

Centroamérica: Panamá, Costa Rica y República Dominicana

Centroamérica: Panamá, Costa Rica y  
República Dominicana

Estudio de recopilación y confirmación de  
información sobre incentivos económicos, que  
contribuyan a la conservación de la  
biodiversidad

Informe Final

Enero de 2026

Agencia de Cooperación Internacional del Japón  
(JICA)

Nippon Koei Co., Ltd.

|        |
|--------|
| GE     |
| JR     |
| 26-014 |

**Centroamérica: Panamá, Costa Rica y República Dominicana**  
**Estudio de recopilación y confirmación de información sobre incentivos económicos que contribuyan a la conservación de la biodiversidad**  
**Informe Final**

**Índice**

|                                                                                                                                                                    | <b>Página</b>  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Índice .....                                                                                                                                                       | i              |
| Lista de tablas.....                                                                                                                                               | iv             |
| Lista de figuras .....                                                                                                                                             | vi             |
| Lista de anexos .....                                                                                                                                              | vi             |
| Lista de abreviaturas.....                                                                                                                                         | vii            |
| <br><b>Capítulo 1    Antecedentes, Objetivos y Metodología del Estudio .....</b>                                                                                   | <br><b>1-1</b> |
| 1.1    Antecedentes del estudio.....                                                                                                                               | 1-1            |
| 1.2    Objetivo del estudio .....                                                                                                                                  | 1-1            |
| 1.3    Política de implementación técnica.....                                                                                                                     | 1-1            |
| 1.4    Política técnica básica .....                                                                                                                               | 1-2            |
| Política técnica 1: Análisis de desafíos y necesidades del sistema PSA, desde la perspectiva de eficiencia y sostenibilidad .....                                  | 1-2            |
| Política técnica 2: Análisis de desafíos y necesidades para la mejora del sistema PSA, garantizando equidad y transparencia .....                                  | 1-2            |
| Política técnica 3: Recopilación de buenas prácticas y lecciones aprendidas de casos de implementación del sistema ABS (incluyendo países fuera del estudio) ..... | 1-2            |
| Política técnica 4: Análisis de las necesidades de fortalecimiento de la capacidad técnica de bioprospección, desde la perspectiva de las empresas privadas .....  | 1-3            |
| Política técnica 5: Elaboración de una propuesta de hoja de ruta para la cooperación según la etapa de crecimiento .....                                           | 1-3            |
| <br><b>Capítulo 2    Generalidades del Estudio.....</b>                                                                                                            | <br><b>2-1</b> |
| 2.1    Flujo del estudio e insumos.....                                                                                                                            | 2-1            |
| 2.1.1    Cronograma del estudio.....                                                                                                                               | 2-1            |
| 2.1.2    Registro de envío del equipo de estudio.....                                                                                                              | 2-2            |
| 2.2    Temas y componentes del estudio.....                                                                                                                        | 2-2            |
| 2.2.1    Áreas de estudio y principales interlocutores .....                                                                                                       | 2-2            |
| 2.2.2    Elementos de estudio.....                                                                                                                                 | 2-3            |
| 2.2.3    Conocimientos básicos sobre PSA y ABS.....                                                                                                                | 2-8            |
| <br><b>Capítulo 3    Situación Actual y Desafíos en el sector PSA y ABS en Costa Rica .....</b>                                                                    | <br><b>3-1</b> |
| 3.1    Situación actual de la biodiversidad, incluidos los bosques.....                                                                                            | 3-1            |
| 3.2    Situación actual del PSA en Costa Rica .....                                                                                                                | 3-3            |
| 3.2.1    Resumen de las principales políticas .....                                                                                                                | 3-3            |
| 3.2.2    Instituciones relevantes en el sector del PSA .....                                                                                                       | 3-8            |
| 3.2.3    Situación actual de la gestión de la biodiversidad, incluidos los bosques.....                                                                            | 3-9            |
| 3.2.4    Sistema de Monitoreo Forestal.....                                                                                                                        | 3-12           |
| 3.3    Situación actual del sector ABS en Costa Rica .....                                                                                                         | 3-14           |
| 3.3.1    Medidas y marcos institucionales nacionales en el sector de ABS .....                                                                                     | 3-14           |
| 3.3.2    Funciones de las instituciones pertinentes que participan en el ámbito del ABS .....                                                                      | 3-15           |
| 3.3.3    Proceso de aprobación del ABS .....                                                                                                                       | 3-16           |
| 3.3.4    Situación actual de la utilización de los recursos genéticos (ABS).....                                                                                   | 3-17           |
| 3.3.5    Estado del desarrollo de inventarios y bases de datos de especies .....                                                                                   | 3-19           |
| 3.3.6    Estado actual de la implementación de la bioprospección .....                                                                                             | 3-20           |

|                   |                                                                                                                                             |            |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Capítulo 4</b> | <b>Situación actual del PSA y el ABS en la República Dominicana.....</b>                                                                    | <b>4-1</b> |
| 4.1               | Situación actual de la biodiversidad, incluidos los bosques.....                                                                            | 4-1        |
| 4.2               | Situación actual de los PSA en la República Dominicana .....                                                                                | 4-4        |
| 4.2.1             | Resumen de las principales políticas .....                                                                                                  | 4-4        |
| 4.2.2             | Instituciones relevantes en el sector de PSA .....                                                                                          | 4-8        |
| 4.2.3             | Gestión forestal y conservación de la biodiversidad .....                                                                                   | 4-9        |
| 4.2.4             | Sistema de monitoreo forestal .....                                                                                                         | 4-11       |
| 4.3               | Situación actual del sector ABS en la República Dominicana.....                                                                             | 4-11       |
| 4.3.1             | Medidas y sistemas nacionales en el sector del ABS .....                                                                                    | 4-11       |
| 4.3.2             | Funciones de las instituciones relacionadas con el sector ABS.....                                                                          | 4-12       |
| 4.3.3             | Proceso de aprobación del ABS .....                                                                                                         | 4-13       |
| 4.3.4             | Utilización de Recursos Genéticos (ABS) .....                                                                                               | 4-14       |
| 4.3.5             | Estado del desarrollo de la base de datos del inventario de especies biológicas .....                                                       | 4-17       |
| 4.3.6             | Situación actual de la implementación de la bioprospección .....                                                                            | 4-18       |
| <b>Capítulo 5</b> | <b>Situación actual del PSA y el ABS en Panamá.....</b>                                                                                     | <b>5-1</b> |
| 5.1               | Situación actual de la biodiversidad, incluidos los bosques.....                                                                            | 5-1        |
| 5.2               | Situación actual del sector PSA en Panamá .....                                                                                             | 5-5        |
| 5.2.1             | Principales políticas.....                                                                                                                  | 5-5        |
| 5.2.2             | Instituciones relevantes en el sector PSA.....                                                                                              | 5-8        |
| 5.2.3             | Situación actual de la gestión de la biodiversidad, incluidos los bosques.....                                                              | 5-8        |
| 5.2.4             | Sistema de monitoreo forestal .....                                                                                                         | 5-11       |
| 5.3               | Situación actual del sector ABS en Panamá.....                                                                                              | 5-12       |
| 5.3.1             | Situación actual de las medidas y sistemas nacionales en el sector ABS.....                                                                 | 5-12       |
| 5.3.2             | Funciones de las instituciones relacionadas en el sector ABS.....                                                                           | 5-13       |
| 5.3.3             | Proceso de aprobación del ABS .....                                                                                                         | 5-14       |
| 5.3.4             | Situación actual de la utilización de los recursos genéticos (ABS).....                                                                     | 5-15       |
| 5.3.5             | Estado de la preparación de inventarios y bases de datos de especies biológicas .....                                                       | 5-18       |
| 5.3.6             | Situación actual de la implementación de la bioprospección .....                                                                            | 5-18       |
| <b>Capítulo 6</b> | <b>Comparación internacional de los sistemas de ABS.....</b>                                                                                | <b>6-1</b> |
| 6.1               | Antecedentes y planteamiento del problema.....                                                                                              | 6-1        |
| 6.2               | Resumen del sistema ABS en los países objeto de estudio .....                                                                               | 6-1        |
| 6.3               | Análisis comparativo: Madurez institucional y capacidad de implementación .....                                                             | 6-2        |
| <b>Capítulo 7</b> | <b>Resultados del taller sobre los sectores PSA y ABS.....</b>                                                                              | <b>7-1</b> |
| 7.1               | Análisis de los resultados del taller local en Panamá.....                                                                                  | 7-1        |
| 7.1.1             | Resumen del taller local .....                                                                                                              | 7-1        |
| 7.1.2             | Análisis de los debates y resultados del taller presencial .....                                                                            | 7-2        |
| 7.2               | Análisis de los resultados del taller nacional en Japón .....                                                                               | 7-2        |
| 7.2.1             | Resumen del taller nacional .....                                                                                                           | 7-2        |
| 7.2.2             | Contenido del debate y análisis de los resultados del taller nacional .....                                                                 | 7-3        |
| 7.2.3             | Resultados y análisis de la encuesta para los participantes en el taller nacional .....                                                     | 7-5        |
| 7.2.4             | Implicaciones para los proyectos y la cooperación de JICA .....                                                                             | 7-8        |
| <b>Capítulo 8</b> | <b>Organización de desafíos y necesidades de apoyo en los sectores de PSA y ABS ..</b>                                                      | <b>8-1</b> |
| 8.1               | Análisis de brechas entre la situación actual y las metas relacionadas con el PSA .....                                                     | 8-1        |
| 8.1.1             | Análisis de brechas relacionadas con el PSA .....                                                                                           | 8-1        |
| 8.1.2             | Identificación de desafíos y necesidades de apoyo .....                                                                                     | 8-3        |
| 8.2               | Análisis de brechas entre los objetivos de ABS y la situación actual .....                                                                  | 8-6        |
| 8.2.1             | Análisis de las diferencias en relación con el ABS .....                                                                                    | 8-6        |
| 8.2.2             | Identificación de desafíos y necesidades de apoyo .....                                                                                     | 8-8        |
| <b>Capítulo 9</b> | <b>Propuestas de cooperación en los sectores del PSA y el ABS.....</b>                                                                      | <b>9-1</b> |
| 9.1               | Metodología de examen de los proyectos candidatos para la propuesta de cooperación basada en los desafíos y necesidades identificados ..... | 9-1        |
| 9.2               | Proyectos candidatos para la propuesta de cooperación .....                                                                                 | 9-1        |
| 9.2.1             | Proyectos candidatos para la propuesta de cooperación en Costa Rica.....                                                                    | 9-1        |
| 9.2.2             | Proyectos candidatos para la cooperación en la República Dominicana.....                                                                    | 9-5        |
| 9.2.3             | Proyectos candidatos para la cooperación en Panamá.....                                                                                     | 9-9        |

|                    |                                                                                                                |             |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 9.3                | Metodología de evaluación de prioridades para la selección de las propuestas de cooperación prioritarias ..... | 9-14        |
| 9.3.1              | Impacto.....                                                                                                   | 9-15        |
| 9.3.2              | Factibilidad.....                                                                                              | 9-17        |
| 9.3.3              | Evaluación de la sostenibilidad de las propuestas de cooperación.....                                          | 9-19        |
| 9.3.4              | Evaluación Integral.....                                                                                       | 9-20        |
| 9.4                | Esquema de las propuestas de cooperación prioritarias .....                                                    | 9-22        |
| <b>Capítulo 10</b> | <b>Resumen General .....</b>                                                                                   | <b>10-1</b> |
| 10.1               | Aspectos a tener en cuenta en relación con la elaboración de la propuesta de cooperación .....                 | 10-1        |
| 10.2               | Conclusión .....                                                                                               | 10-1        |



## Lista de tablas

|                                                                                                                                                             |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Tabla 2.1-1 Correspondencia entre ítems de trabajo, sitios de estudio, periodos y resultado .....                                                           | 2-2  |
| Tabla 2.1-2 Despliegue de expertos japoneses y personal local .....                                                                                         | 2-2  |
| Tabla 2.2-1 Lista de instituciones y contrapartes entrevistadas.....                                                                                        | 2-3  |
| Tabla 2.2-2 Elementos de organización de la información en el estudio nacional previo (en Japón) ..                                                         | 2-4  |
| Tabla 2.2-3 Metodología para las entrevistas en el estudio nacional previo (en Japón).....                                                                  | 2-6  |
| Tabla 2.2-4 Metodología para la recopilación de información en el primer estudio de campo.....                                                              | 2-7  |
| Tabla 2.2-5 Clasificación de los servicios ecosistémicos en la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio .....                                              | 2-8  |
| Tabla 2.2-6 Componentes del PSA.....                                                                                                                        | 2-8  |
| Tabla 2.2-7 Ejemplos de implementación y evaluación del ABS por país y región.....                                                                          | 2-11 |
| Tabla 3.1-1 Principales ecosistemas de Costa Rica.....                                                                                                      | 3-1  |
| Tabla 3.1-2 Clasificación de bosque en Costa Rica.....                                                                                                      | 3-1  |
| Tabla 3.1-3 Superficie por clasificación de bosque en Costa Rica.....                                                                                       | 3-1  |
| Tabla 3.2-1 Resumen de los ejes estratégicos en la ENBPA de Costa Rica .....                                                                                | 3-3  |
| Tabla 3.2-2 Principales políticas de biodiversidad en Costa Rica .....                                                                                      | 3-3  |
| Tabla 3.2-3 Principales políticas de conservación forestal en Costa Rica.....                                                                               | 3-5  |
| Tabla 3.2-4 Instituciones relacionadas con el PSA en Costa Rica.....                                                                                        | 3-8  |
| Tabla 3.2-5 Estructura de las fuentes de financiamiento del PSA de FONAFIFO (2020) .....                                                                    | 3-11 |
| Tabla 3.3-1 Principales leyes, reglamentos y políticas de ABS en Costa Rica .....                                                                           | 3-14 |
| Tabla 3.3-2 Situación actual del sistema ABS de Costa Rica.....                                                                                             | 3-14 |
| Tabla 3.3-3 Instituciones relacionadas con el ABS en Costa Rica .....                                                                                       | 3-15 |
| Tabla 3.3-4 Proceso de aprobación del ABS en Costa Rica .....                                                                                               | 3-16 |
| Tabla 3.3-5 Secuencia específica de procedimientos para la utilización de recursos genéticos extranjeros con fines de investigación en Costa Rica .....     | 3-16 |
| Tabla 3.3-6 Formulario de solicitud de permiso para la utilización comercial de recursos genéticos en Costa Rica .....                                      | 3-17 |
| Tabla 3.3-7 Resumen del estado de la implementación de la bioprospección en Costa Rica .....                                                                | 3-20 |
| Tabla 4.1-1 Principales divisiones de los ecosistemas de la República Dominicana .....                                                                      | 4-1  |
| Tabla 4.1-2 Tendencias en la superficie forestal de la República Dominicana .....                                                                           | 4-2  |
| Tabla 4.1-3 Superficie por clasificación forestal de la República Dominicana.....                                                                           | 4-3  |
| Tabla 4.2-1 Metas Nacionales de Biodiversidad en la ENBPA de la República Dominicana .....                                                                  | 4-4  |
| Tabla 4.2-2 Principales Políticas relacionadas con la biodiversidad en la República Dominicana.....                                                         | 4-5  |
| Tabla 4.2-3 Principal políticas relacionadas con la conservación forestal en la República Dominicana ..                                                     | 4-7  |
| Tabla 4.2-4 Instituciones relacionadas con PSA en República Dominicana .....                                                                                | 4-8  |
| Tabla 4.3-1 Principales políticas de ABS en la República Dominicana .....                                                                                   | 4-12 |
| Tabla 4.3-2 Sistema actual de ABS en la República Dominicana .....                                                                                          | 4-12 |
| Tabla 4.3-3 Instituciones relacionadas con el ABS en la República Dominicana .....                                                                          | 4-12 |
| Tabla 4.3-4 Proceso de aprobación del ABS en la República Dominicana .....                                                                                  | 4-13 |
| Tabla 4.3-5 El orden de los procedimientos para la utilización de recursos genéticos extranjeros con fines de investigación en la República Dominicana..... | 4-13 |
| Tabla 4.3-6 Formulario de solicitud de permiso para la utilización comercial de recursos genéticos en la República Dominicana .....                         | 4-14 |
| Tabla 4.3-7 Resumen del estado de la implementación de la bioprospección en la República Dominicana .....                                                   | 4-18 |
| Tabla 5.1-1 Principales características del ecosistema de Panamá.....                                                                                       | 5-1  |
| Tabla 5.1-2 Tendencias en la superficie forestal de Panamá .....                                                                                            | 5-2  |
| Tabla 5.1-3 Principales Tipos de Bosque en Panamá .....                                                                                                     | 5-3  |
| Tabla 5.2-1 ENBPA de Panamá (v.2, edición de 2018): ejes estratégicos y su descripción general ....                                                         | 5-5  |
| Tabla 5.2-2 Principales políticas relacionadas con la biodiversidad en Panamá.....                                                                          | 5-6  |
| Tabla 5.2-3 Principales leyes y políticas relacionadas con la conservación forestal en Panamá .....                                                         | 5-7  |
| Tabla 5.2-4 Instituciones relacionadas con el PSA en Panamá .....                                                                                           | 5-8  |
| Tabla 5.2-5 Actividades y estado de implementación del Programa de Incentivos Económicos Ambientales de la Autoridad del Canal de Panamá .....              | 5-9  |

|                                                                                                                                                                                                     |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Tabla 5.2-6 Resultados del Programa de Incentivos Económicos Ambientales de la Autoridad del Canal de Panamá .....                                                                                  | 5-10 |
| Tabla 5.2-7 Clasificación de la cubierta forestal en Panamá.....                                                                                                                                    | 5-11 |
| Tabla 5.3-1 Principales leyes ABS de Panamá.....                                                                                                                                                    | 5-12 |
| Tabla 5.3-2 Instituciones relacionadas con el ABS en Panamá.....                                                                                                                                    | 5-13 |
| Tabla 5.3-3 Proceso de aprobación de ABS en Panamá.....                                                                                                                                             | 5-14 |
| Tabla 5.3-4 Secuencia específica de procedimientos para utilizar recursos genéticos extranjeros con fines de investigación en Panamá .....                                                          | 5-14 |
| Tabla 5.3-5 Formulario de solicitud de permiso para el uso comercial de recursos genéticos en Panamá .....                                                                                          | 5-15 |
| Tabla 5.3-6 Resumen del estado de la implementación de la bioprospección en Panamá .....                                                                                                            | 5-18 |
| Tabla 6.3-1 Resumen comparativo de los sistemas ABS (nivel de diseño del sistema).....                                                                                                              | 6-2  |
| Tabla 6.3-2 Comparación de la implementación del sistema ABS y aspectos operativos de usabilidad práctica).....                                                                                     | 6-3  |
| Tabla 7.1-1 Agenda del taller presencial en Panamá.....                                                                                                                                             | 7-1  |
| Tabla 7.2-1 Agenda del taller nacional .....                                                                                                                                                        | 7-2  |
| Tabla 8.1-1 Brechas entre la política de PSA en Costa Rica y el estado de implementación de tratados internacionales y otros instrumentos .....                                                     | 8-1  |
| Tabla 8.1-2 Brechas entre las políticas de PSA (Pago por Servicios Ambientales) en la República Dominicana y el estado de implementación de los tratados internacionales y otros instrumentos ..... | 8-1  |
| Tabla 8.1-3 Brechas entre las políticas de PSA en Panamá y el estado de implementación de los tratados internacionales y otros instrumentos .....                                                   | 8-2  |
| Tabla 8.1-4 Desafíos y necesidades relacionados con la política de PSA en Costa Rica .....                                                                                                          | 8-3  |
| Tabla 8.1-5 Desafíos y necesidades relacionados con la política de PSA en en República Dominicana ..                                                                                                | 8-4  |
| Tabla 8.1-6 Desafíos y Desafíos relacionados con la política de PSA en Panamá .....                                                                                                                 | 8-5  |
| Tabla 8.2-1 La brecha entre la política de ABS de Costa Rica y su implementación en los tratados internacionales.....                                                                               | 8-6  |
| Tabla 8.2-2 La brecha entre la política de ABS de República Dominicana y su implementación en los tratados internacionales .....                                                                    | 8-7  |
| Tabla 8.2-3 La brecha entre la política de ABS de Panamá y su implementación en los tratados internacionales.....                                                                                   | 8-7  |
| Tabla 8.2-4 Desafíos y necesidades de la política de ABS en Costa Rica.....                                                                                                                         | 8-8  |
| Tabla 8.2-5 Desafíos y necesidades de la política de ABS en República Dominicana.....                                                                                                               | 8-9  |
| Tabla 8.2-6 Desafíos y necesidades de la política de ABS en Panamá.....                                                                                                                             | 8-10 |
| Tabla 9.2-1 Propuestas de cooperación sugeridas a partir de las necesidades de ABS y PSA en Costa Rica .....                                                                                        | 9-1  |
| Tabla 9.2-2 Resultados de la evaluación de la lista larga de propuestas de cooperación para Costa Rica .....                                                                                        | 9-3  |
| Tabla 9.2-3 Propuestas de cooperación basadas en las necesidades de ABS y PSA en la República Dominicana .....                                                                                      | 9-5  |
| Tabla 9.2-4 Resultados de la evaluación de la lista larga de propuestas de cooperación en la República Dominicana .....                                                                             | 9-7  |
| Tabla 9.2-5 Propuestas de cooperación sugeridas a partir de los desafíos de ABS y PSA en Panamá .....                                                                                               | 9-9  |
| Tabla 9.2-6 Resultados de la evaluación de la lista larga de propuestas de cooperación de Panamá .....                                                                                              | 9-11 |
| Tabla 9.3-1 Lista de propuestas de proyectos para Costa Rica .....                                                                                                                                  | 9-14 |
| Tabla 9.3-2 Lista de propuestas de proyectos para para la República Dominicana .....                                                                                                                | 9-14 |
| Tabla 9.3-3 Lista de propuestas de cooperación para Panamá .....                                                                                                                                    | 9-15 |
| Tabla 9.3-4 Impacto de la propuesta de proyectos para Costa Rica .....                                                                                                                              | 9-16 |
| Tabla 9.3-5 Impacto de la propuesta de proyectos para la República Dominicana .....                                                                                                                 | 9-16 |
| Tabla 9.3-6 Impacto del proyecto de cooperación para Panamá .....                                                                                                                                   | 9-17 |
| Tabla 9.3-7 Evaluación de la factibilidad de las propuestas de cooperación en Costa Rica .....                                                                                                      | 9-17 |
| Tabla 9.3-8 Evaluación de la factibilidad de las propuestas de cooperación en la República Dominicana .....                                                                                         | 9-18 |

|                                                                                                               |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Tabla 9.3-9 Evaluación de la factibilidad de las propuestas de cooperación en Panamá .....                    | 9-18 |
| Tabla 9.3-10 Evaluación de la sostenibilidad de la propuesta de cooperación con Costa Rica.....               | 9-19 |
| Tabla 9.3-11 Evaluación de la sostenibilidad de la propuesta de cooperación con la República Dominicana ..... | 9-19 |
| Tabla 9.3-12 Evaluación de la sostenibilidad de la propuesta de cooperación con la Panamá .....               | 9-20 |
| Tabla 9.3-13 Resultados de la evaluación de las propuestas de cooperación en Costa Rica.....                  | 9-21 |
| Tabla 9.3-14 Resultados de la evaluación de las propuestas de cooperación en la República Dominicana .....    | 9-21 |
| Tabla 9.3-15 Resultados de la evaluación de las propuestas de cooperación en Panamá .....                     | 9-21 |
| Tabla 9.4-1 Resumen de las propuestas de cooperación prioritarias para Panamá.....                            | 9-22 |
| Tabla 9.4-2 Resumen de las propuestas de cooperación prioritarias para la República Dominicana.....           | 9-26 |

### **Lista de figuras**

|                                                                                                                                 |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Figura 1.3-1 Problemas del sector, desafíos en la ejecución del trabajo y política de implementación técnica .....              | 1-2  |
| Figura 2.1-1 Cronograma de actividades.....                                                                                     | 2-2  |
| Figura 2.2-1 Relación entre los componentes del PSA .....                                                                       | 2-9  |
| Figura 2.2-2 Mecanismo ABS .....                                                                                                | 2-10 |
| Figura 3.1-1 Tipos de bosques y otras clasificaciones del suelo en Costa Rica (2021) .....                                      | 3-2  |
| Figura 3.1-2 Cambios en la cobertura forestal en Costa Rica .....                                                               | 3-2  |
| Figura 3.2-1 Clasificación de la cobertura forestal en SIMOCUTE .....                                                           | 3-13 |
| Figura 4.1-1 Mapa de los principales ecosistemas de República Dominicana.....                                                   | 4-2  |
| Figura 9.2-1 Selección de propuestas de cooperación prioritarias en Costa Rica (Extracción) .....                               | 9-4  |
| Figura 9.2-2 Propuesta de hoja de ruta para la ejecución de las propuestas de cooperación en Costa Rica .....                   | 9-5  |
| Figura 9.2-3 Selección de las propuestas de cooperación prioritarias en la República Dominicana (Extracción).....               | 9-8  |
| Figura 9.2-4 Propuesta de hoja de ruta para la implementación de las propuestas de cooperación en la República Dominicana ..... | 9-9  |
| Figura 9.2-5 Selección de las propuestas de cooperación prioritarias en Panamá (Extracción) .....                               | 9-13 |
| Figura 9.2-6 Propuesta de hoja de ruta para la implementación de las propuestas de cooperación en Panamá .....                  | 9-14 |

