indígenas, etc. Se encuentra en elaboración el segundo número de la Revista CaoCao para su divulgación, teniendo en cuenta ruta descrita anteriormente.
- Fue considerado por el SMYE del DNP un caso exitoso susceptible de réplica.
- Creación de redes sociales creadas como herramienta de divulgación de los avances del proyecto.
  - a. Facebook, <https://www.facebook.com/programaondas.sinchivaupes>.
  - b. Twitter, [https://twitter.com/OndasTIC\\_Vaupes](https://twitter.com/OndasTIC_Vaupes)
  - c. Blog de Ondas-TIC, <http://publicacionesondasticvaupes.blogspot.com/>
  - d. También, como estrategia de divulgación se realizaron programas radiales locales (Emisora Vicariato Apostólico y Emisora del Ejército Nacional ) de media hora cada uno cada 15 días.

- Construcción del Sistema de Información del Proyecto Ondas-TIC Vaupés-SIPOTVA con el objetivo de sistematizar y administrar la información referente al Proyecto Ondas-TIC de tal forma que proporcione agilidad, versatilidad y confiabilidad al seguimiento y evaluación permanente de los proyectos.

## 10 Información Financiera del Sistema General de Regalías

### Apropiación del Bienio 2013 – 2014

Durante el bienio 2013 – 2014 del Sistema General de Regalías, El Instituto Sinchi incorporó en su presupuesto en capítulo aparte recursos por valor de \$28.094.875.404, provenientes de 8 proyectos de inversión aprobados por el Órgano Colegiado de Administración y Decisión OCAD del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Para cuatro de los ocho proyectos, el OCAD del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación designó al Instituto SINCHI como ejecutor directo. Los recursos de estos proyectos ascienden a \$7.508.340.000 aprobados para ser ejecutados en los departamentos de Guaviare (dos proyectos) y Vaupés (dos proyectos)

Los cuatro proyectos restantes se ejecutan mediante convenios con las gobernaciones de Caquetá (dos proyectos) y Amazonas (dos proyectos) y ascienden a \$20.586.535.404.

Los convenios suscritos con la Gobernación de Amazonas se encuentran suspendidos hasta tanto se asigne la interventoría por parte de ellos.

Al finalizar la vigencia 2014, inició ejecución el Convenio No. 60/2013 suscrito con la Gobernación de Amazonas, el cual se encuentra en etapa de pre alistamiento.

El siguiente cuadro presenta los recursos apropiados por proyecto.

**Tabla 19 Presupuesto apropiado bienio 2013 – 2014**

DEPART.	CÓDIGO BPIN	PROYECTO	Valor Bienio
			2013 - 2014
Guaviare	2013 000100190	Investigación en relictos de bosque como estrategia para generar bienes y servicios ambientales en el Departamento del Guaviare	4.129.040.000
Guaviare	2013 000100137	Desarrollo Tecnológico para el aprovechamiento sostenible de productos no maderables del bosque y unidades productivas en el departamento del Guaviare	729.300.000
Vaupés	2013 000100002	Implementación de una línea de productos cosméticos y de aseo personal a partir de ingredientes naturales de especies promisorias en Mitú, Vaupés, Orinoquía	350.000.000
Vaupés	2013 000100224	Fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas en niños, niñas, jóvenes y maestros investigadores ONDAS en una cultura ciudadana y democrática en CTI a través de la IEP apoyada en las TIC	2.300.000.000
<b>TOTAL PROYECTOS EJECUCIÓN DIRECTA</b>			<b>7.508.340.000</b>
DEPART.	NÚMERO DE CONVENIO	PROYECTO	Valor Bienio
			2013 - 2014
Amazonas	Convenio interadministrativo N° 60	Investigación, innovación y desarrollo de productos agrobiodiversos a partir de especies vegetales, en alianza con organizaciones de base del departamento de Amazonas.	814.748.025
Amazonas	Convenio interadministrativo N° 62	Investigación, inventario, delimitación, caracterización y gestión de humedales en el departamento de Amazonas. Fase I.	290.000.000
Caquetá	Convenio especial de cooperación de ciencia, tecnología e innovación, N° 59	Ampliación de la base genética de caucho natural, Caquetá Amazonia.	7.372.000.000
Caquetá	Convenio especial de cooperación de ciencia, tecnología e innovación, N° 60	Restauración de áreas disturbadas por implementación de sistemas productivos agropecuarios en el departamento del Caquetá.	12.109.787.379
<b>TOTAL PROYECTOS POR CONVENIO</b>			<b>20.586.535.404</b>
<b>TOTAL REGALÍAS</b>			<b>28.094.875.404</b>