### **Lista de anexos**

- Anexo 1: Mapa de ubicación de las zonas objetivo
- Anexo 2: Colección de fotografías
- Anexo 3: Formulario de lista de verificación de seguimiento de FONAFIFO
- Anexo 4: Resultados de la encuesta del Taller de Intercambio de Opiniones de JICA: "Hacia la promoción de negocios que utilicen los conocimientos tradicionales y los recursos genéticos en Centroamérica"

Lista de abreviaturas

| Abreviaturas                       | Español                                                                             | Inglés                                                             |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| ABS (inglés)                       | Acceso y distribución de beneficios                                                 | Access and Benefit-sharing                                         |
| ABSCH (inglés)                     | Centro de Intercambio de Información sobre Acceso y Participación en los Beneficios | Access and Benefit-Sharing Clearing-House                          |
| ACP (español)                      | Autoridad del Canal de Panamá                                                       | Panama Canal Authority                                             |
| AFOLU (inglés)                     | Agricultura, Silvicultura y Otros Usos de la Tierra.                                | Agriculture, Forestry, and Other Land Uses.                        |
| ANAM (inglés)                      | Autoridad Nacional de Medio Ambiente de Panamá                                      | National Environment Authority of Panama                           |
| BABS Fund (inglés)                 | Fondo de Acceso y Distribución de Beneficios de Bután                               | Bhutan Access and Benefit Sharing Fund                             |
| BCR (inglés)                       | Investigación Base Camp                                                             | Base Camp Research                                                 |
| BGCI (inglés)                      | Conservación Internacional de Jardines Botánicos                                    | Botanic Gardens Conservation International                         |
| BIS (inglés)                       | Banco de Pagos Internacionales                                                      | Bank for International Settlements                                 |
| CAF (español)                      | Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe                                   | Development Bank of Latin America and the Caribbean                |
| CAN (inglés)                       | Autoridad Nacional Competente                                                       | Competent National Authority                                       |
| CARICOM (inglés)                   | Comunidad del Caribe                                                                | Caribbean Community                                                |
| CATIE (español)                    | Centro de Investigación Agrícola Tropical y Educación Superior                      | Tropical Agricultural Research and Higher Education Center         |
| CBD (inglés)                       | Convenio sobre la Diversidad Biológica                                              | Convention on Biological Diversity                                 |
| CCAD (español)                     | Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo                                   | Central American Commission for Environment and Development        |
| CEDESAM (español)                  | Centro para el Desarrollo Ambiental Sostenible                                      | Center for Sustainable Environmental Development                   |
| CeNAT (español)                    | Centro Nacional de Alta Tecnología                                                  | National Center for High Technology                                |
| CENIBiot (español)                 | Centro Nacional de Biotecnológicas                                                  | National Center for Biotechnological Innovations                   |
| CENIGA (español)                   | Centro Nacional de Información Geoambiental                                         | National Center for Geoenvironmental Information                   |
| CHM (inglés)                       | Mecanismo de Facilitación                                                           | Clearing-House Mechanism                                           |
| CINF (inglés)<br>CIINFOR (español) | Centro de Inteligencia de Negocios Forestales                                       | Forest Business Intelligence Center                                |
| CONAGEBIO (español)                | Comisión Nacional para la Gestión de la Biodiversidad                               | National Commission for the Management of Biodiversity, Costa Rica |
| CONAI(español)                     | Comisión Nacional de Asuntos Indígenas                                              | National Commission for Indigenous Affairs                         |
| CONARE(español)                    | Consejo Nacional de Rectores                                                        | National Council of University Rectors                             |
| CPI(español)                       | Consentimiento Previo Informado                                                     | Prior Informed Consent                                             |
| CRFE(español)                      | Contratos de Reducción de Emisiones Forestales                                      | Forest Emission Reduction Contracts                                |

| Abreviaturas                    | Español                                                                   | Inglés                                                                      |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| DSI(inglés)                     | Información Digital sobre Secuencias                                      | Digital Sequence Information                                                |
| EGEHID(español)                 | Empresa de Generación Hidroeléctrica Dominicana                           | Dominican Hydroelectric Generation Company                                  |
| EIA(inglés)                     | Evaluación obligatoria del Impacto Ambiental                              | Environmental Impact Assessment                                             |
| ENB(español)                    | Estrategia Nacional de Biodiversidad                                      | National Biodiversity Strategy                                              |
| ES (inglés)                     | Servicio ecosistémico                                                     | Ecosystem Service                                                           |
| FAO(inglés)                     | Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura | Food and Agriculture Organization of the United Nations                     |
| FMAM (inglés)                   | Fondo para el Medio Ambiente Mundial                                      | Global Environment Facility                                                 |
| FONAFIFO (español)              | Fondo Nacional de Financiamiento Forestal                                 | National Forest Financing Fund                                              |
| Fondo MARENA (español)          | Fondo Nacional para el Medio Ambiente y los Recursos Naturales            | National Fund for the Environment and Natural Resources, Dominican Republic |
| FPIC (inglés)<br>CLPI (español) | Consentimiento libre, previo e informado                                  | Free, Prior and Informed Consent                                            |
| FREL (inglés)                   | Nivel de referencia de emisiones forestales                               | Forest Reference Emission Level                                             |
| GBIF(inglés)                    | Infraestructura Mundial de Información sobre Biodiversidad                | Global Biodiversity Information Facility                                    |
| GCF (inglés)                    | Fondo Verde para el Clima                                                 | Green Climate Fund                                                          |
| GEF(inglés)                     | Fondo para el Medio Ambiente Mundial                                      | Global Environment Facility                                                 |
| GHG(inglés)<br>GEI(español)     | Gas de efecto invernadero                                                 | Greenhouse Gas                                                              |
| GIZ (alemán)                    | Agencia Alemana de Cooperación Internacional GmbH                         | German Agency for International Cooperation                                 |
| GRID(inglés)                    | Base de datos mundial de información sobre recursos                       | Global Resource Information Database                                        |
| HiABS(inglés)                   | Hirata International Acceso a los servicios de biodiversidad              | Hirata international Access to Biodiversity Services                        |
| ICBG(inglés)                    | Grupos Cooperativos Internacionales de Biodiversidad                      | International Cooperative Biodiversity Groups                               |
| IDB (inglés)                    | Banco Interamericano de Desarrollo                                        | Inter-American Development Bank                                             |
| IDIAP (español)                 | Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá                            | Institute of Agricultural Innovation of Panama                              |
| IIBI (inglés)                   | Instituto de Innovación en Biotecnología e Industria                      | Institute of Innovation in Biotechnology and Industry, Dominican Republic   |
| INAPA(español)                  | Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados                    | National drinking water institution                                         |
| INBio (español)                 | Instituto Nacional de Biodiversidad                                       | National Biodiversity Institute, Costa Rica                                 |

| Abreviaturas                      | Español                                                                       | Inglés                                                                |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| INDICASAT<br>(español)            | Instituto de Investigación Científica y Servicios de Alta Tecnología, Panamá  | Institute of Scientific Research and High Technology Services, Panama |
| INTEC(español)                    | Instituto Tecnológico de Santo Domingo                                        | Technological Institute of Santo Domingo                              |
| IRCC (inglés)                     | Certificado de Cumplimiento Reconocido Internacionalmente                     | Internationally Recognized Certificate of Compliance                  |
| JICA (inglés)                     | Agencia de Cooperación Internacional de Japón                                 | Japan International Cooperation Agency                                |
| KMBFW(inglés)                     | Marco Global de Biodiversidad de Kunming-Montreal                             | Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework                        |
| KOICA(inglés)                     | Agencia de Cooperación Internacional de Corea                                 | Korea International Cooperation Agency                                |
| KPI(inglés)                       | indicadores clave de desempeño                                                | Key Performance Indicator                                             |
| MAT (inglés)                      | Términos mutuamente acordados                                                 | Mutually Agreed Terms                                                 |
| MiAmbiente<br>(español)           | Ministerio de Ambiente, Panamá                                                | Ministry of Environment, Panama                                       |
| MIDA(español)                     | Ministerio de Desarrollo Agropecuario                                         | Ministry of Agricultural Development                                  |
| MINAE (español)                   | Ministerio Ambiente y Energía, Costa Rica                                     | Ministry of Environment and Energy, Costa Rica                        |
| MINSAL(español)                   | Ministerio de Salud de la República de Panamá                                 | Ministry of Health of the Republic of Panama                          |
| MMARN (español)                   | Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, República Dominicana       | Ministry of Environment and Natural Resources, Dominican Republic     |
| MNICR(español)                    | Mesa Nacional Indígena de Costa Rica                                          | National Indigenous Council of Costa Rica                             |
| MRV(inglés)                       | Medición, Reporte y Verificación                                              | Measurement, Reporting and Verification                               |
| MTA(inglés)                       | Acuerdo de transferencia de material                                          | Material Transfer Agreement                                           |
| NBA(inglés)                       | Autoridad Nacional de Biodiversidad                                           | National Biodiversity Authority                                       |
| NBC(inglés)                       | Centro Nacional de Biodiversidad                                              | National Biodiversity Centre                                          |
| NBSAP (inglés)<br>ENBPA (español) | Estrategia Nacionales de Biodiversidad y Plan de Acción                       | National Biodiversity Strategy and Action Plan                        |
| NDC(inglés)                       | Contribución determinada a nivel nacional                                     | Nationally Determined Contribution                                    |
| NEDO(inglés)                      | Organización para el Desarrollo de Nuevas Energías y Tecnologías Industriales | New Energy and Industrial Technology Development Organization         |
| NEP(inglés)                       | National Focal Point                                                          | National Focal Point                                                  |
| ODA(inglés)<br>AOD (español)      | Ayuda Oficial al Desarrollo                                                   | Official Development Assistance                                       |
| ONAPI (español)                   | Oficina Nacional de Propiedad Industrial                                      | National Office of Industrial Property, Dominican Republic            |
| ONF (español)                     | Oficina Forestal Nacional                                                     | National Forest Office, Costa Rica                                    |
| PES (inglés)                      | Proyecto de pago por servicios                                                | Payments for Ecosystem Services                                       |

| Abreviaturas       | Español                                                                          | Inglés                                                                       |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| PSA (español)      | ecosistémicos                                                                    |                                                                              |
| PGR(inglés)        | Recursos fitogenéticos                                                           | Plant Genetic Resources                                                      |
| PGRFA(inglés)      | Recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura                     | Plant Genetic Resources for Food and Agriculture                             |
| PIC (inglés)       | Consentimiento previo informado                                                  | Prior Informed Consent                                                       |
| PNUD (español)     | Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo                               | United Nations Development Programme                                         |
| PSA-CYN (español)  | Proyecto de pago por servicios ambientales para la cuenca del Yaque del Norte    | Payment for Environmental Services Project for the Yaque del Norte Watershed |
| PUCMM(español)     | Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra                                  | Pontifical Catholic University Mother and Teacher                            |
| RBP(inglés)        | Pagos basados en resultados                                                      | Results-Based Payments                                                       |
| RD (español)       | República Dominicana                                                             | Dominican Republic                                                           |
| REDD+ (inglés)     | Reducción de emisiones derivadas de la deforestación y la degradación forestal   | Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation                 |
| SARGEB(inglés)     | Sección de Acceso a los Recursos Genéticos y Biológicos                          | Section of Access to Genetic and Biological Resources                        |
| SBC(inglés)        | Centro de Biodiversidad de Sarawak                                               | Sarawak Biodiversity Centre                                                  |
| SENACYT(español)   | Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación                          | Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación                      |
| SENIVIO(español)   | Sistema Nacional de Información, Gestión y Monitoreo de la Biodiversidad         | National System for Biodiversity Information, Management and Monitoring      |
| SICA (español)     | Sistema de Integración Centroamericana                                           | Central American Integration System                                          |
| SIMOCUTE (español) | Sistema Nacional de Monitoreo, Cobertura del Suelo, Uso del Suelo y Ecosistemas: | National Land Use, Land Cover, and Ecosystems Monitoring System              |
| SINAC (español)    | Sistema Nacional de Áreas de Conservación                                        | National System of Conservation Areas                                        |
| SINIA(español)     | Sistema Nacional de Información Ambiental                                        | National Environmental Information System                                    |
| SMTA(inglés)       | Acuerdo estándar de transferencia de materiales                                  | Standard Material Transfer Agreement                                         |
| TEC (español)      | Tecnológico de Costa Rica                                                        | Costa Rica Institute of Technology                                           |
| TK (inglés)        | Conocimiento Tradicional                                                         | Traditional Knowledge                                                        |
| UASD (inglés)      | Universidad Autónoma de Santo Domingo                                            | University of Santo Domingo                                                  |
| UN(inglés)         | Organización de las Naciones Unidas                                              | United Nations                                                               |
| UNEP(inglés)       | Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente                           | United Nations Environment Programme                                         |
| UNFCCC(inglés)     | Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático                | United Nations Framework Convention on Climate Change                        |
| UNPHU (inglés)     | Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña                                       | Pedro Henríquez Ureña National University                                    |

| <b>Abreviaturas</b>               | <b>Español</b>                                                                                                      | <b>Inglés</b>                                                                            |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| UNREDD(inglés)                    | Programa de las Naciones Unidas para la Reducción de Emisiones debidas a la Deforestación y la Degradación Forestal | United Nations Programme on Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation |
| UPMCC(español)                    | Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra                                                                     | Pontifical Catholic University Mother and Teacher                                        |
| USFS(inglés)                      | Servicio Forestal de los Estados Unidos                                                                             | United States Forest Service                                                             |
| VNR(inglés)                       | Exámenes Nacionales Voluntarios                                                                                     | Voluntary National Review                                                                |
| WIPO (inglés)<br>(OMPI (español)) | Organización Mundial de la Propiedad Intelectual                                                                    | World Intellectual Property Organization                                                 |



## **Capítulo 1      Antecedentes, Objetivos y Metodología del Estudio**

### **1.1 Antecedentes del estudio**

La región de Centroamérica y el Caribe, integrada por los 23 países miembros del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA, 8 países) y de la Comunidad del Caribe (CARICOM, 15 países), posee una superficie terrestre reducida; sin embargo, está conformada por diversos ecosistemas que van desde bosques tropicales hasta arrecifes de coral, siendo una zona de gran riqueza en biodiversidad reconocida como un “punto caliente” (hotspot) de biodiversidad a nivel mundial.

Por otro lado, esta región se encuentra bajo la amenaza de la degradación ambiental, debido al impacto del desarrollo con poca o nula planificación. Dado que la conservación del entorno natural, tiende generalmente a vincularse con la restricción de las actividades económicas, no es fácil traducir los acuerdos generales en acciones concretas.

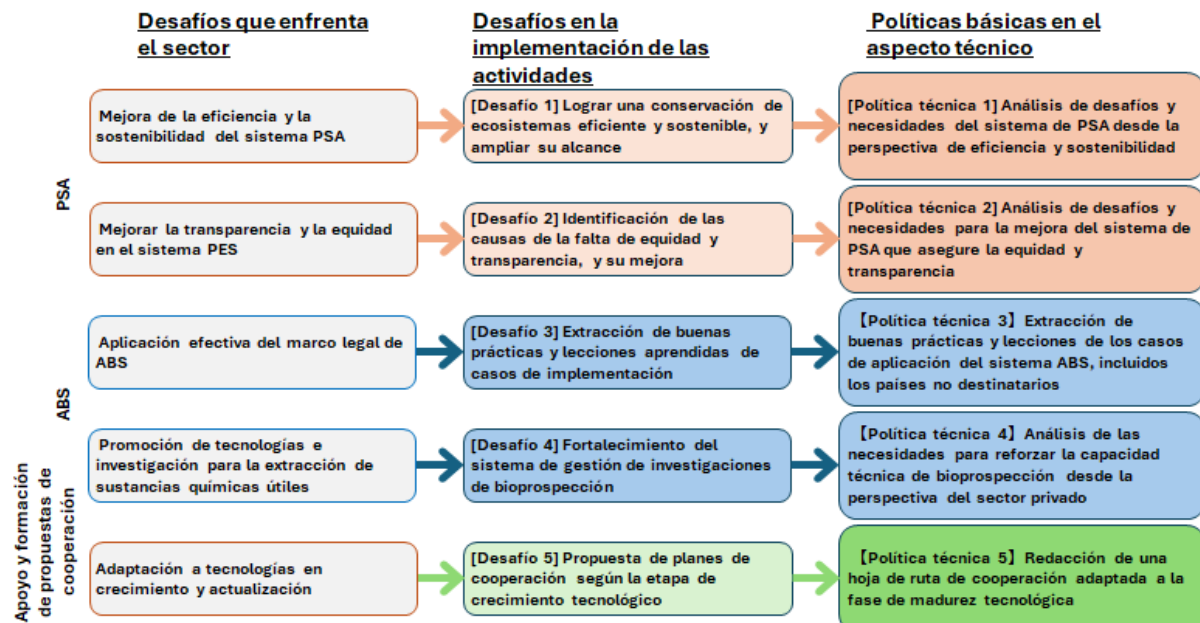
Por lo tanto, para promover la comprensión sobre el significado y la importancia de las actividades de conservación de la biodiversidad, es sumamente importante aplicar un enfoque de colaboración con diversos actores, estableciendo incentivos económicos claros. Basado en estas necesidades, la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) decidió llevar a cabo el “Estudio de Recopilación y Confirmación de Información sobre Incentivos Económicos, que Contribuyan a la Conservación de la Biodiversidad”, enfocado en tres países principales de la región.

### **1.2 Objetivo del estudio**

El objetivo del presente estudio es recopilar y analizar información, enfocándose en el Pago por Servicios Ecosistémicos (PSA/PES) y el Acceso y Distribución de Beneficios derivados del uso de los recursos genéticos (ABS), los cuales constituyen incentivos económicos para la conservación de la biodiversidad, en la República de Costa Rica, la República Dominicana y la República de Panamá. Asimismo, el estudio tiene como propósito identificar y evaluar propuestas de apoyo y cooperación para el futuro.

### **1.3 Política de implementación técnica**

Con el fin de alcanzar el objetivo antes mencionado, el equipo de estudio llevó a cabo la investigación basada en la siguiente política de ejecución. La Figura 1.3-1 muestra los desafíos en la ejecución del trabajo y la política técnica. En este estudio, nos enfocamos en los siguientes desafíos sectoriales: 1) PSA: sostenibilidad del sistema, expansión de la implementación y mejora de la transparencia y equidad; 2) ABS: identificación de problemas en el marco legal y operativo; y 3) Apoyo y cooperación futura: evaluación de asistencia que combine PSA y ABS, entre otros. A partir de este enfoque, se identificaron los desafíos específicos de ejecución y se definieron las políticas técnicas básicas para cada uno.



Fuente: Equipo de estudio de JICA

**Figura 1.3-1 Problemas del sector, desafíos en la ejecución del trabajo y política de implementación técnica**

## 1.4 Política técnica básica

### (1) Política técnica para PSA

#### **Política técnica 1: Análisis de desafíos y necesidades del sistema PSA, desde la perspectiva de eficiencia y sostenibilidad**

El análisis del diseño y el estado de implementación del sistema de PSA, se centrará en la eficiencia y la sostenibilidad del sistema. Para comprender el estado de implementación, se seleccionarán múltiples casos de PSA con diferentes modalidades, etc., en los países encuestados. El análisis abarcará la eficiencia (análisis de casos de los costos de gestión por unidad de superficie en cada país, analizando en particular las necesidades de racionalización de las actividades que ejercen presión sobre los costos de gestión) y la sostenibilidad (evaluando la idoneidad de la fijación del valor de los beneficios como incentivo económico, mediante el análisis del costo de oportunidad, analizando las necesidades desde perspectivas como la mejora del proceso de fijación del valor de los beneficios y la diversificación de las fuentes de financiación, basándose en las tendencias de los fondos del PSA).

#### **Política técnica 2: Análisis de desafíos y necesidades para la mejora del sistema PSA, garantizando equidad y transparencia**

Para evitar la disminución de la confianza en el PSA debido a problemas de equidad en los pagos o en la falta de transparencia en los procesos de transacción y desembolso, es necesario mejorar el sistema para asegurar la equidad y la transparencia, basándose en las lecciones aprendidas de los países objeto de estudio.

En cuanto a la equidad en la distribución de beneficios, con el fin de comprender la situación actual, se llevará a cabo un análisis de dos casos por país; asimismo, se complementará el diagnóstico mediante entrevistas a los residentes locales, sobre el funcionamiento de los mecanismos de atención de quejas y la implementación rigurosa del CLPI (Consentimiento Libre, Previo e Informado), procediendo luego a la identificación de desafíos y al análisis de necesidades. Respecto a la transparencia, se verificará la gestión de las bases de datos públicas de PSA en cada país, revisando aspectos como los ítems de información disponibles y la frecuencia de actualización.

### (2) Política técnica para ABS

#### **Política técnica 3: Recopilación de buenas prácticas y lecciones aprendidas de casos de implementación del sistema ABS (incluyendo países fuera del estudio)**

A pesar de que las medidas nacionales de ABS en los países objeto de estudio han avanzado, con el apoyo del PNUD<sup>1</sup> y otros organismos desde la entrada en vigor del Protocolo Suplementario de Nagoya-Kuala Lumpur, el periodo de implementación es de menos de diez años. Debido a la insuficiente participación de las partes interesadas y a la falta de actividades de sensibilización durante el proceso de desarrollo, la implementación no se ha expandido, y los casos de conservación de la biodiversidad mediante el aprovechamiento de recursos genéticos y naturales a través del ABS son limitados. Por lo tanto, se asignará a un experto con experiencia como asesor en marcos legales de ABS, para recopilar lecciones aprendidas y buenas prácticas a partir de ejemplos reales en los tres países, como en el caso de implementación de ABS por parte de “CHANEL” en Costa Rica.

#### **Política técnica 4: Análisis de las necesidades de fortalecimiento de la capacidad técnica de bioprospección, desde la perspectiva de las empresas privadas**

Para la expansión de la implementación del ABS orientada a la conservación de la biodiversidad, es fundamental establecer sistemas de gestión y construcción de bases de datos sobre conocimientos tradicionales, recursos naturales y recursos genéticos. Asimismo, es crucial que las instituciones de investigación de los países objeto de estudio, cuenten con una comprensión clara de las tecnologías de bioprospección<sup>2</sup>, así como con la infraestructura básica, capacidades y el conocimiento técnico (know-how) para la gestión y operación de investigaciones conjuntas.

Desde la perspectiva de las empresas privadas como las farmacéuticas, que son los principales usuarios del ABS, la identificación de las tendencias en tecnología de investigación y el análisis de necesidades con una visión a largo plazo, están directamente vinculados con la aceleración de la implementación del ABS. Por lo tanto, se llevará a cabo la verificación y el análisis del nivel tecnológico relacionado con el ABS, en instituciones de investigación y centros de I+D de empresas privadas.

En este proceso, se realizarán las siguientes acciones: 1) asignación de personal con experiencia en investigación de desarrollo de fármacos, utilizando conocimientos tradicionales y recursos naturales para integrar la perspectiva del sector privado; 2) realización de entrevistas aprovechando las redes de empresas japonesas; y 3) identificación de desafíos, considerando el uso de la transformación digital (DX) y la inteligencia artificial (AI), que podrían generalizarse en el futuro, con el fin de realizar un análisis de necesidades con una visión de largo plazo desde la óptica de la empresa privada.

### **(3) Política técnica para la evaluación de la viabilidad de la cooperación**

#### **Política técnica 5: Elaboración de una propuesta de hoja de ruta para la cooperación según la etapa de crecimiento**

Dado que los países objeto de estudio poseen diferentes trayectorias en la implementación de PSA (PES) y ABS, y considerando que el ámbito del ABS requiere una respuesta alineada, con la visión de un sector industrial donde el avance tecnológico es constante, se elaborará una propuesta de hoja de ruta de cooperación a mediano y largo plazo acorde a las etapas de desarrollo. Además de diversas opciones de cooperación, se propondrán la evolución histórica del apoyo y el escalamiento de las intervenciones.

Para aquellas propuestas de cooperación con alta urgencia y viabilidad, se elaborarán borradores de perfiles de proyecto (Project Concept Papers) basados en consultas estrechas con JICA y las partes interesadas de los países y regiones pertinentes, con el fin de concretar su formulación a la brevedad. Asimismo, se examinarán de manera integral las posibilidades de cooperación a corto, mediano y largo plazo.

<sup>1</sup> Panamá y Rep. Dominicana integraron los 24 países del Proyecto Global ABS (PNUD/GEF, 2017-2021), participando en talleres de marcos legales, contratos y diálogo comunitario. Costa Rica, aunque no fue país beneficiario directo, tuvo una participación activa en los talleres regionales, recibiendo una influencia similar en su desarrollo institucional.

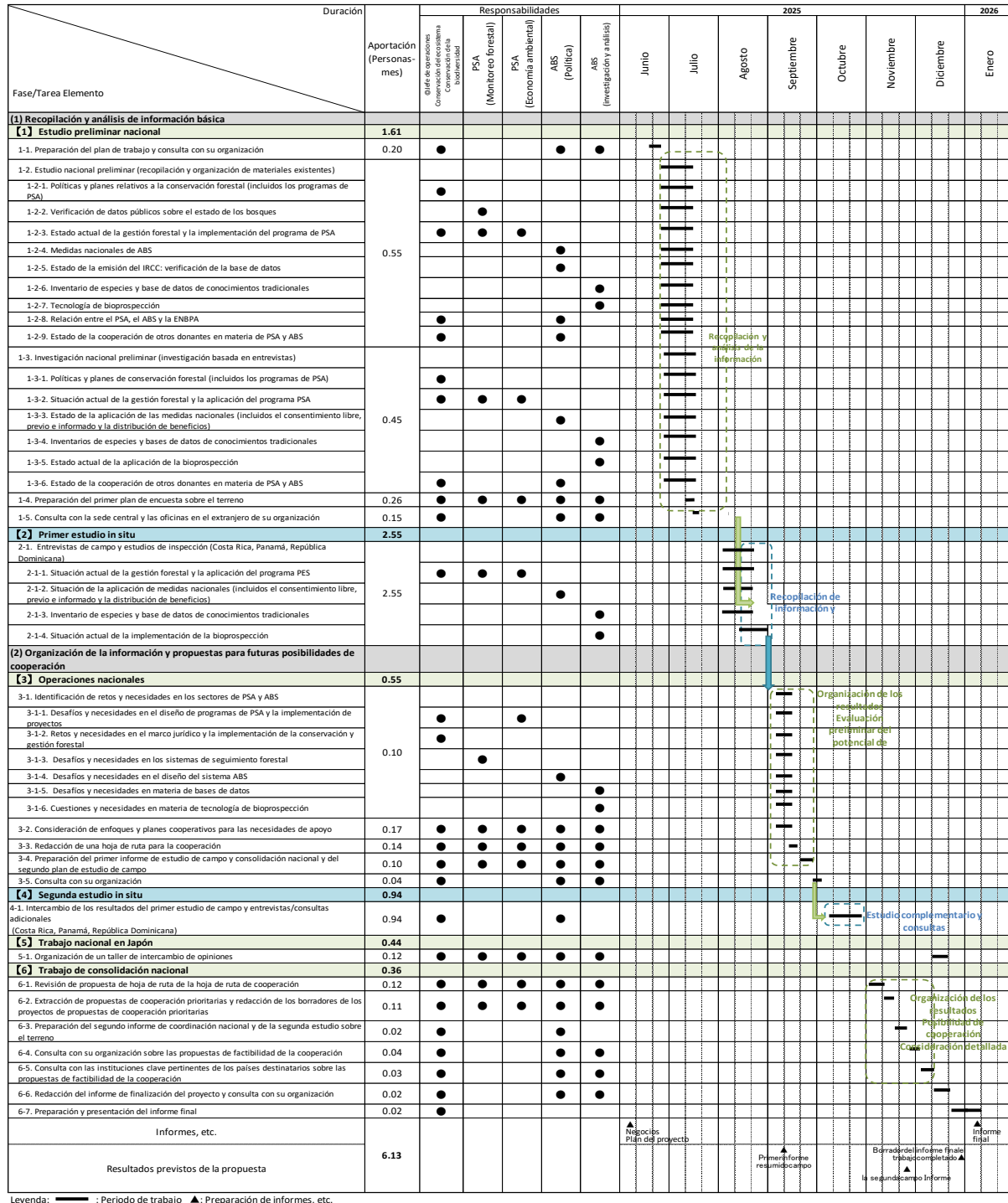
<sup>2</sup> Sistema de exploración de recursos biológicos para el descubrimiento de recursos genéticos de valor útil

## Capítulo 2 Generalidades del Estudio

### 2.1 Flujo del estudio e insumos

#### 2.1.1 Cronograma del estudio

El flujo general del presente estudio consta de dos periodos de trabajo de campo y tres periodos de trabajo en Japón, realizados antes y después de dichas actividades, de conformidad con las instrucciones de las especificaciones técnicas. En la Figura 2.1-1 se presenta el cronograma general de trabajo de este estudio.



Fuente: Equipo de estudio de JICA

**Figura 2.1-1 Cronograma de actividades**

La Tabla 2.1-1 muestra la correspondencia entre los ítems de trabajo, los sitios de estudio, los periodos y los resultados.

**Tabla 2.1-1 Correspondencia entre ítems de trabajo, sitios de estudio, periodos y resultado**

| Tarea/Lugar de la encuesta                                           | Periodo                           | Resultados                       |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| Preparativos iniciales a nivel nacional (en Japón)                   | Junio-julio de 2025               | Plan del proyecto (japonés)      |
| Primera encuesta de campo (Costa Rica, República Dominicana, Panamá) | Agosto de 2025                    | —                                |
| Segundo trabajo nacional (en Japón)                                  | Septiembre de 2025                | —                                |
| Segunda encuesta de campo (República Dominicana, Panamá)             | Octubre de 2025                   | —                                |
| Tercer trabajo nacional (en Japón)                                   | Noviembre de 2025 a enero de 2026 | Informe final (japonés, español) |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

## 2.1.2 Registro de envío del equipo de estudio

La Tabla 2.1-2 muestra el registro de los expertos enviados del equipo de estudio de JICA. Además de los expertos japoneses basados en las especificaciones técnicas, se contrató personal local en Panamá, para llevar a cabo la coordinación de campo y la recopilación de información.

**Tabla 2.1-2 Despliegue de expertos japoneses y personal local**

| Responsable                                                                     | Viajes<br>Cantidad | Destino          |            |                      |        | Observaciones       |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|------------|----------------------|--------|---------------------|
|                                                                                 |                    | Estudio de campo | Costa Rica | República Dominicana | Panamá |                     |
| <b>Especialista</b>                                                             |                    |                  |            |                      |        |                     |
| Jefe de equipo / Conservación de ecosistemas / Conservación de la biodiversidad | 2 viajes           | Primero          | ○          | ○                    | ○      |                     |
|                                                                                 |                    | Segundo          | —          | ○                    | ○      |                     |
| PSA (Monitoreo forestal)                                                        | 1 viaje            | Primero          | ○          | ○                    | ○      |                     |
|                                                                                 |                    | Segundo          | —          | —                    | —      |                     |
| PSA (Economía medioambiental)                                                   | 1 Viajes           | Primaria         | ○          | —                    | (○)    | Residente en Panamá |
|                                                                                 |                    | Segundo          | —          | —                    | (○)    |                     |
| ABS (Política)                                                                  | 2 Viajes           | Primero          | ○          | ○                    | ○      |                     |
|                                                                                 |                    | Segundo          | —          | ○                    | ○      |                     |
| ABS (Investigación y análisis)                                                  | 1 Viajes           | Primero          | ○          | ○                    | ○      |                     |
|                                                                                 |                    | Segundo          | —          | —                    | —      |                     |
| <b>Personal local</b>                                                           |                    |                  |            |                      |        |                     |
| Personal local                                                                  | 20 días-persona    |                  |            |                      |        |                     |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

## 2.2 Temas y componentes del estudio

### 2.2.1 Áreas de estudio y principales interlocutores

Las regiones objeto de este proyecto son tres países: Costa Rica, República Dominicana y Panamá. En el apéndice 1 se muestra un mapa de ubicación de las áreas de estudio.

Los principales entrevistados en los países objeto de estudio se muestran en Tabla 2.2-1.

**Tabla 2.2-1 Lista de instituciones y contrapartes entrevistadas**

| <b>País</b>          | <b>Categoría</b> | <b>Entrevistado</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Costa Rica           | PSA              | Oficina Nacional Forestal (ONF)<br>Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO)<br>Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE)<br>Ministerio de Agricultura y Ganadería                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                      | ABS              | Comisión Nacional para la Gestión de la Biodiversidad (CONAGEBIO)<br>Comisión Nacional de Asuntos Indígenas (CONAI)<br>Tecnológico de Costa Rica (TEC)<br>Museo Nacional de Costa Rica<br>Departamento de Recursos Genéticos, Universidad de Costa Rica<br>Centro Nacional de Innovaciones Biotecnológicas (CENIBiot)                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                      | Común            | Oficina de JICA en Costa Rica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| República Dominicana | PSA              | Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Dirección de Bosques y Manejo (MMARN)<br>Ministerio de Agricultura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                      | ABS              | Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Dirección de Biodiversidad (MMARN: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Dirección de Biodiversidad)<br>Oficina Nacional de Propiedad Industrial (ONAPI)<br>Instituto de Innovación en Biotecnología e Industria (IIBI)<br>Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)<br>Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, Centro Botánico (UNPHU)<br>Jardín Botánico Nacional (JBN)<br>HEBERFAM<br>Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (UPMCC)<br>Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC) |
|                      | General          | PNUD<br>Oficina de la JICA en la República Dominicana                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Panamá               | PSA              | Ministerio del Ambiente (MiAmbiente) Dirección General de Bosques<br>Autoridad del Canal de Panamá (ACP)<br>Centro de Desarrollo Sostenible Ambiental (CEDESAM)<br>Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                      | ABS              | Ministerio de Medio Ambiente (MiAmbiente) Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad<br>Instituto de Investigación Científica y Servicios de Alta Tecnología de Panamá (INDICASAT)<br>Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT)<br>Ministerio del Interior, Dirección de Asuntos Indígenas<br>Universidad de Panamá, Centro de Investigación de Plantas Medicinales de Panamá<br>Instituto Gorgas<br>Ministerio de Salud (MINSAL: Ministerio de Salud de la República de Panamá)                                                               |
|                      | General          | PNUD<br>Oficina de JICA en Panamá<br>Embajada de Japón en Panamá                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

## 2.2.2 Elementos de estudio

### (1) Estudio previo en Japón

En el estudio previo en Japón, se organizó la información presentada en la Tabla 2.2-2, centrándose principalmente en: 1) el estado de desarrollo de las políticas, sistemas y planes pertinentes; 2) las partes interesadas y sus funciones; 3) el estado de implementación del sistema; y 4) la situación actual de los ecosistemas forestales, que son el principal objetivo de los sistemas de PSA (PES) existentes.

**Tabla 2.2-2 Elementos de organización de la información en el estudio nacional previo (en Japón)**

| Artículo 6<br>Contenido de la encuesta (1)                   | Propuesta de organización                                                                                                                                                                                                                                                  | Recopilación/revisión primaria materiales y fuentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PSA</b>                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Políticas y planes de conservación forestal (incluido REDD+) | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Estado de desarrollo de las políticas y planes</li> <li>■ Organizaciones pertinentes y sus funciones</li> <li>■ Estado de las estrategias nacionales de REDD+, FREL, etc.</li> </ul>                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Costa Rica: Ley 7575 Ley Forestal, Política Nacional de Biodiversidad (2015-2030), Estrategia Nacional de Restauración del Paisaje (2021-2050), Plan Estratégico Institucional de FONAFIFO (2020-2025)</li> <li>■ Panamá: Ley 01 de Legislación Forestal, Ley 69 Programa de Incentivos para la Cobertura Forestal y la Conservación de los Bosques Naturales, Plan de Implementación del Programa del Fondo para la Vida Silvestre en Áreas Protegidas.</li> <li>■ República Dominicana: Ley 44-18 (Establecimiento de PSA), Plan de Reforestación, Estrategia de PSA</li> </ul> |
| Estado actual de la gestión forestal                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Procedimientos de solicitud del PSA, requisitos de implementación, métodos de supervisión de contratos</li> <li>■ Fuentes de financiación del PSA y logros en el área</li> <li>■ Desarrollo de bases de datos públicas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Manual de procedimientos del PSA, datos estadísticos, plan de implementación anual, informes (Costa Rica: FONAFIFO, Panamá: ACP, MiAmbiente, República Dominicana: MMARN, Fondo MARENA)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Estado actual de los bosques                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Superficie forestal, tendencias en el número de especies en peligro de extinción y factores determinantes</li> <li>■ Métodos de zonificación forestal y resultados</li> </ul>                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mapas de cobertura forestal y vegetación, informes nacionales de progreso de las ENBPA (CDB)</li> <li>■ Mapas de zonificación forestal (Costa Rica: MINAE, Panamá: MiAmbiente, República Dominicana: MMARN)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Sistema de monitoreo forestal                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aplicaciones del sistema, datos utilizados, frecuencia de actualización, mantenimiento</li> </ul>                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Descripción general del sistema de monitoreo forestal, manual operativo (Costa Rica: MINAE, Panamá: MiAmbiente, República Dominicana: MMARN)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Coste de oportunidad (adicional)                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ingresos por unidad de superficie agrícola</li> <li>■ Gastos e ingresos de las actividades de conservación y forestación</li> <li>■ Beneficios económicos de los servicios ecosistémicos</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Informes de estudios de viabilidad de proyectos agrícolas, datos estadísticos, etc. (Ministerios de Agricultura, Oficinas de Estadística de tres países)</li> <li>■ Tabla de precios unitarios estándar</li> <li>■ Artículos científicos internacionales, etc.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>ABS</b>                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Medidas y sistemas nacionales de ABS                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Situación de las leyes y reglamentos sobre ABS</li> <li>■ Organismos pertinentes y</li> </ul>                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Políticas y reglamentos sobre ABS, comunicados de prensa (Costa Rica: MINAE, Panamá: MiAmbiente, República Dominicana: MMARN)</li> <li>■ Centro de intercambio de información sobre ABS (CDB)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Artículo 6<br>Contenido de la encuesta (1)                                                     | Propuesta de organización                                                                                                         | Recopilación/revisión primaria materiales y fuentes                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                | funciones en cada sistema<br>■ Proceso de aprobación de la emisión del IRCC<br>■ Iniciativas de implementación y difusión del ABS | ■ Sitio web de información sobre el sistema ABS (Ministerio de Medio Ambiente de Japón, etc.)<br>■ Informe sobre ABS en América Central y el Caribe (Universidad de las Naciones Unidas)                                                              |
| CLPI-FPIC (consentimiento libre, previo e informado), mecanismos de distribución de beneficios | ■ Disposiciones del CLPI-FPIC<br>■ Mecanismos de distribución de beneficios                                                       | ■ Legislación relacionada con los pueblos indígenas, legislación sobre consideraciones ambientales y sociales, disposiciones sobre el CLPI-FPIC (por país)<br>■ Iniciativa de desarrollo de capacidades en materia de ABS, etc. Documentos publicados |
| Base de datos de especies y conocimientos tradicionales                                        | ■ Métodos de inventario de especies y conocimientos tradicionales, números de registro, base de datos                             | ■ Base de datos de la OMPI (organización internacional), INBio, BiodataCR - CONAGEBIO (Costa Rica)<br>■ Directrices para la elaboración de inventarios de tres países                                                                                 |
| Tecnología de bioprospección                                                                   | ■ Instituciones y empresas de investigación relacionadas<br>■ Ámbito de análisis<br>■ Número de desarrollos de productos          | ■ Artículos científicos internacionales (instituciones de investigación relacionadas con la bioprospección en los países objetivo)                                                                                                                    |
| Situación actual de la emisión de certificados de conformidad internacionales (IRCC)           | ■ Número emitido y destinatarios<br>■ Finalidad de uso y ámbito                                                                   | ■ Base de datos del Centro de Intercambio de Información sobre ABS del CDB                                                                                                                                                                            |
| Situación actual de DX (adicional)                                                             | ■ Ejemplos de utilización de tecnología de TI/IA                                                                                  | ■ Artículos científicos internacionales (instituciones de investigación relacionadas con la bioprospección)                                                                                                                                           |
| <b>Común</b>                                                                                   |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Relación entre PSA/ABS y ENBPA**                                                               | ■ Indicadores, planes de acción y avances relacionados con el PSA/APB<br>■ Marco de implementación                                | ■ ENBPA 2016-2025 (Costa Rica: MINAE), ENBPA 2018-2050 (Panamá: MiAmbiente), ENBPA 2011-2020 (República Dominicana: MMARN)<br>■ Informes nacionales sobre los avances en la aplicación de las EPANDB (CDB).                                           |
| Estado de la cooperación con otros donantes/su organización                                    | ■ Resultados de proyectos anteriores<br>■ Resumen de los proyectos en curso                                                       | ■ Documentos relacionados con el proyecto (PNUD, BID, GIZ, su organización).                                                                                                                                                                          |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

Para las instituciones pertinentes en los países objeto de estudio, se elaboró y envió previamente un cuestionario centrado en la información faltante y las dudas respecto a los puntos organizados en la tabla anterior. Además, se hizo énfasis en el estado de implementación (casos prácticos) de las políticas y sistemas pertinentes, cuya información en línea es limitada, así como en los desafíos y factores de éxito identificados durante su ejecución.



En cuanto al ABS, aprovechando las redes de contactos de los expertos asignados a este estudio, se realizaron entrevistas a empresas e instituciones de investigación japonesas con experiencia en la obtención de certificados IRCC. Estas entrevistas se enfocaron en los casos de obtención y cumplimiento de IRCC, las lecciones aprendidas, los factores de éxito y las tecnologías de bioprospección que se esperan de las entidades ante las cuales se solicita el IRCC. Los métodos de entrevista previstos al momento del estudio se muestran en la Tabla 2.2-3.

**Tabla 2.2-3 Metodología para las entrevistas en el estudio nacional previo (en Japón)**

| Artículo 6:<br>Contenido de la encuesta (1)                             | Principales temas de la entrevista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Informantes clave para la entrevista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PSA</b>                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Gestión forestal y estado de implementación del sistema PSA             | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Selección de emplazamientos específicos para cada modalidad, fijación del importe del pago y base de asignación</li> <li>■ Proceso contractual del PSA, detalles de los casos de seguimiento <i>in situ</i> y herramientas de utilización, transferencia de tecnología a las comunidades locales responsables de la gestión forestal, etc.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Costa Rica: MINAE, FONAFIFO; Panamá: ACP, MiAmbiente; República Dominicana: MMARN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>ABS</b>                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Estado de aplicación de las medidas nacionales de ABS                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Proceso y participantes en la elaboración y revisión de las medidas nacionales (sistemas)</li> <li>■ Estado de las respuestas a las consultas relativas al sistema</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Costa Rica: MINAE, Panamá: MiAmbiente, República Dominicana: MMARN</li> <li>■ Empresas con certificación IRCC (incluidas aquellas certificadas fuera de los tres países objetivo. Ejemplo: Hirata Kiko Co., Ltd.)</li> <li>■ No conformes con el IRCC Fabricantes de productos farmacéuticos/materias primas que utilizan recursos naturales, etc.</li> </ul> |
| Estado de aplicación de los planes de FPIC y distribución de beneficios | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actividades de sensibilización sobre los sistemas actualmente en funcionamiento</li> <li>■ Logros y problemas del INBio (Panamá)</li> <li>■ En relación con los casos aprobados por el IRCC (investigación, comercial):</li> <li>■ Proceso de emisión del IRCC (antecedentes de la solicitud, procedimientos cronológicos, partes interesadas, etc.)</li> <li>■ Proceso real de implementación del FPIC (identificación de las partes interesadas, métodos de consulta, retos de implementación)</li> <li>■ Contenido de los términos de distribución de beneficios mutuamente acordados y retos durante la formación del acuerdo</li> <li>■ Métodos de distribución de los beneficios económicos y funciones de cada parte interesada, junto con ejemplos específicos de distribución de beneficios no económicos y retos de implementación</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Base de datos de especies y conocimientos tradicionales                 | Inventarios de especies, casos de recopilación de conocimientos tradicionales (fuentes de financiación, presupuesto, estructura de implementación) • Dificultades de implementación, estado operativo de la base de datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Costa Rica: MINAE, Panamá: MiAmbiente, República Dominicana: MMARN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Tecnología de bioprospección, estado actual de DX (adicional)           | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tecnologías de bioprospección deseadas (instrumentos analíticos, ámbito de aplicación), tecnologías TIC, entorno de Internet, medidas de seguridad de la información</li> <li>■ Ámbito de los objetivos de análisis, desarrollo de</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Organizaciones nacionales (Instituto de Química Microbiana, Instituto Nacional de Genética, Asociación de Bioindustria, empresas certificadas por el IRCC, fabricantes de productos farmacéuticos y alimentos saludables)                                                                                                                                                                              |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Instituciones nacionales de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Artículo 6:<br>Contenido de la encuesta (1)              | Principales temas de la entrevista                                                                                                                                                                                                                                           | Informantes clave para la entrevista                                                                                 |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          | procedimientos de gestión de instalaciones/instrumentos analíticos, estado de mantenimiento de los equipos, sistemas de gestión operativa, empresas privadas colaboradoras<br>■ Tecnologías TIC y estudios de casos utilizados en la gestión organizativa y la investigación | investigación objetivo (Costa Rica: IIBI, Panamá: INDICASAT, República Dominicana: Jardín Botánico Nacional)         |
| <b>Común</b>                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                      |
| Estado de cooperación con otros donantes/su organización | ■ Lecciones aprendidas y factores de éxito de proyectos anteriores<br>■ Detalles de los proyectos en curso y en desarrollo                                                                                                                                                   | Costa Rica: MINAE, Panamá: MiAmbiente, República Dominicana: MMARN, Panamá: Expertos individuales de la organización |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

## (2) Entrevistas de campo y visitas de inspección

Durante el primer trabajo de campo, se llevó a cabo la recopilación de información mediante: 1) entrevistas a organismos del gobierno central y actores locales (gobiernos locales y residentes de la zona), y 2) visitas de inspección técnica. Al complementar la información con las entrevistas a los actores locales y de campo, se buscó comprender con precisión el estado de implementación de los sistemas de PSA (PES) y ABS por parte de los involucrados en cada nivel (central, local y de campo).

En la Tabla 2.2-4 se muestran los temas de las entrevistas/visitas y las entidades visitadas.