Fuente: Grupo SGR SINCHI, 2014

### Cierre Presupuestal del Bienio 2013 - 2014

Al cierre de la vigencia 2013 – 2014 del Sistema General de Regalías, el Instituto como ejecutor directo de los proyectos de los departamentos de Guaviare y Vaupés suscribió compromisos por un total de \$3.401.667.169, sobre los cuales se realizaron pagos por \$ 1.116.675.769. En cuanto a los proyectos que se ejecutan por convenio con las gobernaciones, no se presenta ejecución debido a que estos convenios se encuentran suspendidos.

El siguiente cuadro muestra la ejecución de cada proyecto para el bienio.

**Tabla 20 Informe de ejecución presupuestal de gastos SGR Bienio 2013 – 2014**

PROYECTO	APROPIACIÓN	COMPROMISO	PAGOS	SALDO DE APROPIACIÓN	SALDO POR PAGAR	APROPIACIÓN POR EJECUTAR
Investigación en relictos de bosque como estrategia para generar bienes y servicios ambientales en el Departamento del Guaviare	4.129.040.000	2.021.775.536	529.662.406	2.107.264.464	1.492.113.130	3.599.377.594
Desarrollo Tecnológico para el aprovechamiento sostenible de productos no maderables del bosque y unidades productivas en el departamento del Guaviare	729.300.000	293.423.025	104.842.813	435.876.975	188.580.212	624.457.187
Implementación de una línea de productos cosméticos y de aseo personal a partir de ingredientes naturales de especies promisorias en Mitú, Vaupés, Orinoquía	350.000.000	187.589.684	87.572.009	162.410.316	100.017.675	262.427.991
Fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas en niños, niñas, jóvenes y maestros investigadores ONDAS en una cultura ciudadana y democrática en CTI a través de la IEP apoyada en las TIC	2.300.000.000	898.878.924	394.598.541	1.401.121.076	504.280.383	1.905.401.459
<b>Sub Total Directos</b>	<b>7.508.340.000</b>	<b>3.401.667.169</b>	<b>1.116.675.769</b>	<b>4.106.672.831</b>	<b>2.284.991.400</b>	<b>6.391.664.231</b>
Investigación, innovación y desarrollo de productos agrobiodiversos a partir de especies vegetales, en alianza con organizaciones de base del departamento de Amazonas.	814.748.025	0	0	814.748.025	0	814.748.025
Investigación, inventario, delimitación, caracterización y gestión de humedales en el departamento de Amazonas. Fase I.	290.000.000	0	0	290.000.000	0	290.000.000
Ampliación de la base genética de caucho natural, Caquetá Amazonia.	7.372.000.000	0	0	7.372.000.000	0	7.372.000.000
Restauración de áreas disturbadas por implementación de sistemas productivos agropecuarios en el departamento del Caquetá.	12.109.787.379	0	0	12.109.787.379	0	12.109.787.379
<b>Sub Total por Convenio</b>	<b>20.586.535.404</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>20.586.535.404</b>	<b>-</b>	<b>20.586.535.404</b>
<b>Total Proyectos SGR</b>	<b>28.094.875.404</b>	<b>3.401.667.169</b>	<b>1.116.675.769</b>	<b>24.693.208.235</b>	<b>2.284.991.400</b>	<b>26.978.199.635</b>