**Tabla 2.2-4 Metodología para la recopilación de información en el primer estudio de campo**

| Artículo 6:<br>Contenido de la entrevista (1)                           | Elementos de la entrevista/inspección                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Lugares de entrevista/inspección                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PSA</b>                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                         |
| Estado de la gestión forestal y de la aplicación del programa PSA       | ■ Organización responsable del PSA personal y presupuesto<br>■ Factores que contribuyen a la disminución de las fuentes de financiación del PSA y medidas correctivas<br>■ Costos operativos del sistema (personas-mes, costos unitarios, etc.)<br>■ Política de utilización de pagos basados en resultados del GCF REDD+ para la conservación de los ecosistemas (solo Costa Rica)<br>■ Visita al terreno: situación actual de los sitios de reforestación del PSA y métodos de seguimiento | ■ Costa Rica: MINAE, FONAFIFO;<br>Panamá: ACP, MiAmbiente;<br>República Dominicana: MMARN<br>■ Funcionarios del gobierno local y miembros de la comunidad en las zonas objetivo del PSA |
| <b>ABS</b>                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                         |
| Estado de aplicación de los planes de CPIC y distribución de beneficios | ■ Detalles del proceso de implementación del FPIC, retos de implementación<br>■ Métodos para evaluar la equidad en la distribución de beneficios<br>■ Recepción real de los beneficios y uso posterior a la asignación                                                                                                                                                                                                                                                                       | ■ Costa Rica: CONAGEBIO, MINAE;<br>Panamá: MiAmbiente;<br>República Dominicana: MMARN<br>■ Áreas objetivo del PSA: Funcionarios locales, residentes locales                             |
| Base de datos de especies y conocimientos tradicionales                 | ■ Inspección: estructura y especificaciones de la base de datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ■ Costa Rica: MINAE, Panamá: MiAmbiente, República Dominicana: MMARN, Oficina de Propiedad Intelectual, etc.                                                                            |
| Tecnología de bioprospección                                            | ■ Inspección: Instituciones públicas de investigación del país objetivo - Instalaciones y equipos, medidas de gestión de la seguridad - Verificación de los                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ■ Instituciones públicas de investigación de los países destinatarios (Costa Rica: IIBI, Panamá: INDICASAT, República                                                                   |

| Artículo 6:<br>Contenido de la entrevista (1) | Elementos de la entrevista/inspección                                                 | Lugares de entrevista/inspección                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               | diversos sistemas utilizados en las operaciones de las instalaciones de investigación | Dominicana: Jardín Botánico Nacional)<br>■ Empresas privadas destinatarias (por ejemplo, titulares de la certificación ABS RD de la República Dominicana) |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

### 2.2.3 Conocimientos básicos sobre PSA y ABS

#### (1) PSA

El Pago por Servicios Ambientales (PES, por sus siglas en inglés: *Payment for Ecosystem Services*), es un mecanismo mediante el cual se otorgan pagos monetarios o incentivos a los propietarios de tierras o comunidades, que realizan acciones para mantener o mejorar los servicios que proporcionan los ecosistemas. Los servicios ecosistémicos son los beneficios que la naturaleza aporta a la sociedad humana e incluyen principalmente los siguiente:

**Tabla 2.2-5 Clasificación de los servicios ecosistémicos en la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio**

| Servicio                       | Contenido del servicio                                                                                        |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Servicios de aprovisionamiento | Suministro de alimentos, combustible, madera, fibras, medicinas, agua, etc.                                   |
| Servicios de regulación        | Regulación climática, control de inundaciones, control de enfermedades, purificación del agua, etc.           |
| Servicios culturales           | Belleza escénica, satisfacción espiritual, educación, recreación, religión, cultura, etc.                     |
| Servicios de apoyo             | Producción de oxígeno mediante la fotosíntesis, formación de suelo, ciclo de nutrientes, ciclo del agua, etc. |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

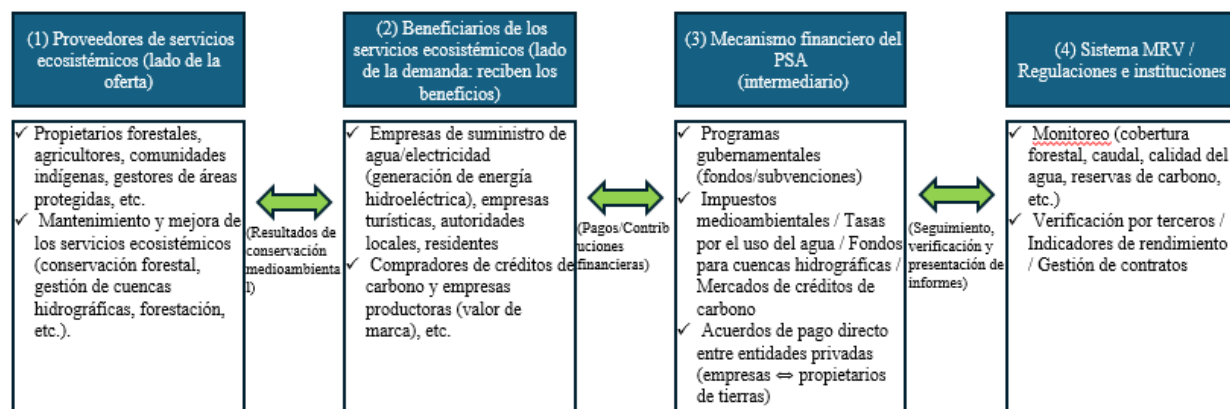
El PSA es un modelo en el cual el costo de la conservación ambiental no recae exclusivamente sobre el propietario de la tierra, sino que se distribuye en la sociedad en su conjunto para compartir los beneficios. A diferencia de las políticas de conservación tradicionales centradas en regulaciones (prohibiciones y restricciones), se caracteriza por promover acciones de conservación mediante incentivos. Por lo general, el PSA cuenta con los siguientes cuatro componentes:

**Tabla 2.2-6 Componentes del PSA**

| Componente                                       | Descripción                                                                                                      |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) Proveedores de servicios ecosistémicos       | Propietarios de tierras, comunidades indígenas, agricultores, gestores forestales                                |
| (2) Beneficiarios de los servicios ecosistémicos | Empresas, industria turística, comunidades cuenca abajo, gobiernos, mercados internacionales, etc.               |
| (3) Pagos e incentivos                           | Pagos en efectivo, créditos fiscales, asistencia técnica, certificación, créditos de carbono, etc.               |
| (4) Monitoreo y verificación                     | Seguimiento del cumplimiento de los objetivos (conservación forestal, caudal fluvial, fijación de carbono, etc.) |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

A través de este mecanismo, es posible vincular las actividades de conservación con los beneficios económicos, tal como se muestra en la siguiente figura.



Fuente: Elaborado por el Equipo de Estudio de JICA basado en Wunder (2005, 2015), Millennium Ecosystem Assessment (2005), Banco Mundial (2009), FAO (2007, 2013), OCDE (2010), entre otros

**Figura 2.2-1 Relación entre los componentes del PSA**

## (2) Acceso y distribución de beneficios (ABS)

### 1) El concepto de acceso y distribución de beneficios (ABS)

El Acceso y Participación en los Beneficios (ABS, por sus siglas en inglés: Access and Benefit-Sharing) es un marco internacional que regula el acceso a los recursos genéticos (Access) y la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su utilización (Benefit-Sharing).

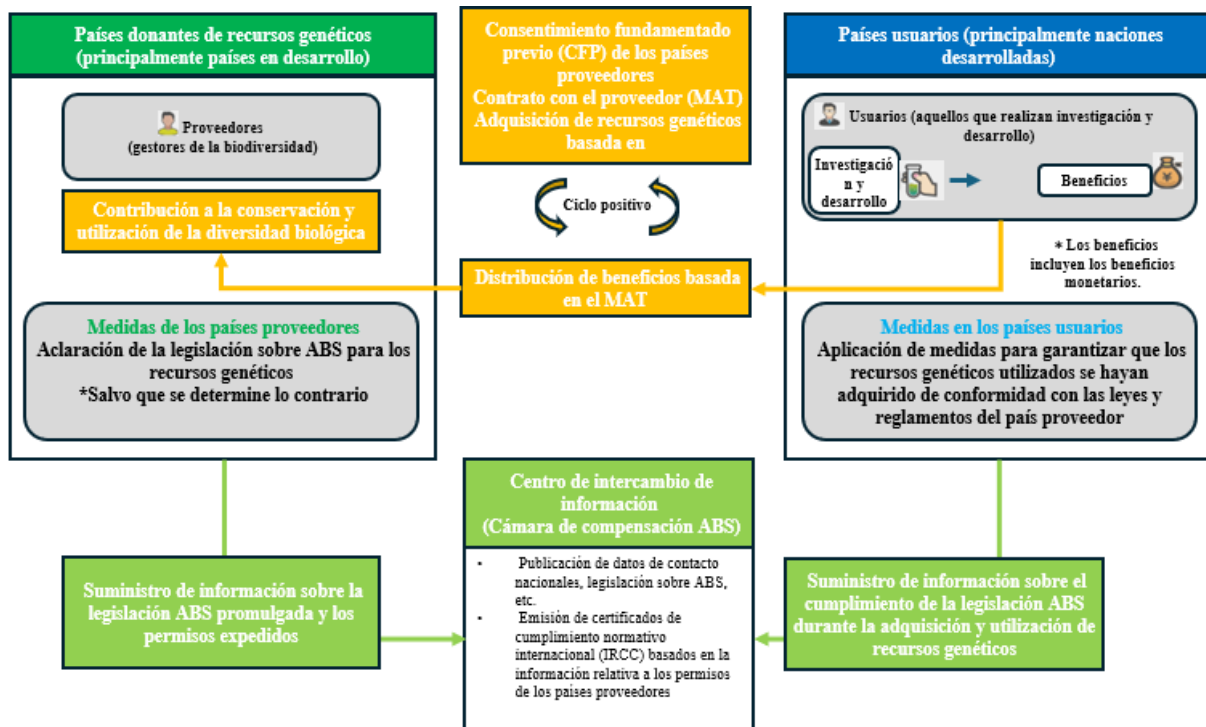
Este sistema fue institucionalizado específicamente por el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB, 1993) y el Protocolo de Nagoya (entró en vigencia en 2014). Parte de la premisa de que los Estados tienen derechos soberanos sobre los recursos genéticos en sus territorios, asegurando que los beneficios derivados de su uso se retribuyan adecuadamente a los países proveedores, así como a los pueblos indígenas y comunidades locales.

El ABS se organiza en los siguientes tres elementos:

- Regulación del acceso a los recursos genéticos (Access).
- Distribución de los beneficios derivados de su uso (Benefit-Sharing).
- Conservación y uso sostenible de la biodiversidad a través de la retribución de beneficios (Conservation & Sustainable Use).

Mediante este esquema, se garantiza la transparencia y la equidad entre los usuarios de los recursos (empresas, instituciones de investigación, etc.) y los proveedores (países y comunidades locales), buscando prevenir el uso privado excesivo o la extracción no autorizada de recursos biológicos (la denominada “biopiratería”).

En la Figura 2.2-2 se muestra el mecanismo del ABS. El objetivo es que, al utilizar recursos genéticos (incluidos los conocimientos tradicionales) de acuerdo con las medidas nacionales, se obtenga el consentimiento previo del país proveedor, se celebre un contrato y se distribuyan los beneficios de manera justa y equitativa, contribuyendo así a la conservación de la biodiversidad. Una vez que se adquieren los recursos conforme a las normativas nacionales, el país proveedor realiza la solicitud al Centro de Intercambio de Información sobre ABS (ABSCH) del CDB, tras lo cual se emite y publica el Certificado de Cumplimiento Reconocido Internacionalmente (IRCC) para el usuario.



Fuente: Ministerio de Medio Ambiente (<https://www.env.go.jp/nature/biodic-abs/nagoya-protocol.html>)

**Figura 2.2-2 Mecanismo ABS**

## 2) Ejemplos avanzados de Acceso y distribución de beneficios (ABS)

### a) Características institucionales comunes de los casos avanzados de ABS

Entre los ejemplos en los que la aplicación del ABS es activa, y los sistemas y operaciones son relativamente concretos, se incluyen Bután, Malasia (estado de Sarawak), Filipinas y Argentina. Estos países y regiones, en los que el ABS se considera avanzado, comparten las siguientes características comunes:

- El ABS está explícitamente posicionado dentro de la legislación nacional o estatal (implementación nacional del Protocolo de Nagoya).
- El PIC/FPIC y el MAT son requisitos obligatorios en el marco del sistema.
- Se ha establecido un sistema de permisos que distingue entre uso comercial y uso con fines de investigación.

En Bután y el estado de Sarawak en particular, los sistemas están diseñados para ser fáciles de usar para los profesionales, con contratos modelo y directrices (conjuntos de herramientas) establecidos.

### b) Características operativas

En los países y regiones donde el sistema funciona de manera efectiva, se puede confirmar lo siguiente:

- Una autoridad competente clara (por ejemplo, la NBC de Bután, la SBC de Sarawak, la NBA de la India).
- Gestión centralizada de los permisos, contratos y participación de beneficios, como una serie de procesos integrados.
- Operación de la formación de consensos con los pueblos indígenas y las comunidades locales, como una práctica real y no meramente formal.

### c) Ejemplos de implementación y evaluación por país/región

A continuación, se resumen los ejemplos de implementación del ABS y su evaluación por cada país y región.

**Tabla 2.2-7 Ejemplos de implementación y evaluación del ABS por país y región**

| País/Región                 | Diseño del Sistema                                                                                                         | Estado de Implementación                                                                                                               | Ejemplos Específicos de Implementación                                                                                                                                                                 | Evaluación                                                                                             |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bután                       | Biodiversity Act 2003. Política de ABS (2015). Ratificación del Protocolo de Nagoya.                                       | Publicación de plantillas de contratos ABS, y el establecimiento de un sistema capaz de gestionar la investigación y el uso comercial. | Publicación de modelos de contrato de ABS, para investigación y uso comercial. Estipulación clara de las tasas de acceso y cláusulas de participación de beneficio,s por el uso de recursos genéticos. | Los sistemas y herramientas están maduros. Por otro lado, los casos de comercialización son limitados. |
| Estado de Sarawak (Malasia) | Sarawak Biodiversity Regulations 2016. Sistema de ABS propio del estado (independiente del federal).                       | Acuerdos de ABS reales con comunidades indígenas (producción de aceites esenciales, etc.).                                             | Acuerdo de ABS comunitario sobre la producción de aceite esencial de Litsea cubeba (informe del PNUD).                                                                                                 | Uno de los pocos casos en los que el PIC y la distribución de beneficios, funcionan realmente.         |
| Filipinas                   | EO247 (1995). Joint DAO No.1 s.2005 (Bioprospecting). Ratificación del Protocolo de Nagoya.                                | Sistema de bioprospección que prioriza el PIC / FPIC, desde etapas tempranas.                                                          | Trayectoria en la obtención de PIC, para investigación académica y bioprospección. Acuerdos de investigación con comunidades locales y pueblos indígenas.                                              | El sistema es avanzado, pero complejo y operativamente fragmentado.                                    |
| India                       | Biological Diversity Act 2002. Ratificación del Protocolo de Nagoya.                                                       | Existen ejemplos reales de participación de beneficios monetarios, incluyendo el pago de regalías (royalties).                         | Pagos de regalías por la utilización del Neem. Casos de acuerdos de ABS, como el de PepsiCo India.                                                                                                     | La efectividad de la participación de beneficios es alta, pero los procedimientos son engorrosos.      |
| Argentina                   | Ratificación del Protocolo de Nagoya (legislación nacional). Las leyes estatales son cruciales, debido al sistema federal. | Implementación de sistemas de tarifas de acceso y, regalías a nivel estatal.                                                           | Sistemas de permisos de acceso y regalías en la provincia de Neuquén, entre otras. Uso comercial basado en resoluciones estatales.                                                                     | La distribución financiera es clara, pero existen variaciones significativas entre los estados.        |

Fuente:

Bután: <https://www.biodiversity.bt/>, <https://absch.cbd.int/countries/BT>

Estado de Sarawak (Malasia): <https://www.sbc.org.my/>

Filipinas: <https://www.officialgazette.gov.ph>

India: [https://abs.nls.ac.in/?page\\_id=219](https://abs.nls.ac.in/?page_id=219)

Argentina: <https://www.argentina.gob.ar/>

A continuación, se presenta un resumen de los casos de Bután y del Estado de Sarawak (Malasia), mencionados anteriormente:

### **Bután**

- i) Marco legal sobre el ABS



El sistema de ABS de Bután se basa en las siguientes leyes y documentos normativos:

- Biodiversity Act of Bhutan 2003 (Ley de Biodiversidad).
- Access and Benefit Sharing Policy of Bhutan (Versión de 2015).

A través de estos instrumentos, se han clarificado los principios fundamentales para los permisos de acceso, relativos al uso de recursos genéticos con fines de investigación y comerciales, el Consentimiento Informado Previo (PIC), los Términos Mutuamente Acordados (MAT) y la participación de beneficios.

ii) Estructura de implementación

La autoridad competente del sistema de ABS en Bután, es el Centro Nacional de Biodiversidad (NBC). El NBC asume de manera centralizada la emisión de permisos, la gestión de contratos de ABS, y la supervisión de la participación de beneficios.

Como ejemplos específicos de implementación, se han reportado las siguientes iniciativas:

- Desarrollo y publicación de modelos de contrato de ABS y guías prácticas (ABS Toolkit).
- Inicio de la operación de permisos de ABS, enfocados principalmente en el uso para investigación.
- Creación del "Bhutan Access and Benefit Sharing Fund (BABS Fund)", el cual centraliza los beneficios monetarios derivados del ABS.

A través de estas acciones, se está construyendo un marco que vincula el sistema de ABS con la conservación de la biodiversidad, y el retorno de beneficios a las comunidades locales.

En Bután, el NBC funciona como un centro de ventanilla única (one-stop center) para el ABS. Asimismo, el NBC realiza la recopilación de información sobre CT (conocimientos tradicionales), y cuenta con instalaciones de investigación bien equipadas.

Por otro lado, Bután cuenta con el Instituto Nacional de Servicios de Medicina Tradicional (ITMS), el cual lleva a cabo servicios médicos, educación, investigación y fabricación de productos farmacéuticos de medicina tradicional. En Bután, la medicina tradicional coexiste con la medicina moderna sin entrar en conflicto, y está integrada en el sistema nacional de salud; los ciudadanos pueden elegir y utilizar libremente no solo la medicina moderna, sino también las consultas y prescripciones de la medicina tradicional. El ITMS y las unidades de medicina tradicional de cada región prestan servicios en todo el país.

iii) Colaboración entre el NBC y empresas extranjeras e instituciones de investigación

En Bután, se han firmado hasta la fecha 14 acuerdos de ABS (con empresas nacionales y extranjeras), y se están produciendo 13 productos, mediante la colaboración entre el Centro Nacional de Biodiversidad (NBC) y las comunidades locales. En el año fiscal 2024/2025, se suscribieron 8 acuerdos de ABS bajo el apoyo del NBC.<sup>3</sup> Estos productos, desarrollados bajo contrato con comunidades y socios locales, y consisten en los siguientes artículos:

- Productos naturales para el cuidado corporal (salud y bienestar)
  - ✧ Aceite de masaje relajante.
  - ✧ Presentados como "aceites para sanar el cuerpo suavemente".
- Productos derivados de hierbas
  - ✧ Productos derivados de plantas, desarrollados utilizando los conocimientos tradicionales y los recursos proporcionados por cada comunidad.
  - ✧ Algunos ejemplos son las fórmulas para promover la salud, que utilizan ingredientes de origen natural, etc.
- Conocimientos tradicionales + productos de aplicación moderna
  - ✧ Desarrollo de productos (líneas de productos de cuidado basados en materias primas naturales: cosméticos, aceites esenciales, etc.) en colaboración con comunidades (ej. Dzodokha Phacheng Detshen, Loggchina, Chhukha, etc.).

---

<sup>3</sup> [https://nbc.gov.bt/eight-abs-agreements-signed-to-promote-ethical-bioprospecting-and-benefit-sharing-in-bhutan-2/?utm\\_source=chatgpt.com](https://nbc.gov.bt/eight-abs-agreements-signed-to-promote-ethical-bioprospecting-and-benefit-sharing-in-bhutan-2/?utm_source=chatgpt.com)

### **Estado de Sarawak (Malasia)**

#### **i) Ley estatal de biodiversidad (Ordenanza de biodiversidad de Sarawak de 1997)**

Malasia gestiona sus recursos genéticos y conocimientos tradicionales (CT), a través de la Ley de Biodiversidad (Biodiversity Act) promulgada en 2017. Sin embargo, dado que los estados de Sabah y Sarawak, ubicados en la isla de Borneo, establecieron sus propias leyes estatales de biodiversidad (Sarawak Biodiversity Ordinance 1997 y Sabah Biodiversity Enactment 2000, respectivamente), antes que el gobierno federal, estos estados no aplican dicha ley nacional y llevan a cabo una gestión y operación independientes. En particular, el Centro de Biodiversidad de Sarawak (SBC), que es la autoridad competente en el estado de Sarawak, promueve el uso de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales, respetando a las comunidades locales del estado.

#### **ii) Función del Centro de Biodiversidad de Sarawak (SBC)**

Hasta la fecha, el SBC, ha impartido más de 100 talleres sobre ABS para las comunidades, y ha firmado acuerdos con más de 20 comunidades, en relación con la utilización de los recursos genéticos y los CT. Se han llevado a cabo actividades como la recolección de plantas y entrevistas, sobre conocimientos tradicionales en 17 comunidades, y los datos se han recopilado en una base de datos.

#### **iii) Colaboración del Centro de Biodiversidad de Sarawak (SBC) con empresas extranjeras e instituciones de investigación**

El SBC participa activamente en la colaboración con empresas extranjeras e instituciones de investigación, con los siguientes casos destacados hasta la fecha:

- Instituto Nacional del Cáncer de los Estados Unidos (NCI): Se obtuvo una patente para una sustancia anti-VIH, y se otorgó la licencia a una empresa estadounidense, aunque lamentablemente no se llegó a la comercialización.
- Mitsubishi Corporation: Alrededor del 2005, se inició la recolección e investigación de microalgas como un proyecto conjunto. El Instituto Neo-Morgan (actualmente Chitose Group), que participó como apoyo técnico en la creación de esta colección, obtuvo una subvención de 10 mil millones de yenes de la Organización para el Desarrollo de Nuevas Energías y Tecnologías Industriales (NEDO) de Japón, y estableció en el estado de Sarawak una de las instalaciones de cultivo de microalgas más grandes del mundo (5 hectáreas) con fines de investigación<sup>4</sup>, para la producción de combustible de aviación. Tras el éxito de esta instalación, se ha decidido la construcción de una planta de producción de 100 hectáreas en 2027, con una inversión adicional de 58 mil millones de yenes.<sup>5</sup>
- Grandes empresas farmacéuticas y de cosméticos, incluyendo empresas japonesas: Han suscrito contratos de investigación exploratoria con el SBC. El SBC también muestra gran interés en el desarrollo de productos propios, utilizando conocimientos tradicionales (CT); en este sentido, se han presentado dos líneas de productos: LiSara<sup>6</sup>, que utiliza el aceite esencial de Litsea cubeba con aroma a limón, y AdenoSara<sup>7</sup>, que utiliza aceite esencial de Adenosma nelsonioides.

El reparto de beneficios es esencial a la hora de aplicar el ABS. En el caso de SBC, los beneficios se reparten de la siguiente manera:

- LiSara: Acuerdo de ABS entre el SBC, y seis comunidades pertenecientes a tres grupos étnicos.  
Se trata de un sistema de participación de beneficios de dos niveles, en el cual las comunidades llevan a cabo el cultivo de las plantas y el suministro de la materia prima, y reciben un porcentaje determinado de los ingresos en concepto de regalías (royalties).
- AdenoSara: Acuerdo de ABS entre el SBC y dos comunidades pertenecientes a dos grupos étnicos.  
El SBC también brinda apoyo técnico, como procesos de extracción a las comunidades, lo que no solo permite el suministro de materias primas con mayor valor añadido, sino que también tiene como objetivo la creación de empleo para las comunidades.

---

<sup>4</sup> [https://www.nedo.go.jp/ugoki/ZZ\\_101191.html](https://www.nedo.go.jp/ugoki/ZZ_101191.html)

<sup>5</sup> <https://www.nedo.go.jp/content/800031543.pdf>

<sup>6</sup> <https://www.litsara.com/en/communities>

<sup>7</sup> <https://www.litsara.com/en/products/adenosara-r/essential-oil/adenosara-essential-oil-detail>



El sistema de ABS bajo la jurisdicción del SBC es en general, claro y fácil de usar; sin embargo, la decisión final para la emisión del PIC recae en el Consejo de Biodiversidad de Sarawak. En el pasado, han surgido problemas debido a que las reuniones, que deberían celebrarse aproximadamente una vez al mes, no se llevaron a cabo durante dos o tres meses, por motivos de disponibilidad de los miembros del consejo.

## Capítulo 3 Situación Actual y Desafíos en el sector PSA y ABS en Costa Rica

### 3.1 Situación actual de la biodiversidad, incluidos los bosques

#### (1) Importancia de la biodiversidad en Costa Rica

Costa Rica, a pesar de representar solo el 0.03% de la superficie terrestre mundial, es un punto caliente (hotspot) de biodiversidad que alberga aproximadamente el 5% de la biodiversidad del mundo. Debido a su geografía, clima y diferencias de altitud, se concentran diversos ecosistemas en su territorio.

Los principales ecosistemas se presentan en la Tabla 3.1-11.

**Tabla 3.1-1 Principales ecosistemas de Costa Rica**

| Clasificación            | Región                                     | Flora y fauna principales                                                                                   |
|--------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bosque tropical lluvioso | Península de Osa, tierras bajas del Caribe | Jaguar, perezoso, aves tropicales                                                                           |
| Bosque nuboso            | Monteverde, Tapanti                        | Quetzal, bromelias, helechos                                                                                |
| Humedales y manglares    | Térraba-Sierpe, Palo Verde                 | Manglares                                                                                                   |
| Páramo de altura         | Cerro Chirripó                             | Plantas herbáceas gramíneas (hierba tupida) Especies de bambú enano y otras plantas exclusivas de la meseta |
| Área marina              | Isla del Coco (Patrimonio de la Humanidad) | Cardúmenes de tiburón martillo                                                                              |

#### (2) Situación de los bosques en Costa Rica

La clasificación forestal en Costa Rica, se basa generalmente en la clasificación de la cobertura del suelo del Inventario Nacional Forestal (SIREFOR) de la Autoridad Nacional de Conservación (SINAC).

**Tabla 3.1-2 Clasificación de bosque en Costa Rica**

| Clasificación de bosque | Clasificación (Término local) | Principales estructuras y características                                                         |
|-------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bosque maduro           | Bosque maduro                 | Bosques de edad avanzada, con estructura multiestratificada de árboles altos y alta biodiversidad |
| Bosque secundario       | Bosque secundario             | Bosque joven a mediana, estructura relativamente simple                                           |
| Bosque de manglares     | Rodales de manglar            | Zona intermareal; dominada por especies arbóreas tolerantes a la sal (manglares)                  |
| Palmar                  | Bosque de Palmas              | Predominancia de palmeras, fisonomía forestal especial                                            |
| Pastizal con árboles    | Pasto con árboles             | Pastizales con árboles dispersos, sin continuidad del dosel forestal.                             |
| Plantaciones forestales | Plantaciones forestales       | Una o pocas especies de árboles, estructura uniforme                                              |

Fuente: Volumen 2 MANUAL DE CAMPO Inventario Forestal Nacional de Costa Rica  
[https://www.sirefor.go.cr/pdfs/VOLUMEN-2.-MANUAL-DE-CAMPO-INVENTARIO-FORESTAL-NACIONAL.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.sirefor.go.cr/pdfs/VOLUMEN-2.-MANUAL-DE-CAMPO-INVENTARIO-FORESTAL-NACIONAL.pdf?utm_source=chatgpt.com)

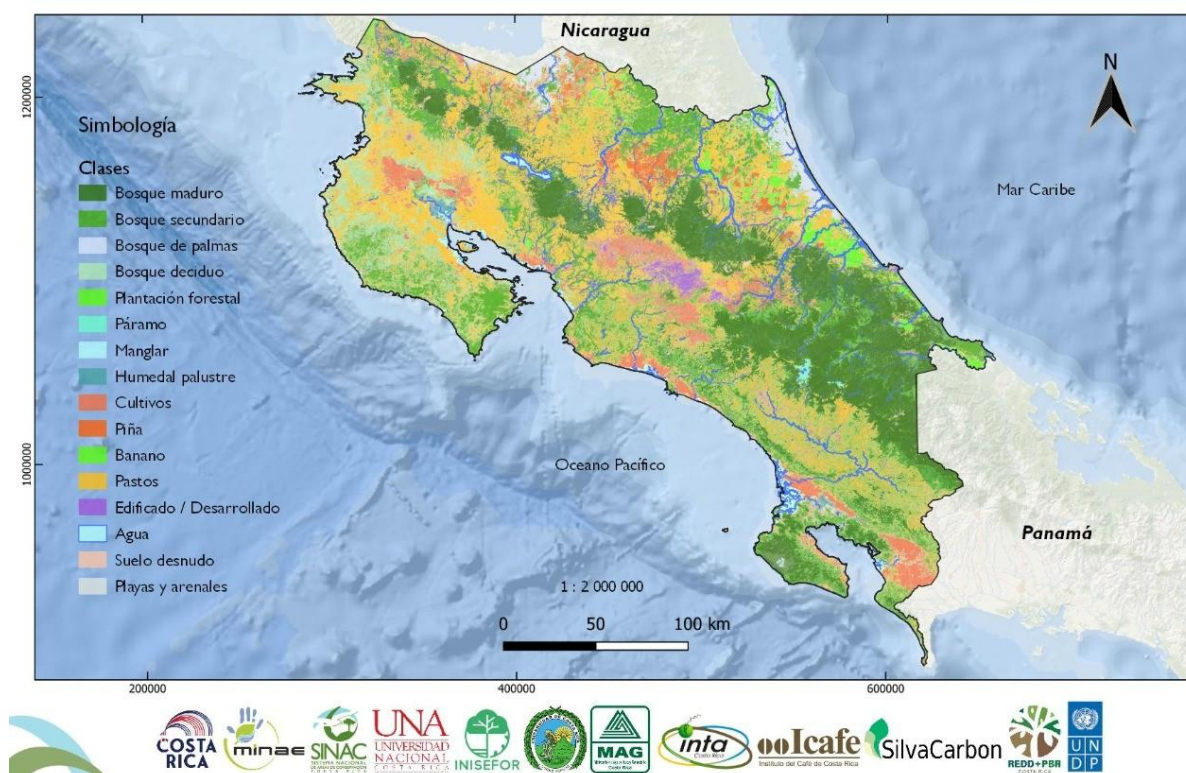
**Tabla 3.1-3 Superficie por clasificación de bosque en Costa Rica**

| Clasificación de bosque | Superficie (ha) | Porcentaje (%) |
|-------------------------|-----------------|----------------|
| Bosque maduro           | 1 272 581       | 40,59          |
| Bosque secundario       | 1 017 297       | 32,45          |
| Bosque de manglares     | 34 070          | 1,09           |
| Palmar                  | 38 868          | 1,24           |
| Pastizal con árboles    | 713 548         | 22,76          |
| Plantaciones forestales | 59 022          | 1,88           |
| Total                   | 3 135 386       | 100,00         |

Fuente: Memorandum de resultados y cálculos del INF-CR (edición 2014/2015)  
[https://www.sirefor.go.cr/pdfs/RESULTADOS-Y-MEMORIA-DE-CALCULO-INF-CR.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.sirefor.go.cr/pdfs/RESULTADOS-Y-MEMORIA-DE-CALCULO-INF-CR.pdf?utm_source=chatgpt.com)

La Figura 3.1-2 muestra el mapa de tipos de bosque y otras clasificaciones de uso de la tierra en Costa Rica del año 2021.

## Tipos de bosque y otras tierras de Costa Rica 2021.

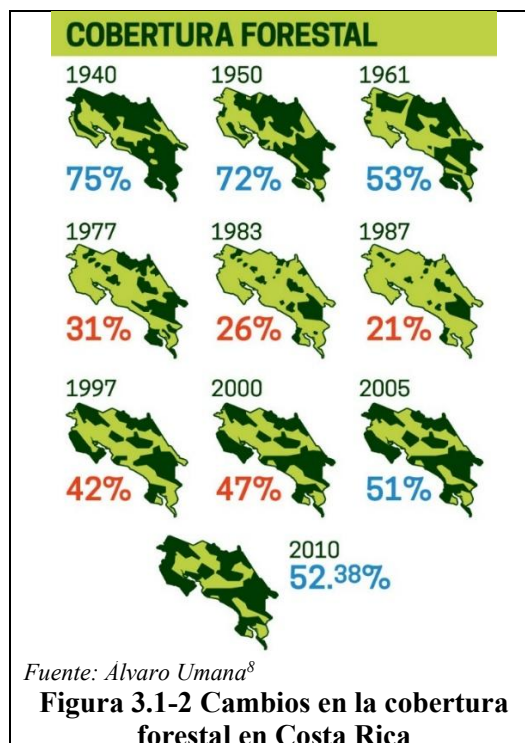


Fuente: SINAC-MINAE (2023). Mapa de tipos de bosques y otros terrenos de Costa Rica 2021. San José, Costa Rica.

**Figura 3.1-1 Tipos de bosques y otras clasificaciones del suelo en Costa Rica (2021)**

Aunque las definiciones de cobertura forestal difieren, entre 1800 y la década de 1950, la cobertura forestal disminuyó de aproximadamente el 91,3 % al 72 %. Además, en consonancia con la tendencia general en toda América Central, el desarrollo agrícola, la expansión de los pastizales y la tala de madera progresaron, lo que provocó que la cobertura forestal disminuyera aproximadamente de 72 % al 21 % entre 1950 y 1987, respectivamente. A mediados de la década de 1980, la FAO citó a Costa Rica como uno de los países que experimentaban la deforestación más grave a nivel mundial.<sup>9</sup>

Posteriormente, a partir de finales de la década de 1980, se aplicaron plenamente las respuestas políticas. Mediante la promulgación de legislación forestal, el establecimiento de áreas protegidas y la introducción del sistema de PSA por parte del FONAFIFO (que se analiza más adelante), aumentó la superficie forestada. Esto condujo a una recuperación aproximadamente de 21 % en 1987 a alrededor del 57 % en la década del 2020.



<sup>8</sup> <https://www.alvaroumana.com/reversing-deforestation-in-costa-rica/>

<sup>9</sup> FAO (2016) [https://www.fao.org/mountain-partnership/news/newsroom/news-detail/Increasing-mountain-forest-cover-in-Costa-Rica/en?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.fao.org/mountain-partnership/news/newsroom/news-detail/Increasing-mountain-forest-cover-in-Costa-Rica/en?utm_source=chatgpt.com)

## 3.2 Situación actual del PSA en Costa Rica

### 3.2.1 Resumen de las principales políticas

#### (1) Estrategia y Plan de Acción Nacional sobre Biodiversidad (ENBPA)

Costa Rica, en el año 2015 se promulgó la Política Nacional de Biodiversidad 2015-2030 (Decreto Ejecutivo No. 39118-MINAE), la cual se convirtió en el marco general de la política de biodiversidad del país. Dentro de este marco, se estableció la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2016-2025 (ENB o ENBPA, por sus siglas en inglés).

El objetivo de la ENBPA es integrar la biodiversidad como parte del desarrollo nacional y de las actividades socioeconómicas, basándose en los ejes de “conservación y restauración”, “uso sostenible” y “distribución equitativa de beneficios (equidad y justicia)”.

La ENBPA (2016-2025) establece los siguientes “siete ejes estratégicos” (strategic issues) para gestionar de manera sostenible la biodiversidad del país mientras se asegura su protección:

**Tabla 3.2-1 Resumen de los ejes estratégicos en la ENBPA de Costa Rica**

|    | <b>Eje Estratégico (Strategic Issues)</b>                                          | <b>Descripción general</b>                                                                                                                                                                               |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Conservación <i>in situ</i> .                                                      | Mantenimiento y fortalecimiento de la red nacional de áreas protegidas; asegurar la resiliencia ecológica y la conectividad de las redes.                                                                |
| 2. | Restauración de la biodiversidad y mitigación de su pérdida y degradación.         | Conservación de los ecosistemas terrestres, de agua dulce, marinos y acuícolas; protección de la flora, fauna y los recursos genéticos; medidas contra la sobreexplotación y la degradación del hábitat. |
| 3. | Designación del Patrimonio Natural del Estado y ordenamiento territorial y marino. | Gestión mediante sistemas de uso del suelo, uso de zonas marinas y zonas de conservación, y marcos jurídicos.                                                                                            |
| 4. | Paisajes sostenibles inclusivos.                                                   | Gestión sostenible en la que participan diversos interesados, entre ellos las comunidades locales, los pueblos indígenas, el sector privado y las autoridades locales.                                   |
| 5. | Uso sostenible y desarrollo económico.                                             | Uso sostenible de los recursos biológicos, equilibrando la naturaleza y las actividades económicas, como el ecoturismo y la integración con el desarrollo sostenible.                                    |
| 6. | Fortalecimiento institucional y gobernanza.                                        | Legislación, órganos administrativos, diseño institucional, seguimiento y evaluación, participación de las partes interesadas, garantía de transparencia y equidad.                                      |
| 7. | Adaptación al cambio climático y fortalecimiento de la resiliencia.                | Creación de un sistema de gestión resistente a los cambios, tanto para los ecosistemas como para la sociedad, considerando los impactos del cambio climático.                                            |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

#### (2) Biodiversidad

A continuación, se resumen los marcos institucionales, jurídicos y relacionados con la conservación de la biodiversidad en Costa Rica.

**Tabla 3.2-2 Principales políticas de biodiversidad en Costa Rica**

| <b>Clasificación del Sistema</b> | <b>Marco jurídico principal/instituciones</b>  | <b>Función y características</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ley Ambiental Básica             | Ley Orgánica del Ambiente (Ley N.º 7554, 1995) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ley fundamental para la conservación de la biodiversidad y la protección del medio ambiente</li> <li>Establece los principios para la gestión de los recursos naturales, incluidos los ecosistemas, paisajes, bosques, recursos hídricos, los océanos y el uso de la tierra.</li> <li>Incluye sistemas obligatorios de evaluación del impacto ambiental (EIA), planes de gestión ambiental y facultades de supervisión administrativa.</li> </ul> |

| Clasificación del Sistema    | Marco jurídico principal/instituciones                           | Función y características                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sistema Administrativo       | Ministerio de Medio Ambiente y Energía (MINAE)/SINAC/FONAFIFO)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Supervisa la biodiversidad, los bosques, las áreas protegidas, el acceso y la distribución de beneficios (ABS), el cambio climático y los recursos hídricos.</li> <li>Responsable de la gestión operativa y la asignación presupuestaria de los organismos subordinados (SINAC, FONAFIFO, etc.).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Sistema de Biodiversidad     | Ley de Biodiversidad (Ley N.º 7788, 1998)                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Núcleo del sistema de conservación de la biodiversidad de Costa Rica</li> <li>Disposiciones principales: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Protección de los ecosistemas, las especies y los recursos genéticos.</li> <li>➤ Uso sostenible de los recursos vivos.</li> <li>➤ ABS (Acceso a los recursos genéticos y distribución de beneficios).</li> <li>➤ Protección de los conocimientos tradicionales (CT).</li> <li>➤ Creación de la Comisión Nacional de Gestión de la Biodiversidad (CONAGEBIO).</li> </ul> </li> <li>→ En relación con el ABS: un ejemplo avanzado a nivel mundial, como marco jurídico.</li> </ul>                                                         |
|                              | Estrategia y Plan de Acción Nacional sobre Biodiversidad (ENBPA) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategia nacional basada en el CDB.</li> <li>Dar prioridad a la creación de corredores ecológicos, áreas de conservación prioritarias, ABS, CT y colaboración en materia de cambio climático.</li> <li>Especifica el funcionamiento del sistema interministerial y participativo de la comunidad.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Sistema Forestal             | Ley Forestal N.º 7575, 1996                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Régimen de permisos de tala, sanciones por tala ilegal y obligación de reforestación.</li> <li>Derechos y obligaciones de los propietarios forestales.</li> </ul> <p>Reconocimiento de los servicios ambientales del bosque y base legal del Programa de PSA de FONAFIFO.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Sistema de Áreas Protegidas. | Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC).               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Categorías de gestión de las áreas protegidas (parques nacionales, reservas forestales, reservas biológicas, reservas marinas, etc.).</li> <li>Un sistema del más alto nivel mundial, con aproximadamente el 26 % del territorio nacional, designado como área protegida.</li> <li>Institucionalización de la conservación de ecosistemas naturales y paisajes, permisos de investigación, restricciones de actividades dentro de las áreas y gestión del turismo.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                              |
| Sistema ABS.                 | Ley de Biodiversidad.                                            | <p>Ley de Biodiversidad (1998), capítulo N.º 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Obligaciones del usuario: PIC (consentimiento previo informado) + MAT (términos mutuamente acordados).</li> <li>Mecanismos de distribución de beneficios: compensación financiera, transferencia de tecnología, intercambio de resultados de investigación, etc.</li> <li>Ámbito de aplicación del ABS: plantas, animales, microorganismos, conocimientos tradicionales.</li> <li>La adquisición, utilización y documentación de los conocimientos tradicionales, requieren el consentimiento de la comunidad que los posee.</li> <li>Seguimiento de los movimientos transfronterizos (supervisión y gestión de contratos).</li> </ul> |

| Clasificación del Sistema   | Marco jurídico principal/instituciones                        | Función y características                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | CONAGEBIO (Comisión Nacional de Gestión de la Biodiversidad). | <ul style="list-style-type: none"> <li>Organismo rector de los procedimientos de ABS.</li> <li>Categorías de permisos: fines comerciales / fines de investigación / extracción de muestras vivas.</li> <li>Punto de contacto para los procedimientos relacionados con los conocimientos tradicionales.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                             | Conocimientos tradicionales (CT).                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Marco jurídico claro para la protección de los CT en virtud de la Ley de Biodiversidad.</li> <li>Institucionalización de los derechos de los poseedores de conocimientos tradicionales, distribución de beneficios y participación en la toma de decisiones, dentro de los procedimientos de ABS.</li> <li>El consentimiento libre, previo e informado (CLPI) es esencial para la recopilación, el registro y la creación de bases de datos con información sobre los CT.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Sistema PSA.                | PSA (Pago por Servicios Ambientales).                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Gestionado por el FONAFIFO en virtud de la Ley Forestal 7575.</li> <li>Sistema que proporciona pagos a los propietarios forestales, en función de la prestación de servicios ambientales.</li> <li>Servicios elegibles: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Captación de agua</li> <li>➤ Conservación de la biodiversidad</li> <li>➤ Secuestro y absorción de CO<sub>2</sub></li> <li>➤ Valor paisajístico y turístico</li> </ul> </li> <li>Fuentes de financiación: Impuestos sobre los combustibles, tasas por el uso de la energía hidroeléctrica, contribuciones de entidades nacionales y empresas, mercados de créditos de carbono.</li> <li>→ Reconocido internacionalmente como el primer país del mundo en implementar el PSA a nivel nacional.</li> </ul> |
| Especies invasoras y clima. | ENBPA y NDC                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seguimiento de las especies invasoras y medidas contra las vías de introducción (puertos, turismo, logística), basadas en la ENBPA.</li> <li>Vínculo con la política de cambio climático (NDC): <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conservación de los manglares</li> <li>➤ Sumideros de carbono forestales</li> <li>➤ Gestión de los recursos hídricos</li> <li>➤ Resiliencia de los ecosistemas</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

### (3) Conservación Forestal

A continuación, se presenta un resumen del marco institucional legal y normativo, relacionado con la conservación forestal en Costa Rica.

**Tabla 3.2-3 Principales políticas de conservación forestal en Costa Rica**

| Clasificación        | Ley o Normativa                                                   | Contenido principal (relevancia para la gestión y conservación forestal)                                                                                                                                                     | Autoridad administrativa principal/Posición institucional                               |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Ley Ambiental Básica | Ley Orgánica del Ambiente (Ley Marco sobre el Medio Ambiente) N.º | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ley marco general para garantizar un «medio ambiente saludable y ecológicamente equilibrado» para los residentes y el Estado.</li> <li>Establece la evaluación del impacto</li> </ul> | El MINAE es la autoridad central. Proporciona un marco fundamental transversal, para la |

| Clasificación                                                   | Ley o Normativa                                                                                                                                                                     | Contenido principal (relevancia para la gestión y conservación forestal)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Autoridad administrativa principal/Posición institucional                  |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 | 7554, 1995                                                                                                                                                                          | ambiental (EIA), la educación ambiental, la responsabilidad por daños ambientales, la descentralización y la participación en la administración ambiental, etc. Los proyectos de desarrollo forestal también están sujetos a la EIA en virtud de esta ley.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | autorización de proyectos forestales y la designación de áreas protegidas. |
| Ley Forestal Básica                                             | Ley Forestal N.º 7575, 1996                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>La ley forestal fundamental establece la conservación, la protección y el uso sostenible de los bosques como una función prioritaria a nivel nacional.</li> <li>Regula la definición de bosque, la prohibición del cambio de uso de suelo forestal independientemente de la forma de propiedad (prohibición de convertir el bosque a otros usos como regla general), la obligatoriedad de planes de manejo forestal para el uso de bosques privados, el sistema de permisos de corta y las sanciones por invasión y tala ilegal.</li> <li>Certifica los servicios ambientales (ES) que brindan los bosques y las plantaciones forestales, y otorga el fundamento legal para el sistema de PSA por parte de FONAFIFO.</li> <li>Legislación central para la gestión forestal, que provee el marco básico para el sistema de PSA y el manejo de bosques privados.</li> </ul>                                                                                                                                | MINAE y FONAFIFO, SINAC.                                                   |
| Reglamento de la Ley Forestal / PES                             | Reglamento a la Ley Forestal N.º 7575 (Reglamento de aplicación de la Ley Forestal) • al Decreto N.º 25721-MINAE, 1996, y modificaciones posteriores. Serie de decretos ejecutivos. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Reglamento de ejecución detallado de la Ley Forestal 7575.</li> <li>Procedimientos operativos para el PSA por parte de FONAFIFO, incluidas las actividades elegibles (conservación forestal, reforestación, regeneración natural, manejo forestal, agrosilvicultura, etc.), áreas prioritarias y tasas de pago por hectárea, estipuladas en conjunción con los decretos presidenciales anuales y las órdenes del MINAE.</li> <li>Los decretos recientes (por ejemplo, el Decreto N.º 38323-MINAE, de 2014, y el Decreto N.º 44607-MINAE, de 2024) han introducido o ajustado los montos de los pagos, las áreas prioritarias y nuevas modalidades, incluyendo los manglares y las áreas de conservación de fuentes de agua.</li> <li>Las normas operativas detalladas y los manuales para el PSA, en virtud de la Ley Forestal (Manual de Procedimientos para el Pago de Servicios Ambientales), especifican los incentivos económicos para la conservación, restauración y gestión forestal.</li> </ul> | MINAE, FONAFIFO, SINAC                                                     |
| Sistema de Áreas Silvestres Protegidas y Áreas de Conservación. | Ley de Biodiversidad, No. 7788, 1998 (Incluye reforma de 2022).                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ley integral de biodiversidad que nacionaliza los tres objetivos del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB): conservación, uso sostenible y distribución de beneficios.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | SINAC (11 áreas protegidas).                                               |

| Clasificación                                     | Ley o Normativa                                                                                                         | Contenido principal (relevancia para la gestión y conservación forestal)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Autoridad administrativa principal/Posición institucional        |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                                                   |                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posiciona la biodiversidad como un “bien común de la nación”, establece el marco legal del SINAC, la gestión de categorías de áreas silvestres protegidas (parques nacionales, refugios de vida silvestre, etc.), las competencias del SINAC en la gestión de cuencas y sistemas hídricos (Art. 22), el reconocimiento de ABS y CT, entre otros. Ley de fundamento para la operación de la red de áreas silvestres protegidas, y la protección/gestión de ecosistemas forestales.</li> <li>• Proporciona un marco integral para la conservación de la biodiversidad forestal, mediante la designación y gestión de reservas forestales, parques nacionales, etc., y el marco ABS.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                  |
| Conservación de la Vida Silvestre                 | Ley de Conservación de la Vida Silvestre N.º 7317, de 1992 (en su versión modificada, incluidas las enmiendas de 2017). | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley que regula la conservación, gestión y la utilización de la fauna silvestre, sus productos y subproductos.</li> <li>• Establece normas de caza, prohíbe la captura y el comercio ilegales, y exige la protección de los hábitats de la vida silvestre (incluidos los bosques).</li> <li>• El artículo 7-c exige la promoción del establecimiento de «reservas nacionales de vida silvestre» que abarquen tierras mixtas y privadas, apoyando la expansión de una red de áreas protegidas que incluya bosques de propiedad privada.</li> <li>• El artículo 14 encomienda al SINAC la creación y actualización de una lista de especies en peligro de extinción, lo que proporciona respaldo legal para la conservación de las especies en peligro de extinción, incluidos los bosques.</li> <li>• Esto complementa la política de conservación forestal, mediante la protección de la fauna silvestre que habita en los ecosistemas forestales, y la conservación de sus hábitats (bosques).</li> </ul> | MINAE, SINAC.                                                    |
| Sistema de Parques Nacionales y Áreas Protegidas. | Ley del Servicio de Parques Nacionales N.º 6084, 1977.                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece el Servicio de Parques Nacionales y regula la creación, gestión y financiación de los parques nacionales.</li> <li>• Tiene como objetivo, conservar el patrimonio natural del país a través de los parques nacionales, prohibiendo actos perjudiciales dentro de los parques, permitiendo el uso bajo ciertas condiciones (ej: pesca deportiva, etc.).</li> <li>• Posteriormente transferido al MINAE, y vinculado con el diseño institucional de los recursos financieros de las áreas protegidas, como la reconfiguración del “Fondo de Parques Nacionales” en fideicomisos de áreas de conservación mediante la Ley de Biodiversidad 7788.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | MINAE • SINAC (funciones de la Autoridad de Parques Nacionales). |



| Clasificación               | Ley o Normativa                                                                                                                                 | Contenido principal (relevancia para la gestión y conservación forestal)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Autoridad administrativa principal/Posición institucional |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|                             |                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Muchos bosques se gestionan como áreas protegidas, como parques nacionales, en virtud de esta ley y de la Ley de Biodiversidad 7788.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           |
| Normas de Gestión Forestal. | Estándares de Sostenibilidad para Manejo de Bosques Naturales, Códigos de Prácticas (ej: Decreto Ejecutivo No. 27388-MINAE, 1998, entre otros). | <ul style="list-style-type: none"> <li>Normas técnicas que establecen los principios, criterios e indicadores, así como códigos de prácticas para el manejo forestal sostenible de bosques naturales, basados en los artículos 19, 20 y otros de la Ley Forestal 7575.</li> <li>Para la tala en bosques privados, se requiere la preparación y aprobación de un plan de manejo forestal, que cumpla con estas normas.</li> <li>Estas normas también se utilizan como referencia para los montos de pago y las condiciones contractuales en el marco del PSA (Modalidades de Gestión Forestal).</li> <li>Aclara las responsabilidades de los técnicos forestales, y desempeña un papel en la prevención de la degradación forestal causada por la tala.</li> </ul> | MINAE, SINAC, FONAFIFO                                    |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

### 3.2.2 Instituciones relevantes en el sector del PSA

A continuación, se resumen las instituciones relevantes en el sector del PSA de Costa Rica.