Fuente: Grupo SGR SINCHI, 2014

### Apropiación del Bienio 2015 – 2016

Según lo dispuesto en el artículo 55 del Decreto 1949 de 2012. *“Al cierre de cada presupuesto bienal, cada órgano o entidad ejecutora diferente a las entidades territoriales adelantará el cierre de su capítulo presupuestal del Sistema General de Regalías y mediante acto administrativo del Jefe de la entidad, incorporará, dentro de los diez (10) primeros días de la vigencia inmediatamente siguiente, los saldos no ejecutados que corresponderán a la disponibilidad inicial de dicho presupuesto, así como los compromisos pendientes de pago.”*

De acuerdo con lo anterior, respecto de los proyectos en los que el Instituto SINCHI fue designado como ejecutor directo, se apropiaron recursos por SEIS MIL TRECIENTOS NOVENTA Y UN MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS TREINTA Y UN PESOS M/CTE (\$6.391.664.231), que corresponden con los saldos no ejecutados y los compromisos pendientes de pago.

En cuanto a los proyectos ejecutados por convenios, los saldos sin ejecutar a 31 de diciembre de 2014 ascienden a VEINTE MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SEIS MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS CUATRO PESOS M/CTE (\$20.586.535.404).

La siguiente tabla muestra el detalle de apropiación para la vigencia 2015 – 2016 para cada proyecto.

**Tabla 21 Presupuesto apropiado bienio 2015 - 2016**

PROGRAMA PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL	PROYECTO	FUENTE DE FINANCIACIÓN	VALOR
PEI. 2 SOSTENIBILIDAD E INTERVENCION	Investigación en relictos de bosque como estrategia para generar bienes y servicios ambientales en el Departamento del Guaviare	SGR - Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación	3.599.377.594,00
	Desarrollo Tecnológico para el aprovechamiento sostenible de productos no maderables del bosque y unidades productivas en el departamento del Guaviare	SGR - Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación	624.457.187,00
	Implementación de una línea de productos cosméticos y de aseo personal a partir de ingredientes naturales de especies promisorias en Mitú, Vaupés, Orinoquía	SGR - Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación	262.427.991,00

<b>PROGRAMA PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL</b>	<b>PROYECTO</b>	<b>FUENTE DE FINANCIACIÓN</b>	<b>VALOR</b>
<b>PEI. 6 FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL</b>	Fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas en niños, niñas, jóvenes y maestros investigadores ONDAS en una cultura ciudadana y democrática en CTI a través de la IEP apoyada en las TIC	SGR - Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación	1.905.401.459,00
<b>TOTAL PROYECTOS EJECUCIÓN DIRECTA</b>			<b>6.391.664.231,00</b>
<b>PEI. 1 ECOSISTEMA Y RECURSOS NATURALES</b>	Investigación, inventario, delimitación, caracterización y gestión de humedales en el departamento de Amazonas. Fase I.	SGR - Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación	290.000.000,00
<b>PEI. 2 SOSTENIBILIDAD E INTERVENCIÓN</b>	Investigación, innovación y desarrollo de productos agrobiodiversos a partir de especies vegetales, en alianza con organizaciones de base del departamento de Amazonas.	SGR - Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación	814.748.025,00
	Ampliación de la base genética de caucho natural, Caquetá Amazonia.	SGR - Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación	7.372.000.000,00
<b>PEI. 3 MODELOS DE FUNCIONAMIENTO</b>	Restauración de áreas disturbadas por implementación de sistemas productivos agropecuarios en el departamento del Caquetá.	SGR - Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación	12.109.787.379,00
<b>TOTAL PROYECTOS POR CONVENIO</b>			<b>20.586.535.404,00</b>
<b>TOTAL PROYECTOS SGR</b>			<b>26.978.199.635,00</b>

Fuente: Grupo SGR SINCHI, 2014

## IV. PROYECCIONES 2015

### RETOS INSTITUCIONALES

La proyección de la investigación científica para la vigencia 2015, será articulada a la **Estrategia Transversal Crecimiento Verde** del nuevo Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018, como apuesta la **Equidad, la Paz y la Educación** del país.

Los resultados de investigación aportarán desde la Amazonia colombiana:

- Conservación del capital natural
- Control a la deforestación
- Protección de ecosistemas
- Manejo eficiente del recurso hídrico
- Uso del suelo
- Gestión de la información
- Conocimiento en cambio climático
- Generación de información y conocimiento en materia ambiental

A largo plazo, “**Visión Amazonia**” representa un paraguas programático y político – coordinado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, que busca fortalecer la gobernanza ambiental en el territorio, con alianzas público-privadas para la inversión en producción sostenible y conservación del patrimonio natural y cultural de la Amazonía colombiana.

El Instituto SINCHI se involucra en **Visión Amazonia** a través de sus resultados de investigación aplicada en sistemas de producción sostenibles y cadenas de valor del uso sostenible de la biodiversidad, participando en la formulación y ejecución del pilar Agroambiental y la formulación conjunta del plan de inversiones REM (REDD Early Movers) para Visión Amazonia. A través de la iniciativa REM se busca frenar la tasa de deforestación en la Amazonía colombiana a través de intervenciones estratégicas en sistemas agroforestales, silvopastoriles, conservación de bosques y ecosistemas frágiles y una mejor gobernanza del territorio amazónico.

“**Corazón de la Amazonía**”. En el marco de Visión Amazonia se ha formulado el proyecto Conservación de Bosques y Sostenibilidad en el “Corazón de la Amazonia” colombiana con apoyo del GEF-Banco Mundial y entidades como Fondo Patrimonio Natural, Parques Nacionales Naturales, IDEAM, MADS, entre otros. Este proyecto abordará la conservación y manejo de más de nueve (9) millones de hectáreas en el Corazón de la Amazonía Colombiana. El Proyecto tiene como objetivo, evitar emisiones de gases de efecto de

invernadero y a la vez ayudar a promover la paz y el desarrollo sostenible en esa región del sur de Colombia.

El Instituto SINCHI participa en esta iniciativa de manera directa mediante el apoyo al uso sostenible del suelo y prácticas de gestión de recursos naturales que contribuyan a la reducción de la presión sobre los bosques y la promoción los medios de subsistencia de las comunidades locales de los municipios de San José del Guaviare, Calamar y Cartagena del Chairá.

**Sistemas de producción sostenibles basados en la biodiversidad.** En el marco del proyecto presentado por el CIAT a la Cooperación Alemana (*Bundesministerium für Umwelt und Naturschutz-BMU*): "Opciones de desarrollo sostenible para mejorar las capacidades de mitigación y adaptación al cambio climático en la Amazonía Colombiana y Peruana"; el rol del Instituto Sinchi como uno de los socios principales es: (1) Coordinar el componente para prestar apoyo al desarrollo e implementación de sistemas de producción sostenibles basados en la biodiversidad (es decir, la agroforestería, enriquecimiento de bosques, gestión sostenible del bosque, incluido PFNM), diseño de paisajes productivos sostenibles en 'áreas intervenidas' y la caracterización y clasificación de los sistemas de producción rural, así como el diseño de indicadores de sostenibilidad en estos agro-ecosistemas"; (2) Participar en la caracterización de una línea base a través de indicadores socio-económicos y ambientales para paisajes deforestados e intervenidos; (3) Participar en el análisis de políticas públicas para el desarrollo sostenible de la Amazonía y sus implicaciones para modelos sostenibles de uso que optimizan la mitigación y la adaptación al cambio climático y (4) Participar en la validación y discusión de los resultados y recomendaciones del proyecto con tomadores de decisión regionales y nacionales. Este proyecto que inicia su ejecución en 2015 cuenta con la participación de con Potsdam Institute for Climate Impact Research – PIK, Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana – IIAP, Universidad de la Amazonía – UNIAMAZ-Colombia, Centro de Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria-CIPAV y la Universidad Agraria La Molina – UNALM- Perú.