**Tabla 3.2-4 Instituciones relacionadas con el PSA en Costa Rica**

| Nombre de la Institución | Tipo                                                                           | Objetivo principal/Actividades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MINAE                    | Gobierno central (Medio ambiente)                                              | Supervisa la Ley Forestal N.º 7575; coordina la política forestal y medioambiental como ministerio. Supervisa el FONAFIFO y el SINAC; determina la dirección de la política forestal, climática y de biodiversidad centrada en el PSA.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| FONAFIFO                 | Organismo ejecutivo principal y mecanismo financiero del PSA.                  | Fondo gubernamental establecido mediante la Ley Forestal No. 7575. En representación del Gobierno, se encarga de la firma de contratos de PSA con propietarios forestales y sus pagos, la gestión de fondos (impuesto a los combustibles, canon de aprovechamiento de agua, donantes internacionales, etc.) y el diseño de las modalidades del PSA (conservación, reforestación, sistemas agroforestales, etc.). El PSA se paga a través de FONAFIFO como un “Reconocimiento Financiero por parte del Estado” <sup>10</sup> . |
| SINAC                    | Agencia de Áreas Protegidas y Administración Forestal (dependiente del MINAE). | Gestiona el sistema nacional de áreas de conservación, incluidos los parques nacionales y las áreas protegidas. Colabora con FONAFIFO para establecer criterios de selección espacial, como áreas prioritarias para el PSA y corredores ecológicos, y lleva a cabo una gestión del paisaje, que combina zonas de conservación con el PSA circundante.                                                                                                                                                                         |
| ONF (Oficina Nacional)   | Representante del sector                                                       | Como organización representante de los propietarios y empresarios forestales, actúa en la divulgación y coordinación del sistema de PSA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

<sup>10</sup> «Reconocimiento financiero por parte del Estado»: indica una postura política por la que el Estado reconoce formalmente las actividades de conservación medioambiental no solo como «buenas acciones», sino como «servicios» con valor económico, y paga una compensación por ellas.

| Nombre de la Institución | Tipo                                | Objetivo principal/Actividades                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Forestal)                | forestal (organización industrial). | Junto con FONAFIFO y SINAC, conforma la “Administración Forestal del Estado (AFE)”, funcionando como un espacio de concertación y coordinación en el sector forestal, además de tener una fuerte participación en la gestión de la política forestal nacional |

Fuente: <https://interlace-hub.com/payment-environmental-services-PSA-costa-rica>

<https://onfcr.org/que-es-la-oficina-nacional-forestal>

<https://onfcr.org/que-es-la-oficina-nacional-forestal>

### 3.2.3 Situación actual de la gestión de la biodiversidad, incluidos los bosques

Sobre el estado actual de la biodiversidad en Costa Rica, incluyendo los bosques, se ha confirmado la labor y las iniciativas de diversos actores, tales como las principales instituciones administrativas relacionadas con el PSA del país y el sector privado, a través de una investigación previa mediante búsquedas web y la verificación realizada durante las labores de campo.

#### (1) Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE)

##### 1) Función institucional y marco jurídico

- El MINAE es la autoridad competente para la gestión integrada de la biodiversidad y los recursos forestales.
- La Ley Forestal (Ley Forestal N.º 7575, 1996) y su reglamento, estipulan la protección de los bosques naturales, las normas sobre el uso de los bosques, la definición de los servicios ambientales y el marco para la implementación del PSA, por parte del FONAFIFO.

##### 2) Mitigación del cambio climático a través de REDD+, PSA y economía forestal

- El MINAE ha formulado la Estrategia Nacional REDD+ (EN-REDD+) basada en la CDN del país, promoviendo la reducción integrada de emisiones en el sector forestal y la conservación de la biodiversidad. Dentro de las principales políticas, se mencionan los siguientes puntos:
  - Transición a sistemas de producción con bajas emisiones de carbono.<sup>11</sup>
  - Prevención del cambio de uso del suelo y los incendios forestales, y medidas contra la tala ilegal.
  - Incentivos a través de contratos de reducción de emisiones forestales (CREF) y pagos por servicios ecosistémicos (PSE).
  - Restauración de bosques y paisajes.
  - Participación y protección de los derechos de las comunidades indígenas.
- Hasta 2024, se han pagado aproximadamente 40,82 millones de dólares estadounidenses al MINAE, a través de pagos basados en resultados de REDD+ (RBP a través del GCF), asignados a actividades que incluyen:<sup>12</sup>
  - Expansión de PSA en territorios indígenas (aproximadamente 1,33 millones de dólares estadounidenses).
  - Fortalecimiento de la prevención de incendios forestales por parte del SINAC (aproximadamente 2,27 millones de dólares estadounidenses).

<sup>11</sup> El silvopastoreo es un sistema sostenible de uso de la tierra que combina la silvicultura (silvo, que significa árboles) y el pastoreo (pastoral, que significa pastoreo). Integra la silvicultura y la ganadería, lo que permite que los árboles, las plantas forrajeras y el ganado coexistan en el mismo lugar.

<sup>12</sup> <https://www.climateandforests-undp.org/costaricareresults>

## **(2) Oficina Nacional Forestal (ONF)**

### **1) Posicionamiento legal y misión**

La ONF es una organización representativa (organismo no gubernamental) del sector forestal productivo, creada en virtud de la Ley Forestal y su reglamento (concretamente, el artículo 64 del reglamento). Reúne a diversos actores de la cadena de valor forestal, entre ellos pequeños y medianos propietarios forestales, la industria maderera, artesanos y ONG medioambientales.<sup>13</sup>

La misión de la ONF se define como “Potenciar la competitividad de la actividad forestal productiva, garantizando su sostenibilidad y rentabilidad”. Su visión es ser la “Organización líder que asegure las mejores condiciones y oportunidades para la sostenibilidad de la actividad forestal productiva de Costa Rica”.

### **2) Función en el marco político e institucional (coordinación con el MINAE)**

Los objetivos y las estrategias de la ONF, describen explícitamente sus funciones políticas e institucionales, en coordinación con el MINAE y el FONAFIFO, de la siguiente manera:

- ✧ Participación en la política forestal, el Plan Nacional de Desarrollo Forestal y las enmiendas legislativas.
  - “Aportes para la formulación de políticas forestales y planes nacionales” y “Propuestas para la reforma de leyes, reglamentos y procedimientos relacionados”
- ✧ Implementación de la Agenda del Sector Forestal Productivo del MINAE.
  - Colaboración con el MINAE en materia de gestión forestal, prevención de la tala ilegal, normas de gestión forestal, etc.
- ✧ Apoyo a la implementación del Sistema de Certificación de Madera Legal.
  - Apoyo al funcionamiento del sistema “Madera Legal de Costa Rica”, contribuyendo a la erradicación de la tala y el comercio ilegales.

### **3) Silvicultura de producción, utilización de la madera y medidas contra el cambio climático**

La ONF, bajo el lema de la contribución del nuevo sector forestal a la mitigación y adaptación al cambio climático, está impulsando la expansión del uso de la madera (construcción verde, edificios de madera de gran altura, etc.) y la puesta en marcha del Centro de Inteligencia de Negocios Forestales (CINF/CIINFOR).

Planes Estrategias como el “Plan Forestal 30/30 (2022–2030)” y la “Política y Plan de Acción Forestal 2022–2025”, se busca fortalecer la economía forestal y, al mismo tiempo, existe una conciencia de coherencia con la meta del 60% de cobertura forestal y la meta 30/30 de áreas protegidas, siendo la ONF el principal impulsor por parte del sector productivo.<sup>14</sup>

### **4) Promoción del PSA/CREF y reconocimiento de los servicios medioambientales**

En los documentos estratégicos de la ONF, se establece el “Apoyo para mejorar el reconocimiento de los servicios ambientales y del programa CREF, a través de organizaciones forestales y productores”. Como estrategias, se mencionan el “Desarrollo de actividades de extensión forestal en coordinación con organizaciones forestales y productores, para la provisión de servicios ambientales y la participación en el programa CREF”, el “Desarrollo de actividades para promover los servicios ambientales, el programa CREF y las actividades forestales”, así como el “Fomento de la participación de pequeños y medianos productores forestales en el PSA y el programa CREF”, contribuyendo así a la expansión de la participación a nivel de campo y a la mejora de la efectividad del sistema.

### **5) Fortalecimiento de capacidades, provisión de información y sensibilización social**

Además la ONF, a través de capacitaciones para productores y regentes forestales (silvicultura, mercado de madera, identificación de flora y fauna mediante aplicaciones, etc.), estadísticas e investigaciones como listas de precios de madera, estadísticas de comercio y encuestas de opinión pública sobre el uso

---

<sup>13</sup> <https://onfcr.org/>

<sup>14</sup> <https://onfcr.org/plan-forestal-30-30-del-2022-al-2030>

de la madera, la campaña de prevención de incendios “Verano sin incendios” y la campaña de promoción del uso de madera “Madera de Costa Rica”, entre otras iniciativas, trabaja en el fortalecimiento de capacidades de todo el sector forestal y en la mejora del reconocimiento social del uso de la madera y los servicios forestales.

### (3) Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO)

FONAFIFO, es una institución pública encargada del financiamiento para pequeños y medianos productores de productos y servicios forestales, así como de la gestión y operación de recursos financieros nacionales e internacionales, apoyando así el desarrollo del sector forestal. Su Junta Directiva está integrada por representantes del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), el Sistema Bancario Nacional, representantes tanto industriales y como de pequeños productores.

El FONAFIFO implementa el programa de PSA y el programa de crédito forestal. Las fuentes de financiación del PSA comprenden impuestos medioambientales, tasas de usuario, financiación internacional y contratos privados, aunque la dependencia de los impuestos sobre los combustibles fósiles sigue siendo significativa. Esto se deriva de la Ley Forestal de 1996 que institucionalizó el PSA, mediante la introducción de un mecanismo que asigna una parte de los impuestos sobre la venta de combustible a los servicios forestales. Las posteriores modificaciones legislativas y las realidades de la gestión fiscal, han dado lugar a ajustes en la proporción de asignación para años específicos, pero las contribuciones basadas en los impuestos sobre los combustibles, constituyen la base de la estabilidad a largo plazo del sistema. En años recientes, el incremento de vehículos eléctricos ha provocado una disminución en la recaudación de dicho impuesto, dificultando la obtención de recursos para el PSA. Por lo tanto, con el fin de diversificar y equilibrar las fuentes de financiamiento, se está considerando aumentar la proporción proveniente de los cánones por aprovechamiento de agua.

**Tabla 3.2-5 Estructura de las fuentes de financiamiento del PSA de FONAFIFO (2020)**

| Fuente de Financiamiento                                 | Porcentaje | Notas                                      |
|----------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------|
| Impuesto sobre los combustibles fósiles (3,5 % asignado) | 88%        | Fuente principal                           |
| Tasas por consumo de agua (25 %)                         | 9%         | Asignación prioritaria para el PSA hídrico |
| Impuesto sobre la madera                                 | 1%         | Tendencia al alza                          |
| Empresas privadas, REDD+, mercados de carbono, etc.      | 2%         | Tendencia al alza                          |

Fuente: [https://www.robertcostanza.com/wp-content/uploads/2025/11/2025\\_J\\_Hernandez-et-al-CR-PSA-2.0-Ecoserv.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.robertcostanza.com/wp-content/uploads/2025/11/2025_J_Hernandez-et-al-CR-PSA-2.0-Ecoserv.pdf?utm_source=chatgpt.com)

Entre 1997 y 2023, se llevaron a cabo actividades de conservación forestal (1.258.371 ha), forestación (79 211 ha), regeneración natural (34.183 ha) y agrosilvicultura (9.336.178 árboles plantados).

### (4) Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE)

El CATIE es una organización internacional de investigación y educación creada en 1973. Se ocupa de manera integral de la agricultura, los recursos naturales tropicales, la gestión forestal, la conservación de la biodiversidad, la adaptación al cambio climático y otras cuestiones en América Latina y el Caribe. Su sede se encuentra en Turrialba (Costa Rica) y cuenta con un paisaje diverso que incluye tierras de cultivo, bosques y zonas de reforestación, en aproximadamente 1000 hectáreas de terreno.

La misión del CATIE es “Lograr el bienestar humano y la gestión de los recursos naturales en la región de América Latina y el Caribe, mediante una combinación de educación, investigación para el desarrollo y proyección, a través del Desarrollo Verde Inclusivo (Inclusive Green Development)”.

Las principales áreas de actividad y contribuciones del CATIE a los bosques y la biodiversidad incluyen la agricultura, la agrosilvicultura y la biodiversidad; la gestión forestal, la conservación de los bosques tropicales, la reforestación y el uso sostenible; programas de posgrado sobre gestión y conservación de los bosques tropicales y la biodiversidad; la explotación de un paisaje compuesto por bosques, agricultura y reforestación como «campo de pruebas»; y la educación, el desarrollo de recursos humanos

y la formación de especialistas. Además, gestiona un banco de recursos genéticos que alberga diversas colecciones de recursos genéticos de café, cacao, árboles frutales, hortalizas y otros cultivos tropicales. En cuanto al papel del CATIE en la implementación del PSA (Pago por Servicios Ambientales), este contribuye a la formación de bases científicas (evidencia para el diseño de sistemas), la construcción de modelos de PSA en sistemas agroforestales y paisajes productivos, y el fortalecimiento de capacidades de las entidades ejecutoras del sistema de PSA.

### **3.2.4 Sistema de Monitoreo Forestal**

#### **(1) Sistema de monitoreo forestal**

El Sistema de Monitoreo Forestal de Costa Rica comprende los siguientes elementos: establecimiento de factores de emisión, cálculo de datos de actividad, estimación de emisiones y absorciones, y notificación y verificación.<sup>15</sup> Los datos de origen para el cálculo de los factores de emisión y los datos de actividad, se generan en el marco del Sistema Nacional de Monitoreo, Cobertura, Uso de la Tierra y Ecosistemas (SIMOCUTE). Por su parte, la estimación de las emisiones y absorciones se realiza como parte de los datos del sector AFOLU del Inventario Nacional de GEI del MINAE. Los resultados de las estimaciones, se recopilan en el Sistema Nacional de Métricas del Cambio Climático (SINAMECC), gestionado por la Dirección de Cambio Climático del MINAE, se someten a verificación por terceros y se comunican a las organizaciones internacionales. En lo que respecta a las cuestiones relacionadas con REDD+, la Secretaría de REDD+ complementa los materiales de presentación de informes.

SIMOCUTE opera a través de una estructura jerárquica compuesta por un Comité Ejecutivo formado por el MINAE, el MAG y el Ministerio de Justicia, junto con comités técnicos temáticos (mesas técnicas)<sup>16</sup> y se encuentra en proceso de estandarización de datos.

Los datos de SIMOCUTE se crean en tres etapas: clasificación, inventario y cartografía. La metodología de clasificación se desarrolló en 2018 y se actualizó en 2023.<sup>17</sup> El inventario fue completado por el SINAC en 2014 con el apoyo de la GIZ. Según el FONAFIFO, la cartografía de los mapas de uso del suelo, incluidos los mapas forestales, está en curso.

La clasificación de la versión 2023 se muestra en la Figura 3.2-1. La cubierta forestal se divide a grandes rasgos en bosque maduro<sup>18</sup>, bosque secundario y bosque de plantación, y este último se clasifica a su vez en cinco tipos (teca, merina, especies autóctonas, coníferas y otros).

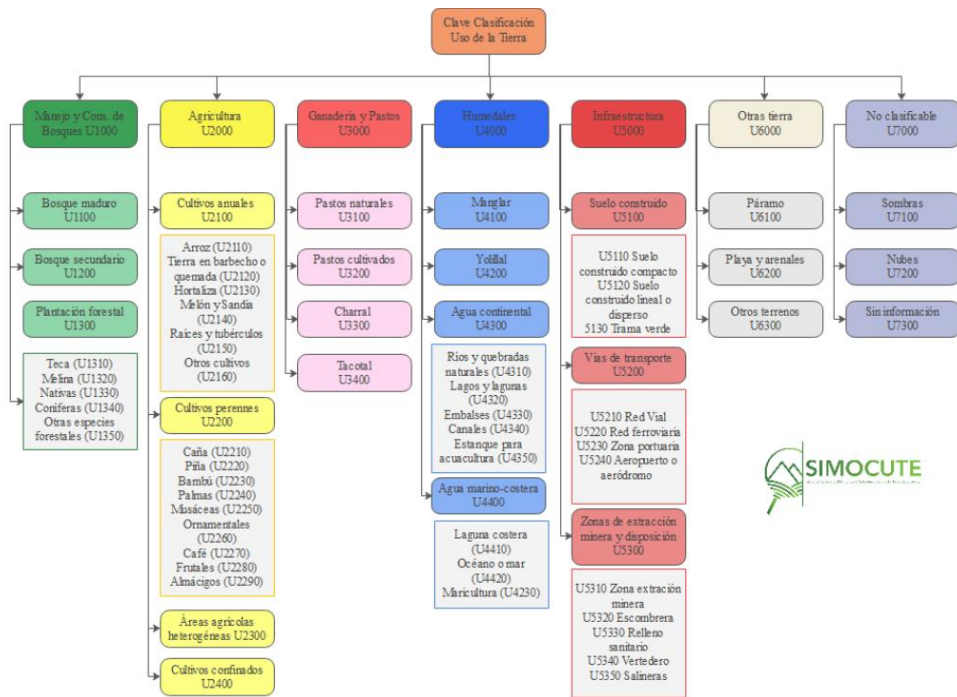
---

<sup>15</sup> [4863\\_2\\_sistema\\_nacional\\_monitoreo\\_forestal\\_costa\\_rica.pdf](#)

<sup>16</sup> [ÁMBITO N.º 97 A LA GACETA N.º 94 de fecha 18 de mayo de 2021](#)

<sup>17</sup> [7 Sistema de Clasificación Cobertura y Uso v2.pdf](#)

<sup>18</sup> Ecosistemas naturales o nativos intervenidos, regenerados mediante sucesión natural u otras técnicas silvícolas, que cubren una superficie de 2 hectáreas o más. Áreas que contienen árboles maduros de diferentes edades, especies y alturas, con una o más capas de copas que cubren al menos el 70 % de la superficie, y al menos 60 árboles por hectárea con un diámetro a la altura del pecho (DAP) de 15 cm o más (Ley Forestal N.º 7575, artículo 3d).



Fuente: MINAE, *Sistema de Clasificación SIMOCUTE (2023)*

**Figura 3.2-1 Clasificación de la cobertura forestal en SIMOCUTE**

## (2) Monitoreo de los sitios del programa PSA

El monitoreo de las áreas bajo el programa de PSA, gestionado por el Departamento de Seguimiento y Control de FONAFIFO a través de dos modalidades: 1) monitoreo periódico y 2) atención a denuncias por ilegalidad.

El monitoreo periódico tiene como objetivo principal, verificar el cumplimiento de los contratos por parte de los beneficiarios del PSA. Se lleva a cabo de manera regular en el primer año (año siguiente a la firma), en el tercer año, y a partir del quinto año, combinando el análisis de imágenes satelitales con el monitoreo de campo. En el monitoreo de campo, los técnicos de las oficinas regionales de FONAFIFO, utilizan GPS para confirmar y verificar los límites del sitio y el plan de manejo de la tierra establecido al momento de la contratación, completando la información en un formulario físico de lista de verificación para monitoreo (Anexo 3).

Las oficinas regionales de FONAFIFO cuentan con un dron por oficina y disponen de licencias de acceso a imágenes satelitales de Vantor (anteriormente Maxar), monitoreando el cambio de uso de la tierra, mediante la combinación de drones e imágenes satelitales ópticas de alta resolución (como WorldView). Dado que las imágenes satelitales utilizadas no se capturan con alta frecuencia en todo el territorio nacional, se utilizan las imágenes de Sentinel-2, que son gratuitas y de mayor frecuencia, de manera complementaria.

En el caso de la oficina regional de la Región Caribe Norte consultada durante la investigación, un equipo de 4 personas (2 técnicos y 2 administrativos) tiene bajo su responsabilidad, el monitoreo de un total de 597 contratos de PSA, que abarcan aproximadamente 40.000 ha (37.000 ha de protección de bosque, 50 ha de reforestación y 700 ha de regeneración natural). De este total, se tiene la obligación (meta) de monitorear anualmente al menos el 8% de los contratos vigentes (el porcentaje específico es establecido por cada oficina).

Los desafíos identificados en el monitoreo de las áreas del PSA a partir de las entrevistas, son los siguientes:

- Debido a que las imágenes satelitales ópticas sufren la interferencia de la nubosidad durante la época lluviosa, FONAFIFO está considerando el uso de imágenes de radar (como Sentinel-1); el fortalecimiento de la capacidad de análisis de este tipo de imágenes es un desafío pendiente.

- En el monitoreo de campo se utilizan formularios en papel, lo que genera la necesidad de transcribir la información a formatos digitales como Word en la oficina. Por lo tanto, la mejora de la eficiencia mediante la transformación digital (DX), es un reto identificado.
- Aunque la evaluación “Plus” según la contribución a la conservación de la biodiversidad se realiza al momento de la solicitud, tras la firma del contrato, los criterios de biodiversidad no se incluyen como indicadores de seguimiento, limitándose el monitoreo únicamente a la verificación del cumplimiento de las cláusulas del contrato de PSA.

### 3.3 Situación actual del sector ABS en Costa Rica

#### 3.3.1 Medidas y marcos institucionales nacionales en el sector de ABS

Costa Rica ha desarrollado un marco normativo nacional que regula el acceso a los recursos genéticos y la participación en los beneficios (ABS), fundamentado principalmente en la Ley de Biodiversidad (Ley N° 7788 de 1998). Existen decretos ejecutivos que establecen los procedimientos de acceso y las condiciones de uso (por ejemplo, el Decreto Ejecutivo N.° 31514-MINAE y sus reformas). Las características del sistema incluyen la gestión y el otorgamiento de permisos a nivel nacional, la protección de los derechos de los pueblos indígenas y el énfasis en los beneficios no monetarios (como la transferencia de tecnología). En años recientes, el país también ha avanzado en su integración a marcos internacionales, mediante la adhesión al Protocolo de Nagoya.

La legislación, las políticas y las normas fundamentales incluyen lo siguiente:

**Tabla 3.3-1 Principales leyes, reglamentos y políticas de ABS en Costa Rica**

| Nombre de la ley                                                                                      | Resumen / Descripción                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ley N.° 7788 – Ley de Biodiversidad (Ley n.° 7788, 1998)                                              | Ley fundamental que establece legalmente la conservación de la biodiversidad, el uso sostenible y la distribución de beneficios. Incluye disposiciones relativas a la protección de los conocimientos tradicionales y la soberanía nacional.              |
| Decreto Ejecutivo N.° 31514-MINAE (2003) y decretos modificatorios (por ejemplo, Decreto 41591, etc.) | Reglamenta las normas generales para el acceso a los recursos genéticos y elementos bioquímicos. Define los procedimientos para el muestreo por parte de investigadores externos o empresas, y el manejo en condiciones <i>ex-situ</i> e <i>in-situ</i> . |
| Política Nacional de Biodiversidad 2015-2030 / Estrategia Nacional                                    | Brinda el apoyo a nivel de política para la implementación práctica del ABS, el fortalecimiento de capacidades y la promoción de la investigación conjunta.                                                                                               |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

A continuación, se describe la situación actual de los sistemas relacionados con el ABS en Costa Rica.

**Tabla 3.3-2 Situación actual del sistema ABS de Costa Rica**

| Elemento                            | Resumen / Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Marco de derechos y procedimientos. | PIC: Los procedimientos para obtener el consentimiento previo informado de los proveedores de recursos (el Estado, los pueblos indígenas, las comunidades locales, etc.) se incorporan al sistema jurídico (detallados en un decreto ejecutivo). <sup>19</sup><br>MAT: El propósito/alcance del uso, la naturaleza de los beneficios monetarios y no monetarios, y el manejo de la propiedad intelectual, se estipulan en un contrato. La ley exige una gestión basada en acuerdos contractuales (MAT). <sup>20</sup> |
| Ámbito de aplicación (Cobertura).   | Disposiciones que cubren tanto los recursos genéticos <i>in-situ</i> de la vida silvestre como los <i>ex-situ</i> (muestras almacenadas). Existen normas que incluyen microorganismos y componentes bioquímicos. El tratamiento de la DSI (información digital sobre secuencias) es objeto de debate internacional, y su                                                                                                                                                                                              |

<sup>19</sup> [https://www.wipo.int/wipolex/en/legislation/details/9372?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.wipo.int/wipolex/en/legislation/details/9372?utm_source=chatgpt.com)

<sup>20</sup> [https://www.wipo.int/wipolex/en/legislation/details/21875?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.wipo.int/wipolex/en/legislation/details/21875?utm_source=chatgpt.com)

| Elemento                                | Resumen / Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | clarificación en la legislación nacional es un desafío pendiente. <sup>21</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Características y fortalezas.           | Desarrollo institucional temprano y experiencia práctica: existe un historial de bioprospección a través de instituciones como el INBio, con marcos jurídicos y prácticas relativamente bien establecidos.<br>Énfasis en los beneficios no monetarios: se valora muy positivamente la temprana implementación de la transferencia de tecnología, la investigación conjunta y el desarrollo de capacidades. <sup>22</sup> |
| Tendencias recientes y consideraciones. | Avances en la participación y alineación con el marco internacional (Protocolo de Nagoya), lo que ha llevado a la revisión de la coherencia de las normativas nacionales (reformas a decretos ejecutivos, etc.). Además, se requiere el fortalecimiento de la gestión de microorganismos, de muestras fuera de áreas de conservación y de los sistemas de cumplimiento por parte de los investigadores.                  |
| Desafíos prácticos (margen de mejora).  | Simplificación y transparencia de los procedimientos (en particular, procedimientos únicos para investigadores externos).<br>Aclaración de las normas nacionales relativas al manejo de DSI.<br>Fortalecimiento del proceso para alcanzar acuerdos con los pueblos indígenas y las comunidades locales.                                                                                                                  |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

### 3.3.2 Funciones de las instituciones pertinentes que participan en el ámbito del ABS

#### (1) Instituciones gubernamentales

A continuación, se resumen las instituciones pertinentes en el ámbito del ABS en Costa Rica.