#### **PLAN OPERATIVO ANUAL – PROYECTOS DE INVESTIGACION 2015**

La proyección de la investigación científica para la vigencia 2015, será articulada a la Estrategia Transversal Crecimiento Verde del nuevo Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018, aportando, con los resultados de investigación a la conservación del capital natural, el control a la deforestación, la protección de ecosistemas, el manejo eficiente del recurso hídrico, el uso del suelo, la gestión de la información y el conocimiento en cambio climático y la generación de información y conocimiento en materia ambiental.

Para estos propósitos, se trabajará de manera coordinada con las otras entidades del SINA (Parques Nacionales, Corporaciones de Desarrollo Sostenible, otros Institutos de Investigación) y con organizaciones nacionales e internacionales que comparten los intereses y los retos relacionados con el conocimiento, utilización y conservación del bosque amazónico y continuará integrando sus acciones institucionales con los entes territoriales y las comunidades locales de la Amazonia colombiana.

El Plan Operativo 2014, contiene diecinueve (19) proyectos de investigación científica para ejecutar en la vigencia 2015, que incluyen: una (01) ficha BPIN; diez (10) proyectos cofinanciados diferentes a los recursos de inversión; ocho (08) proyectos financiados por el Fondo de Ciencia Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías.

El documento completo del Plan Operativo 2015 puede consultarse en el Anexo No 4.

### **PROGRAMACIÓN DEL PRESUPUESTO NACIONAL AÑO 2015**

Para la vigencia 2015, el Instituto SINCHI cuenta con un presupuesto total de **\$43,752 millones**, de los cuales \$14.704,6 millones, son recursos provenientes del Presupuesto General de la Nación (PGN), \$30 millones de recursos Propios, \$2,039 millones de proyectos de cofinanciados correspondientes a saldos de la vigencia 2014 y \$26,978 millones a recursos del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías (SGR).

Del presupuesto total de \$16,774 millones, el 44.5 % corresponde a funcionamiento (\$7,472 millones) y el 55.5% restante a inversión (\$9.322 millones).

A su vez, el presupuesto de inversión se financia con Aportes de la Nación (PGN) en un monto de \$7.262.5 millones, y para funcionamiento \$7.442.

Tabla 22 Total Presupuesto Apropriado Vigencia 2015

CONCEPTO	APROPIACION	PARTICIPACION	TOTAL PART.
FUNCIONAMIENTO PGN	7,442	44%	<b>38%</b>
RECURSOS PROPIOS	30	0.2%	
<b>TOTAL FUNCIONAMIENTO</b>	<b>7,472</b>	<b>44.5%</b>	
INVERSIÓN PGN	7,263	43.2%	
CONVENIOS DE COFINANCIACIÓN	2,039	12.3%	
<b>TOTAL INVERSION</b>	<b>9,302</b>	<b>55.5%</b>	
<b>A. PRESUPUESTO SINCHI</b>	<b>16,774</b>	<b>100.0%</b>	<b>62%</b>
SGR - FCTel Ejecución directa	6,391	15%	
SGR - FCTel Convenio con Gobernaciones	20,587	47%	
<b>B. TOTAL INVERSION REGALIAS</b>	<b>26,978</b>	<b>62%</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>43,752</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Subdirección Administrativa y Financiera SINCHI, 2014

Los recursos del Presupuesto Nacional para funcionamiento e inversión, que se apropiaron para el Instituto SINCHI en el Decreto No. 2710 del 26 de Diciembre de 2014, para ejecutar en la vigencia de 2015, ascienden a \$ 14,704.6 millones, que representan un incremento del 11% sobre los correspondientes a 2014 (\$13.255.0 millones).