**Tabla 3.3-3 Instituciones relacionadas con el ABS en Costa Rica**

| Nombre de la institución                                           | Tipo                                  | Objetivo principal/Actividades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MINAE                                                              | Gobierno central (Medio ambiente).    | Ministerio responsable de la Ley de Biodiversidad (Ley 7788). Tiene la responsabilidad de la política general de aplicación del CDB y el sistema ABS. Actúa como autoridad competente tanto para el Convenio sobre la Diversidad Biológica como para el Protocolo de Nagoya. Supervisa la CONAGEBIO, y aprueba las políticas relativas al acceso a los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales (CT) y la distribución de beneficios.                                                                                                                                                          |
| CONAGEBIO (Comisión Nacional para la Gestión de la Biodiversidad). | Órgano central de aplicación del ABS. | Comisión independiente y descentralizada, establecida en virtud de la Ley 7788 sobre Biodiversidad y que opera bajo la supervisión del MINAE. Como “autoridad nacional competente” de Costa Rica en materia de ABS y punto de contacto nacional para el ABS, se encarga de: 1) formular la política nacional sobre el acceso a los recursos genéticos, los compuestos bioactivos y los conocimientos tradicionales asociados; 2) examinar, autorizar y supervisar las solicitudes de acceso; 3) proporcionar el marco para los acuerdos de ABS; 4) imponer sanciones administrativas por el acceso ilegal. |
| SINAC                                                              | Órgano central de aplicación del ABS. | Órgano del MINAE encargado de la gestión integral, conservación y manejo sostenible de los recursos naturales y la biodiversidad en todo el territorio nacional.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| CONAI (Comisión Nacional de Asuntos Indígenas).                    | Institución gubernamental.            | Institución pública oficial para los pueblos indígenas de Costa Rica, establecida en 1973. Su objetivo oficial es mejorar y promover las condiciones socioeconómicas y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

<sup>21</sup> [https://www.dsmz.de/microorganisms/nagoya\\_documents/DSMZ/DSM\\_1601.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.dsmz.de/microorganisms/nagoya_documents/DSMZ/DSM_1601.pdf?utm_source=chatgpt.com)

<sup>22</sup>

[https://www.academia.edu/5865271/The effectiveness of access and benefit sharing in Costa Rica implications for national and international regimes?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.academia.edu/5865271/The_effectiveness_of_access_and_benefit_sharing_in_Costa_Rica_implications_for_national_and_international_regimes?utm_source=chatgpt.com)



| Nombre de la institución | Tipo | Objetivo principal/Actividades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |      | culturales de los pueblos indígenas. Bajo la Ley Indígena de 1977, tiene competencias sobre la delimitación de reservas indígenas y medidas para la preservación de lenguas y cultura. Es la organización central para la protección de derechos y el bienestar de los ocho grupos indígenas principales del país (Bribris, Cabécares, Ngäbes, etc.). |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

### 3.3.3 Proceso de aprobación del ABS

#### (1) Proceso de aprobación del ABS

En Costa Rica, para acceder a los recursos genéticos y/o los conocimientos tradicionales (CT) asociados, los usuarios deben presentar una solicitud formal de acceso previo a CONAGEBIO.

**Tabla 3.3-4 Proceso de aprobación del ABS en Costa Rica**

| Paso                                                                          | Contenido                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Paso 1: Organización de información previa                                    | Propósito de uso, tipo y ubicación de los recursos genéticos objeto de estudio. Elaboración del plan de recolección / investigación.                                                                                                                                       |
| Paso 2: Consentimiento previo informado (PIC)                                 | Obtención del consentimiento por escrito, de los actores involucrados en el lugar de recolección de los recursos (organizaciones de gestión de áreas de conservación, comunidades indígenas, propietarios de tierras, etc.).                                               |
| Paso 3: Presentación de la solicitud ante la autoridad competente (CONAGEBIO) | Documentos requeridos: <ul style="list-style-type: none"> <li>Formulario de solicitud (objetivo y plan detallado)</li> <li>Copia del PIC Garantía financiera / Información representativa (designación de un agente nacional para los solicitantes extranjeros)</li> </ul> |
| Paso 4: Revisión y evaluación técnica                                         | Ajuste de los planes de contribución / conservación y de las Condiciones Mutuamente Acordadas (MAT) (definición de transferencia de tecnología, beneficios, etc.).                                                                                                         |
| Paso 5: Emisión del Permiso de Acceso (Access Permit)                         | Tras la aprobación, se permite el inicio de las actividades basadas en los componentes, regiones y periodos limitados.                                                                                                                                                     |

Fuente: Elaborado por el Equipo de Estudio de JICA con base en información de CONAGEBIO

#### (2) Documentos e información necesarios para fines de investigación

La secuencia específica de procedimientos, los documentos requeridos y la información necesaria para utilizar recursos genéticos extranjeros con fines de investigación en Costa Rica son los siguientes.

**Tabla 3.3-5 Secuencia específica de procedimientos para la utilización de recursos genéticos extranjeros con fines de investigación en Costa Rica**

| Elemento                                  | Detalles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Información básica de la solicitud     | Nombre del solicitante/nombre de la organización (datos del pasaporte para solicitudes en el extranjero).<br>Dirección y datos de contacto.<br>Información sobre la persona de contacto en el país (institución de investigación, etc.).                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2. Plan del proyecto/resumen del proyecto | Objetivos y métodos de investigación (tema de investigación, detalles de la muestra).<br>El tipo y la ubicación de los recursos genéticos que se van a recolectar (también es conveniente indicar las coordenadas).                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3. Consentimiento previo informado (PIC)  | Consentimiento previo informado en el lugar de recolección de la muestra.<br>✳ Se obtendrá de los siguientes proveedores, dependiendo del lugar de recolección: <ul style="list-style-type: none"> <li>Dentro de las áreas de conservación: SINAC (Autoridad de Gestión de Áreas de Conservación).</li> <li>Terrenos privados: propietario del terreno.</li> <li>Territorios indígenas: Representante de la comunidad correspondiente (cuando sea necesario).</li> </ul> |
| 4. Términos mutuamente acordados (MAT)    | Términos acordados relativos a la distribución de beneficios y al intercambio de datos<br>✳ A menudo se coordinan simultáneamente durante el proceso de negociación del PIC.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Elemento                                                 | Detalles                                                                            |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. Acuerdo de investigación (opcional, pero recomendado) | Acuerdo de transferencia de material (MTA), acuerdo de investigación conjunta, etc. |

Fuente: Elaborado por el Equipo de Estudio de JICA con base en información de CONAGEBIO

En el marco del Protocolo de Nagoya, con el fin de diseñar una distribución de beneficios (Benefit-Sharing) equitativa, se requiere definir con la mayor claridad posible las futuras formas de utilización. Por lo tanto, incluso si el propósito inicial es la investigación, es necesario precisar dentro de los MAT (Mutually Agreed Terms) si existe la “posibilidad de transición” hacia una futura comercialización. En caso de comercializarse, se debe establecer en qué etapa se requeriría un nuevo consentimiento, y cómo se definirán las “condiciones detonantes” (Trigger) para la distribución de beneficios.

### (3) Formulario de solicitud de permiso para uso comercial

El formulario de solicitud de permiso para utilizar recursos genéticos con fines comerciales, en lugar de con fines de investigación, se muestra en la tabla siguiente.

**Tabla 3.3-6 Formulario de solicitud de permiso para la utilización comercial de recursos genéticos en Costa Rica**

| Elemento                         | Contenido                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Información del solicitante      | 1. Nombre del solicitante (persona física o jurídica).<br>2. Nacionalidad y dirección.<br>3. Datos de contacto (correo electrónico/teléfono).<br>4. Representante legal en Costa Rica (si es necesario).                         |
| Información del proyecto         | 5. Nombre del proyecto.<br>6. Finalidad del uso comercial.<br>7. Nombre científico y descripción de los recursos genéticos objetivo.<br>8. Ubicación geográfica donde se llevará a cabo el acceso.                               |
| Documentos que deben presentarse | 9. Propuesta del proyecto.<br>10. Copia del pasaporte o documento de identidad.<br>11. Certificado de constitución (para empresas).<br>12. Designación del representante autorizado y poder notarial.                            |
| Consentimiento/acuerdo           | 13. PIC (consentimiento previo informado) del proveedor.<br>14. MAT (margen de beneficio).<br>15. Explicación detallada del uso comercial.                                                                                       |
| Documentación comercial          | 16. Estudio de viabilidad financiera para uso comercial (plan quinquenal).<br>- Proyecciones de ingresos.<br>- Previsión de costos.<br>- Análisis del punto de equilibrio.<br>- Valor actual neto y tasa interna de rendimiento. |
| Declaración y firma              | 17. Declaración de cumplimiento de la Ley de Biodiversidad de Costa Rica.<br>18. Firma del solicitante.                                                                                                                          |

Fuente: Elaborado por el Equipo de Estudio de JICA con base en información de CONAGEBIO

### 3.3.4 Situación actual de la utilización de los recursos genéticos (ABS)

Sobre la situación actual del ABS en Costa Rica, se ha verificado el estado de las iniciativas de los diversos actores, tales como las principales instituciones administrativas relacionadas, el sector privado y otros interesados, mediante una investigación previa a través de búsquedas web y el desarrollo de actividades sobre el terreno.

#### (1) CONAGEBIO (Comisión Nacional de Gestión de la Biodiversidad)

CONAGEBIO, la agencia gubernamental costarricense responsable de la biodiversidad, opera bajo múltiples marcos legales y políticas. Entre los marcos relevantes se incluyen la Mesa Indígena, la Política Nacional 2015-2030 y la Estrategia Nacional 2016-2025, que se actualizó de acuerdo con el Marco Global de Biodiversidad de Kunming-Montreal (KMBFW).

Entre los servicios en los que participa o que gestiona CONAGEBIO se incluyen BiodataCR, que ha confirmado su colaboración con GBIF (Infraestructura Mundial de Información sobre Biodiversidad);

BioCostaRica, el centro de intercambio de información de Costa Rica; Costa Rica Silvestre, cuyos detalles no están claros; y Normativa ABS Costa Rica.

En 2015 se estableció un sistema de sanciones por infracciones del ABS, pero nunca se ha aplicado. Este sistema tiene por objeto fomentar la aplicación adecuada del ABS, indicando la posibilidad de imponer sanciones equivalentes a 12 meses de salario de un funcionario a los infractores. Esto fue precedido por la promulgación de la Ley de Biodiversidad en 1998 y la Ley de ABS en 2003.

Respecto a la DSI (Información Digital sobre Secuencias), en Costa Rica no existen grandes empresas que cumplan con los criterios de contribución al sistema multilateral acordado en la COP16. Asimismo, el sistema legal costarricense establece dos categorías diferenciadas: “Recursos Genéticos” y “Recursos Bioquímicos”. En cuanto a las solicitudes de acceso a los recursos genéticos, además del método de visitar el país para la presentación de documentos y la firma, se permite el procedimiento de firma ante una misión diplomática u oficina consular en el extranjero. Cabe destacar que el país es miembro del Convenio de la Apostilla.

Para acceder a los conocimientos tradicionales (CT) de los pueblos indígenas, la ley establece la obligatoriedad de someterse a un “Proceso de Consulta Nacional”. Específicamente, es necesario visitar los 24 territorios indígenas existentes en el país para brindar explicaciones y, además, convocar a los representantes en San José para obtener un consenso. Sin embargo, debido a que muchos territorios se encuentran en zonas remotas, este proceso no ha mostrado avances significativos. Se considera que el objetivo de este procedimiento es la elaboración de un protocolo común; no obstante, se perciben discrepancias con las explicaciones brindadas por la CONAI. En la situación actual, el acceso a los CT de los pueblos indígenas es legalmente imposible, lo que impide su utilización tanto para el acceso desde el extranjero como para los ciudadanos costarricenses no indígenas.

Por otro lado, el desarrollo de productos basados en contratos de ABS con empresas extranjeras ha seguido avanzando, y productos como dos artículos de Chanel y productos de Nico Verdi (nombre sujeto a verificación) se encuentran en circulación en el mercado. En el caso del suero de belleza “Blue Serum” de Chanel, debido a que los resultados de ventas no fueron los esperados, se procedió a su reemplazo por “Chanel No. 1”, el cual contiene el mismo ingrediente, pero con una formulación distinta.

Además, el primer IRCC emitido por CONAGEBIO se concedió a la empresa británica Base Camp Research (BCR) para un contrato de utilización de recursos microbianos costarricenses. BCR tiene un contrato con CONARE/SENIVIO de Costa Rica para aislar microorganismos de fuentes como el suelo, enviarlos a BCR para su secuenciación, y este proceso también implica la transferencia de tecnología para el aislamiento microbiano.

Por lo tanto, es evidente que CONAGEBIO, basándose en marcos jurídicos y servicios nacionales e internacionales, se encarga de manera general de la gestión operativa de los sistemas de biodiversidad y ABS, la protección de los conocimientos tradicionales indígenas y la gestión de contratos con empresas extranjeras.

## **(2) Museo Nacional de Costa Rica**

El Museo Nacional inició sus actividades relacionadas con el ABS en 2017, tras la transferencia de las colecciones del INBio en 2015.

- Transferencia y gestión de las colecciones del INBio:

En 2015, se trasladaron al Museo las colecciones de plantas, briófitos e insectos, además de la colección de tejidos del INBio. Por otro lado, las muestras de esponjas marinas fueron transferidas a la Universidad de Costa Rica (UCR).

No se trasladó personal especializado del INBio; los parataxónomos formados por dicha institución fueron despedidos, y solo una pequeña minoría trabaja actualmente en los parques nacionales. Hoy en día, las labores de códigos de barras de ADN (DNA barcoding) continúan bajo el proyecto BioAlfa.

- Actividades relacionadas con el marco legal del ABS:

El Museo participa en la construcción del marco legal del ABS liderado por la CONAGEBIO. Sin embargo, existen diferencias de intereses: mientras el Museo se enfoca en la conservación de la

biodiversidad y la identificación de áreas de distribución, la CONAGEBIO se centra en la bioprospección, lo que genera discrepancias de criterios.

Además, debido a que la legislación costarricense no permite subsanar o añadir información a las solicitudes públicas una vez presentadas, no es posible agregar datos adicionales en las solicitudes de acceso externo a las colecciones del Museo. Por último, aunque la normativa de la CONAGEBIO estipula que al menos el 10% del presupuesto de proyectos conjuntos debe pagarse al proveedor de recursos genéticos, la CONAGEBIO interpreta este porcentaje como un tope máximo.

### **(3) Territorio Indígena Quitirrisí; cantón de Mora, provincia de San José**

Con el fin de verificar el estado de la implementación del ABS en los territorios indígenas de Costa Rica, se realizó una visita y se llevaron a cabo entrevistas en el **Territorio Indígena Quitirrisí**, ubicado en el cantón de Mora, provincia de San José.

- ✧ El Territorio Indígena Quitirrisí se sitúa en el cantón de Mora, provincia de San José, y cuenta con una población de aproximadamente 4,000 personas en una extensión de 2,600 hectáreas. La administración del territorio está a cargo de una junta directiva compuesta por siete directores, cada uno responsable de un sector distinto. La propiedad de la tierra se divide entre el Estado y propietarios individuales que poseían terrenos antes de la entrada en vigor de la Ley Indígena de 1977; cerca del 80% de estos propietarios individuales son personas no indígenas (blancos). Aunque la comunidad ha asumido plenamente la conservación de los bosques, no reciben subsidios gubernamentales para ello.
- ✧ La mayoría de los indígenas trabajan en pueblos cercanos. Existe conocimiento sobre el mecanismo de Pago por Servicios Ambientales (PSA); sin embargo, debido a la complejidad de los trámites y el elevado costo de los regentes forestales, en muchos casos no se solicita por el bajo margen de beneficio. El ingreso neto real, tras deducir los gastos de mantenimiento forestal y los honorarios del consultor, representa apenas el 25% del monto total pagado.
- ✧ Los principales cultivos agrícolas de la zona son el maíz, los frijoles y el banano, además de cítricos, lechuga y mostaza, destinados mayoritariamente al autoconsumo. La transmisión de los conocimientos tradicionales (CT) se realiza principalmente en el seno familiar; por ejemplo, el uso de plantas medicinales está distribuido por familias específicas según la dolencia “esta familia para el dolor de estómago”, “aquella para el dolor de cabeza”. Las prescripciones varían según la gravedad de los síntomas, y parece que existe un conocimiento general básico sobre diversas afecciones, más allá de las especialidades familiares. Gran parte de las plantas medicinales se cultivan en los alrededores de las viviendas, y se destinan al consumo propio, aunque una parte se comercializa en ferias del agricultor.
- ✧ Respecto a la preservación de los CT, cada familia toma la iniciativa en la educación de las nuevas generaciones, aunque existe una fuerte preocupación por la pérdida de conocimientos que poseen los ancianos. Si bien su lengua propia desapareció en los inicios de la época colonial española, algunos jóvenes muestran interés en la conservación de los CT. En el pasado, hubo intentos de recopilar estos conocimientos que fueron rechazados por algunos miembros de la comunidad, al considerarlos propiedad privada. Las plantas medicinales recolectadas en el bosque, se limitan a especies como árboles de gran tamaño no aptos para el cultivo, por lo que su volumen no es muy elevado.
- ✧ Actualmente existe una clínica cercana, pero para acceder a un hospital general es necesario desplazarse hasta San José, por lo que el tratamiento inicial depende en gran medida de la medicina tradicional. La transmisión de los CT presenta tendencias generacionales: algunas generaciones se especializan en plantas medicinales y otras en artesanías (handicrafts), aunque esto no implica la exclusión total de otros conocimientos.

#### **3.3.5 Estado del desarrollo de inventarios y bases de datos de especies**

Las bases de datos se encuentran dispersas en instituciones como el Museo Nacional de Costa Rica y jardines botánicos, sin que exista una base de datos integrada. Asimismo, tras la disolución del INBio,

sus colecciones fueron distribuidas y trasladadas al Museo Nacional, a la Universidad de Costa Rica (UCR) y a otras entidades.

La base de datos de recursos genéticos que posee el Museo Nacional de Costa Rica no incluye información sobre bioprospección ni datos de ADN. La información de las instalaciones que albergan recursos genéticos en el país no está consolidada; en particular, los catedráticos universitarios realizan colectas basadas en sus intereses individuales. El Museo se integró a la GBIF en el año 2000, pero actualmente no participa en ella. En cuanto a los conocimientos tradicionales (CT), la información registrada en las bases de datos es mínima. El Museo cuenta con colecciones de tipos y colecciones de tejidos, y tiene la capacidad de proveer parte de estos recursos genéticos bajo solicitud

### 3.3.6 Estado actual de la implementación de la bioprospección

A continuación, se resume el estado actual de la ejecución de la bioprospección<sup>23</sup> en Costa Rica.

**Tabla 3.3-7 Resumen del estado de la implementación de la bioprospección en Costa Rica**

| Perspectiva                                                               | Estado / Diseño institucional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estado del desarrollo de la base de datos de conocimientos tradicionales. | En el sistema legal de Costa Rica, la Ley de Biodiversidad N° 7788 establece explícitamente que los “elementos intangibles como conocimientos y prácticas” son parte de la biodiversidad, posicionando a los CT (conocimientos tradicionales) como objeto de protección. El Centro de Intercambio de Información sobre Diversidad Biológica de Costa Rica (CHM) cuenta con una sección de “Bases de datos especializadas”, que funciona como un portal hacia diversos DB sobre especies, hábitats y conservación (BiodataCR, NaturalistaCR, etc.); sin embargo, no parece ser una base de datos integrada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Métodos de muestreo participativos, incluidos el CLPI y el MAT.           | Como procedimiento fundamental del ABS, la Ley de Biodiversidad exige el FPIC y el MAT de las comunidades indígenas y campesinas. El Manual de Procedimientos de la CONAGEBIO (2016) incluye un modelo de contrato «CPI (Consentimiento Previo Informado)» en anexo, que presenta una plantilla y cláusulas de ejemplo para los acuerdos PIC + MAT. <sup>24</sup><br>En 2022, CONAGEBIO y MNICR habían elaborado conjuntamente dos proyectos de decreto (un proyecto de decreto que regula el acceso a los recursos genéticos y bioquímicos en los territorios indígenas, y un proyecto de decreto que regula los derechos intelectuales sui generis de las comunidades indígenas). <sup>25</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Instalaciones analíticas, equipos, tecnología/directrices.                | El CENIBiot (Centro Nacional de Investigaciones Biotecnológicas) /CeNAT cuenta con instalaciones para bioquímica, biología molecular, bioprocesamiento, etc. En los últimos años, se ha asociado con entidades como Basecamp Research, para realizar análisis metagenómicos y secuenciación de alto rendimiento.<br>Existen el Manual de Procedimientos de la CONAGEBIO <sup>26</sup> y las Directrices del Acuerdo ABS (Acuerdo Modelo CPI/MAT). Estos estipulan, respectivamente, los procedimientos para las solicitudes de permisos de acceso, la evaluación y el seguimiento de proyectos por parte de la Secretaría Técnica, el procesamiento y la transferencia de muestras (MTA), y la presentación de informes sobre los resultados y los beneficios de la investigación. También proporcionan ejemplos detallados de cláusulas que especifican el contenido de la investigación, los tipos de muestras, los lugares de análisis, la transferencia de tecnología y la formación, la propiedad intelectual y publicación, y la distribución de beneficios. |

<sup>23</sup> La «bioprospección» se refiere a un «sistema para explorar recursos genéticos» que descubre recursos genéticos útiles a partir de recursos biológicos.

<sup>24</sup> [https://www.conagebio.go.cr/Conagebio/public/documentos/manualProcedimientos/Manual\\_de\\_Procedimientos\\_CONAGEBIO\\_version1.0.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.conagebio.go.cr/Conagebio/public/documentos/manualProcedimientos/Manual_de_Procedimientos_CONAGEBIO_version1.0.pdf?utm_source=chatgpt.com)

<sup>25</sup> <https://www.conagebio.go.cr/en/pueblos-indigenas-y-comunidades-locales>

<sup>26</sup> [https://www.conagebio.go.cr/Conagebio/public/documentos/manualProcedimientos/Manual\\_de\\_Procedimientos\\_CONAGEBIO\\_version1.0.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.conagebio.go.cr/Conagebio/public/documentos/manualProcedimientos/Manual_de_Procedimientos_CONAGEBIO_version1.0.pdf?utm_source=chatgpt.com)

| <b>Perspectiva</b>                                                                              | <b>Estado / Diseño institucional</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objeto de análisis (por ejemplo, tipo de recurso genético).                                     | Los objetos de análisis para el ABS/bioprospección incluyen: productos naturales derivados de plantas: extractos e ingredientes activos como compuestos a fármacos, ingredientes de fragancias y cosméticos, y candidatos a plaguicidas y bioplaguicidas; microorganismos y hongos: exploración de nuevos metabolitos de bacterias simbióticas, bacterias del suelo, etc.; y metagenómica y DSL.                                            |
| Necesidades de DX / Utilización de tecnologías de TI e IA.                                      | Existe la opinión de que. CONAGEBIO soporta actualmente una carga excesiva en el establecimiento del Protocolo del Proceso de Consulta Nacional (Protocolo), para acceder a los territorios indígenas. Además, los procedimientos de adquisición (trámites burocráticos) en las instituciones de investigación nacionales, como los museos, son extremadamente lentos. Existe una gran demanda de DX en relación con dichos procedimientos. |
| Desarrollo de productos (comercialización a partir de la bioprospección).                       | Antes de su reestructuración, el INBio realizaba la selección de compuestos candidatos para productos farmacéuticos y agroquímicos/químicos industriales, mediante contratos con entidades como Merck. Estos contratos incluían cláusulas de distribución de beneficios que abarcaban la transferencia de tecnología, la formación y las regalías.                                                                                          |
| Estado actual de emisión de Certificados de Cumplimiento Reconocidos Internacionalmente (IRCC). | Según el Centro de Intercambio de Información sobre ABS, en 2019 Costa Rica no había emitido ningún IRCC.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## Capítulo 4 Situación actual del PSA y el ABS en la República Dominicana

### 4.1 Situación actual de la biodiversidad, incluidos los bosques

#### (1) Importancia de la biodiversidad en la República Dominicana

La diversidad topográfica y climática de la República Dominicana da lugar a múltiples ecosistemas terrestres, entre los que se incluyen bosques secos de tierras bajas, bosques húmedos de tierras altas, manglares, humedales y regiones similares a la sabana.