Consideradas independientemente las apropiaciones de 2014 y de 2015, hay en Funcionamiento una aumento del 3%, al pasar el presupuesto de \$7,225.3 millones a \$7,442.1 millones; y en Inversión se incrementó un 21%, al pasar de \$6.000,0 a \$7,263 millones. Las apropiaciones de Presupuesto Nacional (PGN) para gastos de Funcionamiento en 2015 se destinarán como se presenta a continuación.

### 10.1.1 Apropriación para Gastos de Funcionamiento - vigencia 2015

**Tabla 23 Gastos de funcionamiento vigencia 2015**

<b>GASTOS DE FUNCIONAMIENTO</b>	<b>APROPIACION</b>
<b>APORTE NACIONAL (PGN)</b>	
<b>GASTOS DE PERSONAL</b>	<b>6.636.1</b>
SERVICIOS ASOCIADOS A LA NÓMINA	5.150.1
SERVICIOS PERSONALES INDIRECTOS	86.0
CONTRIBUCIONES INHERENTES A LA NÓMINA SECTOR PRIVADO Y PUBLICO	1.400.0
<b>GASTOS GENERALES</b>	<b>800.0</b>
ADQUISICIÓN DE BIENES	85.7
ADQUISICIÓN DE SERVICIOS	684.3
PAGO DE IMPUESTOS. TASAS Y MULTAS	30.0
<b>CUOTA DE AUDITAJE CONTRALORIA</b>	<b>6.0</b>
<b>TOTAL</b>	<b>7.442.1</b>

Fuente: Subdirección Administrativa y Financiera SINCHI, 2014

### 10.1.2 Apropriación para Gastos de Inversión - vigencia 2015

La apropiación de Inversión de \$7.262.5 millones se asignó a un (1) proyecto del Programa de Apoyo, subprograma Intersectorial Ambiente proyecto “*Apoyo para el Fortalecimiento de la gestión del Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas – Sinchi, Colombia*” cuya distribución se presenta en la siguiente tabla.

**Tabla 24Apropiación Gastos de inversión 2015, por objetivo del PEI SINCHI**

<b>PROGRAMA PEI</b>	<b>COMPONENTE</b>	<b>APROPIACION</b>
---------------------	-------------------	--------------------

		<b>2015</b>
<b>PROYECTO BPIN</b>	Apoyo para el Fortalecimiento de la Gestión de Investigación del Instituto Amazónico de Investigaciones Científica Sinchi Colombia.	
Ecosistemas y Recursos Naturales	1. Suministrar conocimiento sobre la diversidad biológica en diferentes ecosistemas amazónicos para la conservación. El uso sostenible de los recursos naturales y la evaluación de impactos frente al cambio climático.	954.4
Sostenibilidad e Intervención	2. Desarrollar alternativas productivas sostenibles que generen procesos de evaluación de servicios ambientales Innovación. Transferencia de tecnología y protección del conocimiento tradicional; para mejorar las condiciones de vida y reconvertir los procesos de intervención inadecuados.	950.8
Modelos de Funcionamiento	3. Modelar los disturbios ocasionados a nivel natural y antrópico que inciden sobre la realidad biológica. social y ecológica de la Amazonia colombiana	597.2
Dinámicas Socioambientales	4. Investigar las dinámicas socioambientales de la Amazonia colombiana	321.7
Gestión Compartida	5. Fortalecer capacidades de gobernabilidad y gobernanza ambiental.	933.0
Fortalecimiento Institucional	6. Difundir información y conocimiento sobre la Amazonia colombiana	1,032.3
	7. Fortalecer la gestión de información científica de carácter ambiental	428.7
	8. Ampliar la infraestructura física del Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas Sinchi.	2,044.5
	<b>TOTAL</b>	<b>7,262.5</b>

Fuente: Subdirección Administrativa y Financiera SINCHI, 2014.

### 10.1.3 Programación recursos Cofinanciación - vigencia 2015

La siguiente Tabla, recoge los saldos sin ejecutar a 31 de diciembre de 2014 de convenios de cofinanciación suscritos en la vigencia que pasaron con saldo a la vigencia 2015, por valor de \$2,039 millones.

Tabla 25 Recursos de Cofinanciación Saldos Vigencia 2014 a Ejecutar en 2015

PROGRAMA PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL SINCHI	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	FUENTE DE FINANCIACIÓN	VALOR PROGRAMADO 2015
PEI. 2 SOSTENIBILIDAD E INTERVENCIÓN	Evaluación del asocio agrisilvícola: caucho ( <i>hevea brasiliensis</i> ) - nuevos clones de copoazú ( <i>Theobroma grandiflorum</i> ). Contrato RC. 746 - 2011 COLCIENCIAS	COLCIENCIAS	8.6
	Implementación de arreglos agro -forestales que favorezcan la conectividad ecológica así como la provisión de servicios ecosistémicos y el fortalecimiento de las cadenas de valor de cacao y caucho de los productores de Belén de los Andaquíes. San José del Fragua y Albania. Departamento del Caquetá. COV.C&G-G-03	ICAA II – PATRIMONIO NATURAL - USAID	1,111.5
	Fortalecer las capacidades de los grupos de investigación de las entidades del sistema nacional de ciencia, tecnología e investigación –SNCTI- a través del apoyo a jóvenes investigadores e innovadores mediante el otorgamiento de becas-pasantías.	Fiduciaria Bogotá S.A. como vocera del patrimonio Autónomo denominado Fondo Nacional de Financiamiento para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación Francisco José de Caldas	0.0
	Incluir ingredientes funcionales derivados de los frutos amazónicos Asaí ( <i>euterpe precatoria</i> ) y copoazú ( <i>Theobroma grandiflorum</i> ) en diferentes formulaciones alimenticias en el marco de una gastronómica innovadora	FIDUPREVISORA S.A actuando como vocera y administradora del Fondo Nacional de Financiamiento para la Ciencia, la Tecnología y la innovación. Fondo Fráncico José de Caldas	183.8
PEI 3. MODELOS DE FUNCIONAMIENTO	Analizar los motores agentes y causas subyacentes de la deforestación por medio de la colaboración técnica administrativa y económica interinstitucional para el departamento del putumayo con énfasis en los municipios de Puerto	WORLD WILDLIFE FUND. INC. ("WWF")	53.3

<b>PROGRAMA PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL SINCHI</b>	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>FUENTE DE FINANCIACIÓN</b>	<b>VALOR PROGRAMADO 2015</b>
	Leguízamo, Villa Garzón y la región del Valle de Sibundoy (4 municipios).		
	Aunar esfuerzos técnicos administrativos y financieros entre las dos entidades cooperantes, orientados a elaborar y/o complementar los mapas de cobertura y usos de la tierra del departamento del Meta. Jurisdicción de CORMACARENA, para las vigencias 1992. 2002. 2007 y 2012 a escala 1:100.000. Analizando a la vez los cambios que han sufrido dichas coberturas en estos períodos y desarrollar a la primera etapa de producción del mapa del período 2014".	CORMACARENA	139.5
	Formulación de las fases III y IV del plan estratégico de la macrocuenca de la Amazonía". CON.420 de 2014. MADS-SINCHI.	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS	460.0
<b>PEI. 5 GESTION COMPARTIDA</b>	Modelos prácticos de producción piscícola de consumo humano y uso ornamental en los departamentos de amazonas y putumayo"; CON.199/2014	Fondo Rotatorio Ministerio de Relaciones Exteriores (Plan Fronteras) - INCODER	82.3
<b>TOTAL</b>			<b>2,039.0</b>

Fuente: Subdirección Administrativa y Financiera SINCHI, 2014