Situada en la parte oriental de la isla caribeña de La Española, la República Dominicana es un punto caliente (hotspot) de biodiversidad que se caracteriza por un alto endemismo típico de los ecosistemas insulares. Las zonas costeras y marinas también son importantes, con arrecifes de coral, praderas marinas, bosques de manglares y humedales costeros, que sirven de hábitats críticos para la conservación de la biodiversidad.

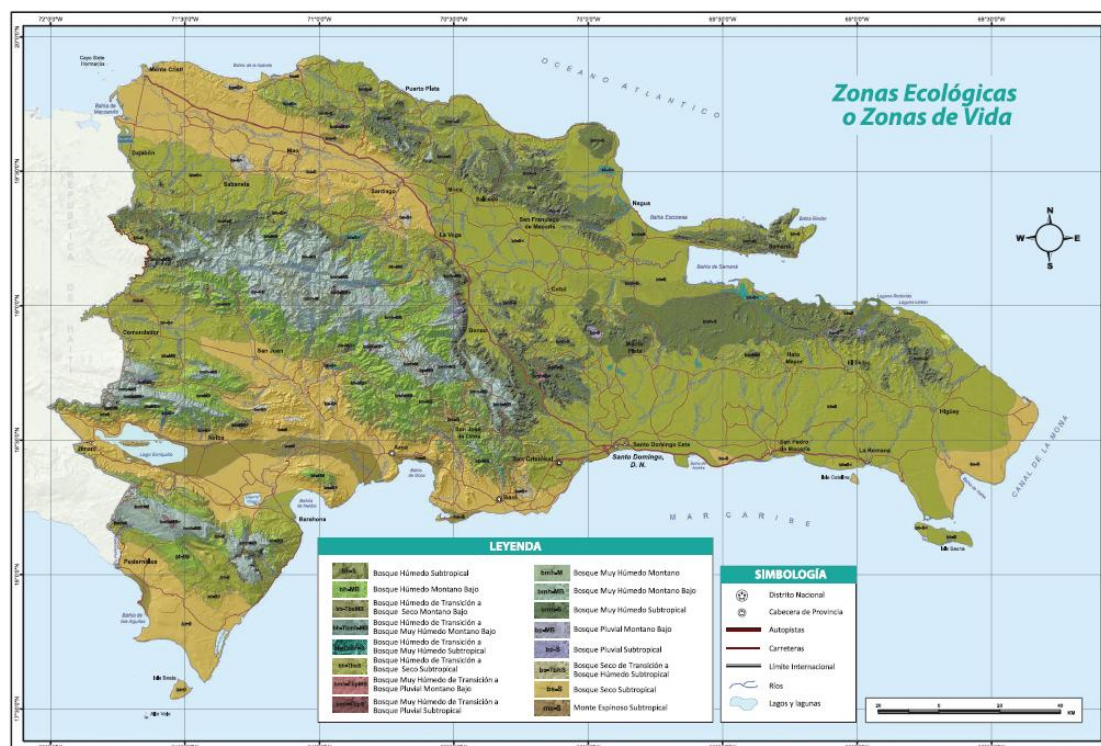
Se han registrado aproximadamente 6000 especies de plantas vasculares, de las cuales alrededor de 2050 (aproximadamente el 34 %) se consideran endémicas. Entre los animales, hay numerosos pequeños mamíferos, anfibios y reptiles endémicos en áreas de distribución extremadamente restringidas, con una alta concentración de especies en alto riesgo de extinción.

#### (2) Principales tipos de ecosistemas

La diversidad topográfica, los patrones de precipitaciones y las diferencias de altitud de la República Dominicana, favorecen la existencia de una gran variedad de ecosistemas. Los principales ecosistemas son los siguientes.

**Tabla 4.1-1 Principales divisiones de los ecosistemas de la República Dominicana**

| Ecosistema                                     | Características                                                                                                         |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bosques secos y bosques dispersos              | Distribuido en tierras bajas y colinas. Alta prioridad de conservación debido a la gran cantidad de plantas endémicas.  |
| Bosque húmedo latifoliado/bosque nuboso        | Importantes en altitudes medias y altas, para la diversidad de especies y la conservación de las cuencas hidrográficas. |
| Bosques de pinos ( <i>Pinus occidentalis</i> ) | Distribuido en altitudes elevadas, vulnerable a los impactos del fuego y la tala.                                       |
| Manglares                                      | Se desarrollan en estuarios y zonas costeras; vitales para la cría de peces juveniles y la conservación costera.        |
| Arrecifes de coral y praderas marinas          | Se extienden por la zona costera del parque nacional y constituyen la base de los ecosistemas marinos.                  |



Fuente: Atlas de Biodiversidad y Recursos Naturales de la República Dominicana

**Figura 4.1-1 Mapa de los principales ecosistemas de República Dominicana**

### (3) Sistema de Áreas Protegidas y Puntos Calientes de Biodiversidad

A través del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), se han establecido parques nacionales, reservas biológicas, reservas paisajísticas, entre otros. Las áreas protegidas se establecen de manera concentrada en las siguientes regiones, las cuales coinciden con áreas de alto endemismo y hábitats críticos.

|                                                               |
|---------------------------------------------------------------|
| Región suroeste (Parque Nacional Jaragua y alrededores)       |
| Cordillera Central a Sierra de Bahoruco                       |
| Región noreste (alrededores del Parque Nacional Los Haitises) |
| Humedales y manglares de la costa norte                       |

### (4) Estado de los bosques en la República Dominicana

#### 1) Tendencias en la superficie forestal (1990-2020)

Según datos de la FAO, estadísticas de la ONU, etc., la superficie forestal (superficie forestal, 1000 ha) ha cambiado en general como se muestra en la tabla siguiente.

**Tabla 4.1-2 Tendencias en la superficie forestal de la República Dominicana**

| Año  | Superficie forestal (miles de ha) | Cobertura forestal (%) |
|------|-----------------------------------|------------------------|
| 1990 | 1595                              | 33                     |
| 2000 | 1972                              | 39                     |
| 2010 | 2073                              | 42                     |
| 2015 | 2104                              | 43                     |
| 2020 | 2144                              | 44                     |

Fuente: [https://unstats.un.org/unsd/envstats/Questionnaires/2019/Tables/Forest Area.xlsx?utm\\_source=chatgpt.com](https://unstats.un.org/unsd/envstats/Questionnaires/2019/Tables/Forest Area.xlsx?utm_source=chatgpt.com)

Entre 1990 y 2020, la superficie forestal aumentó de aproximadamente 1,59 millones de hectáreas a 2,14 millones de hectáreas (un aumento de aproximadamente el 34 %). Sin embargo, se informa que el cambio neto en la cobertura arbórea entre 2000 y 2020 disminuyó en 68 000 hectáreas (-2,5 %). La República Dominicana es uno de los pocos países de América Central, donde la superficie forestal ha



aumentado en general desde la década de 1990. Sin embargo, este “aumento cuantitativo” incluye bosques secundarios, plantaciones y cambios en el uso de la tierra, persistiendo los problemas como la pérdida de bosques primarios y la degradación forestal (disminución de la calidad).

## 2) Clasificación forestal (superficie por tipo)

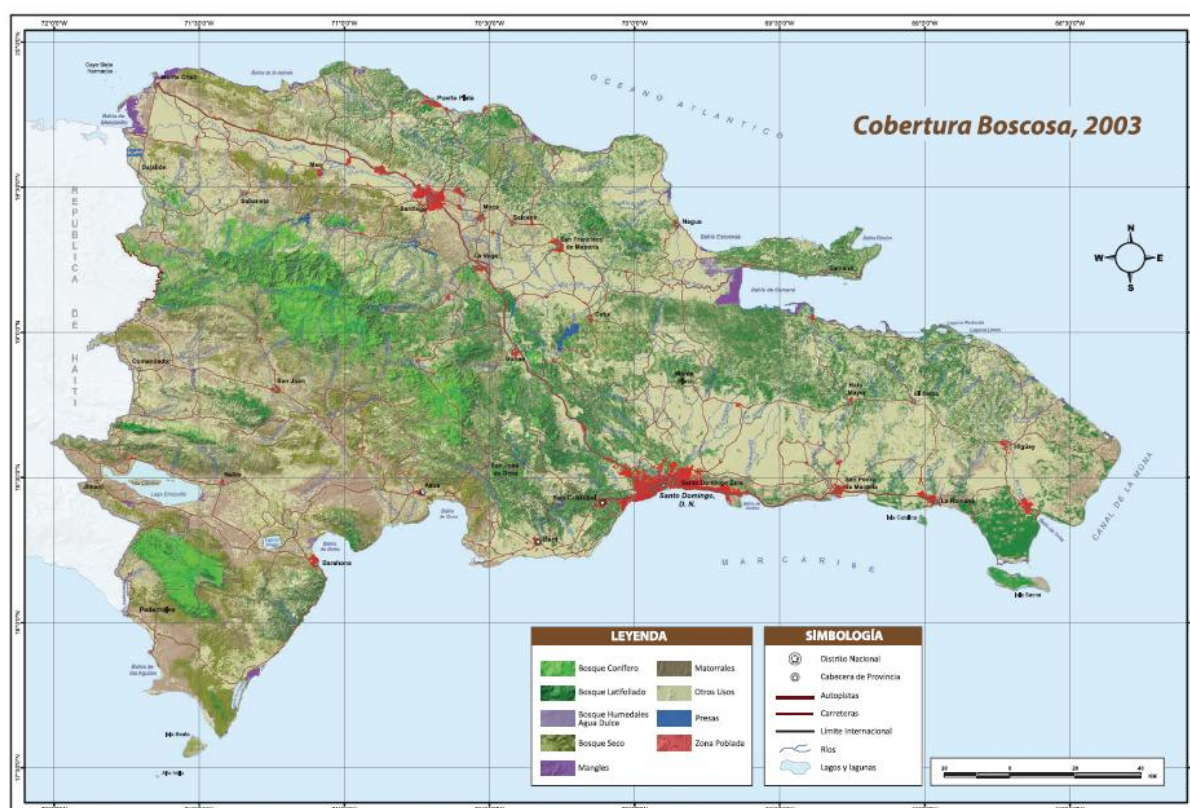
Según las clasificaciones del PNUMA/GRID y otros, los bosques de la República Dominicana se dividen a grandes rasgos en cuatro tipos, con las siguientes superficies respectivas (alrededor de 2012).

**Tabla 4.1-3 Superficie por clasificación forestal de la República Dominicana**

| Clasificación forestal                                | Detalles                                                                                                                                                                     | Superficie                                                                                        | Distribución principal                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Bosques de coníferas                               | Bosques de pinos dominados principalmente por la especie endémica <i>Pinus occidentalis</i> .                                                                                | 331 557 ha (17,5 %)                                                                               | Zonas de gran altitud como la Cordillera Central y la Sierra de Bahoruco                                                                                                                       |
| 2. Bosques latifoliados                               | Bosques húmedos de hoja ancha, Bosques semihúmedos de hoja ancha y Bosques nubosos                                                                                           | 1 046 146 ha (21,7 %)                                                                             | Montañas, colinas y algunas zonas costeras. Poseen grandes servicios ecosistémicos como la recarga hídrica y la prevención de la erosión del suelo.                                            |
| 3. Bosques secos (Dry forests)                        | En su mayoría, son bosques secundarios regenerados tras la tala o perturbaciones. Tipo de bosque seco de la Española, donde predominan cactus y arbustos espinosos.          | 483 531 ha (10,0 %)                                                                               | Suroeste, región de sombra pluviométrica interna (zona con escasas precipitaciones).                                                                                                           |
| 4. Bosques de humedales y manglares (Wetland forests) | El mangle rojo ( <i>Rhizophora mangle</i> ), el mangle blanco ( <i>Laguncularia racemosa</i> ) y el mangle negro ( <i>Avicennia germinans</i> ) son las especies principales | 31 112 ha (de las cuales 29 316 ha son manglares y 1796 ha son bosques pantanosos de agua dulce). | Los manglares se distribuyen en zonas costeras y estuarinas, y sirven como criaderos cruciales para los peces juveniles, y como amortiguadores contra las marejadas ciclónicas y los tsunamis. |

Fuente: [https://dicf.unepgrid.ch/dominican-republic/forest?utm\\_source=chatgpt.com#section-states](https://dicf.unepgrid.ch/dominican-republic/forest?utm_source=chatgpt.com#section-states)

De estos, los bosques de coníferas son especialmente vulnerables a los efectos de los incendios y la tala, y también son importantes desde el punto de vista de las emisiones de CO<sub>2</sub> y la conservación de las fuentes de agua.



出所 : Atlas de Biodiversidad y Recursos Naturales de la República Dominicana

**Figura 4.1-1 Mapa de Cobertura Forestal de la República Dominicana (2003)**

## 4.2 Situación actual de los PSA en la República Dominicana

### 4.2.1 Resumen de las principales políticas

#### (1) ENBPA

- La Estrategia Nacional de Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad y Plan de Acción (ENBPA) de la República Dominicana, fue formulada para el periodo 2011-2020. Este plan está coordinado con las políticas de desarrollo nacionales, y tiene como objetivo compatibilizar la conservación de la biodiversidad con el desarrollo socioeconómico, a través de la gestión sostenible de los recursos naturales.
- En la ENBPA se establecen 20 metas nacionales (Meta Nacional) a corto, medio y largo plazo, definiendo hitos e indicadores para medir su progreso.
- La versión actualizada de la ENBPA (versión 2) fue elaborada como propuesta por el MMARN con el apoyo del PNUD. A fecha de agosto de 2025, el documento se encuentra en proceso de revisión interna dentro del MMARN, y se prevé su finalización para alrededor de diciembre de 2025.

**Tabla 4.2-1 Metas Nacionales de Biodiversidad en la ENBPA de la República Dominicana**

| Metas nacionales | Resumen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Meta nacional 1. | Para 2016, se lleva a cabo una campaña nacional para sensibilizar a la población sobre el valor de la biodiversidad, y las medidas que los ciudadanos pueden adoptar para conservarla y utilizarla de forma sostenible. Como resultado, más personas reconocerán la importancia de la biodiversidad, lo que dará lugar a un cambio de comportamiento. |
| Meta nacional 2. | Para 2016, reforzar el valor de la biodiversidad en los procesos de planificación nacional y la asignación presupuestaria.                                                                                                                                                                                                                            |
| Meta nacional 3. | Para 2020, se dispondrá de resultados diagnósticos actualizados sobre los incentivos, incluidos los perjudiciales para la biodiversidad, y de proyectos de planes de acción para su                                                                                                                                                                   |

| Metas nacionales  | Resumen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | reducción, reforma y eventual eliminación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Meta nacional 4.  | Para 2016, se formularán planes para lograr la sostenibilidad en la producción y el consumo, manteniendo al mismo tiempo los impactos del uso de los recursos naturales dentro de límites ecológicos seguros.                                                                                                                                |
| Meta nacional 5.  | Para 2016, reducir la tasa de pérdida de hábitats naturales en un 25 % y mitigar la degradación y la fragmentación.                                                                                                                                                                                                                          |
| Meta nacional 6.  | Para 2016, se fortalecerá la aplicación de las regulaciones pesqueras nacionales, especialmente para poblaciones, especies o ecosistemas en peligro de extinción, incluyendo la aplicación del “Código de Conducta para la Pesca Responsable”.                                                                                               |
| Meta nacional 7.  | Para 2016, promover el desarrollo de la agricultura, la acuicultura y la silvicultura sostenibles a fin de reducir las presiones sobre la biodiversidad.                                                                                                                                                                                     |
| Meta nacional 8.  | Para 2016, recopilar información sobre las principales fuentes de contaminación que contienen nutrientes que afectan a los ecosistemas y formular planes de acción para reducir la contaminación a niveles que no dañen los ecosistemas y la biodiversidad.                                                                                  |
| Meta nacional 9.  | Para 2016, fortalecer los programas de gestión de especies exóticas invasoras, incluyendo la sensibilización y la educación del público.                                                                                                                                                                                                     |
| Meta nacional 10. | Para 2016, identificar las principales presiones sobre los ecosistemas vulnerables, como los arrecifes de coral afectados por el cambio climático y la acidificación de los océanos, y aplicar medidas de mitigación.                                                                                                                        |
| Meta nacional 11. | Para 2016, se fortalecerá el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) mediante la aplicación de su Plan Maestro (2010-2030).                                                                                                                                                                                                             |
| Meta nacional 12. | Para 2016, se mejorará el estado de conservación de las especies en peligro de extinción.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Meta nacional 13. | Para 2016, se completará un inventario nacional de la diversidad genética de las plantas cultivadas, el ganado y las especies silvestres asociadas, y se protegerá la diversidad genética de otras especies prioritarias de alto valor socioeconómico y de determinadas especies de flora y fauna silvestres.                                |
| Meta nacional 14. | Para 2016, se fortalecerán los vínculos entre los ecosistemas protegidos y se promoverá la participación de las comunidades locales, incluida la participación de las mujeres en la gestión y la distribución de beneficios.                                                                                                                 |
| Meta nacional 15. | Para 2016, mejorar la resiliencia de los ecosistemas y la contribución de la biodiversidad al secuestro de carbono mediante la conservación y la restauración, incluida la rehabilitación de tierras degradadas, y mediante la prevención de la desertificación, y contribuir a la mitigación del cambio climático y la adaptación al mismo. |
| Meta nacional 16. | Para 2015, el Protocolo de Nagoya sobre el acceso a los recursos genéticos y la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su utilización estará en vigor y se aplicará de conformidad con la legislación nacional.                                                                                                      |
| Meta nacional 17. | Para 2015, se aplicarán la Estrategia Nacional para la Conservación y el Uso Sostenible de la Biodiversidad (ENBPA) y su plan de acción con una amplia participación de las partes interesadas.                                                                                                                                              |
| Meta nacional 18. | Para 2016, se identificaron las iniciativas nacionales que utilicen los conocimientos tradicionales de las comunidades, y garantizar su protección de conformidad con la legislación nacional y las obligaciones internacionales.                                                                                                            |
| Meta nacional 19. | Para 2016, se promovió los esfuerzos para fortalecer la investigación científica y la tecnología sobre la biodiversidad a nivel nacional, mediante los mecanismos de financiación y las instituciones de investigación disponibles.                                                                                                          |
| Meta nacional 20. | Para 2016, se llevó a cabo una campaña nacional para proporcionar apoyo financiero a la aplicación del ENBPA, con el fin de implementar la Estrategia y el Plan de Acción sobre Biodiversidad 2011-2020.                                                                                                                                     |

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2011. *Estrategia Nacional para la Conservación y el Uso Sostenible de la Biodiversidad y Plan de Acción 2011-2020 (ENBPA)*.

## (2) Biodiversidad

A continuación, se resume el marco institucional, jurídico y normativo para la conservación de la biodiversidad en la República Dominicana.

**Tabla 4.2-2 Principales Políticas relacionadas con la biodiversidad en la República Dominicana**

| Clasificación institucional / normativa | Principales leyes y políticas                                  | Contenido principal/Características                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ley Marco Ambiental.                    | Ley 64-00 (Ley General del Medio Ambiente)                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ley marco relativa a la conservación de los recursos naturales como la biodiversidad, los bosques, los recursos hídricos, el suelo y los océanos.</li> <li>Establece los principios de conservación del medio ambiente, uso sostenible, evaluación obligatoria del impacto ambiental (EIA), sanciones y la autoridad de los organismos administrativos.</li> <li>Normativa central que sirve de base para los sistemas relacionados con la biodiversidad.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                         |
| Sistema de organismos administrativos.  | Ministerio de Medio Ambiente (MiAmbiente)                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Basándose en la Ley 64-00, el actual Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, supervisa las políticas, la regulación, la aplicación y el seguimiento.</li> <li>Responsable de la biodiversidad, los bosques, las áreas protegidas, el acceso y la participación en los beneficios (APB) y el cambio climático; organismo central para el funcionamiento del sistema.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Política de biodiversidad.              | ENBPA (Estrategia Nacional de Biodiversidad y Plan de Acción). | <ul style="list-style-type: none"> <li>Formulada en virtud del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB).</li> <li>La versión más reciente prioriza la formación de corredores biológicos, el monitoreo, el uso sostenible de los recursos genéticos y la participación de las comunidades locales.</li> <li>Aunque no constituye una ley, funciona como el instrumento de planificación que sustenta las políticas y el presupuesto para la conservación.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ley Forestal                            | Ley 57-18 (incluidas las enmiendas).                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Gestiona los recursos forestales, sistema de permisos de tala, obligaciones de reforestación, sanciones por tala ilegal, etc.</li> <li>También se estipula la coordinación con las zonas de protección forestal, y las zonas de conservación de ecosistemas.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Sistema de Áreas Protegidas.            | SINAP                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema de áreas protegidas que incluye parques nacionales, áreas de conservación biológica, áreas de conservación del paisaje, áreas de conservación forestal y áreas de conservación marina.</li> <li>Institucionalización de las categorías de gestión, zonificación, reglamentos de impacto ambiental y planes de gestión de la conservación.</li> <li>Más del 25 % del territorio nacional es designado como área protegida.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Sistema ABS.                            | Cumplimiento del CDB / Desarrollo del sistema nacional.        | <ul style="list-style-type: none"> <li>La República Dominicana es parte del CDB y está en proceso de establecer un sistema de ABS.</li> <li>Avances en la introducción de los principios de <b>PIC</b>, <b>MAT</b> y distribución de beneficios para la investigación y el uso comercial.</li> <li>Desafíos prioritarios para la institucionalización: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Protección de los conocimientos tradicionales y distribución de beneficios.</li> <li>➤ Estandarización de los procedimientos para investigadores/empresas privadas.</li> <li>➤ Coherencia con la propiedad intelectual.</li> <li>➤ Fortalecimiento del funcionamiento de la autoridad nacional competente en materia de ABS.</li> </ul> </li> </ul> |
| Sistema de conocimientos tradicionales. | Establecido como pilar del ABS.                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>En coordinación con el sistema <b>ABS</b>, la protección de los conocimientos tradicionales y el aseguramiento de los derechos de sus poseedores, son temas prioritarios.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Clasificación institucional / normativa | Principales leyes y políticas     | Contenido principal/Características                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         |                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestiones institucionales clave: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reglas para la recopilación, registro y creación de bases de datos de CT.</li> <li>➤ Acuerdos de distribución de beneficios para el uso comercial de CT.</li> <li>➤ Consentimiento previo informado (PIC) en la investigación colaborativa.</li> <li>➤ Participación de las comunidades locales en la toma de decisiones.</li> </ul> </li> </ul> |
| Medidas contra las especies invasoras.  | ENBPA y Regulaciones Ambientales. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Institucionalización dentro de la ENBPA:</li> <li>Monitoreo y creación de bases de datos sobre especies exóticas invasoras.</li> <li>Prevención de la introducción de especies exóticas, a través del transporte marítimo y la logística.</li> <li>Vigilancia de los impactos ecológicos de plagas y patógenos.</li> </ul>                                                                                                  |
| Clima × Biodiversidad.                  | NDC, etc.                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>La integración con las políticas de cambio climático (NDC, etc.) es una característica reciente:</li> <li>Resiliencia climática de los manglares, los bosques secos y los bosques de montaña.</li> <li>Políticas sobre sumideros de carbono forestales.</li> <li>Medidas integradas para el cambio climático × Bosques × Biodiversidad.</li> </ul>                                                                          |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

### (3) Conservación forestal

A continuación, se resumen los marcos institucionales, jurídicos y relacionados con la conservación forestal en la República Dominicana.

**Tabla 4.2-3 Principal políticas relacionadas con la conservación forestal en la República Dominicana**

| Nombre de la ley                                       | Número/Año                                | Organismo principal responsable                                  | Disposiciones clave sobre la gestión y protección forestal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales. | Ley n.º 64-00 (18 de agosto de 2000).     | Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.               | Establece principios fundamentales relativos a la planificación del uso del suelo, las evaluaciones de impacto ambiental, el uso sostenible de los recursos naturales, la prevención de la contaminación y los incentivos económicos (como las tasas por servicios ambientales). En lo que respecta a los bosques, proporciona un marco como parte de los “recursos naturales” para los principios de conservación y uso sostenible, la reducción de la deforestación y el pago por servicios ambientales.                                   |
| Código Forestal de la República Dominicana.            | Ley n.º 118-99 (23 de diciembre de 1999). | Antiguo Instituto Nacional de Recursos Forestales (INAREF), etc. | “Código Forestal” relativo a la conservación y utilización de los recursos forestales. Regula la clasificación de los bosques de protección, los bosques de producción y los bosques polivalentes, los planes de gestión forestal, los sistemas de permisos de tala y transporte, los fondos forestales, los incentivos forestales (deducciones fiscales, etc.), las zonas de conservación forestal, y los cinturones forestales de protección en las cuencas hidrográficas superiores (como los cinturones verdes alrededor de las presas). |
| Ley Sectorial Forestal de la                           | Ley n.º 57-18                             | Ministerio de Medio                                              | Su objetivo es promover el manejo y uso sostenible de los ecosistemas y recursos forestales, así como su                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Nombre de la ley                                                                | Número/Año                                      | Organismo principal responsable                                                                            | Disposiciones clave sobre la gestión y protección forestal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| República Dominicana.                                                           | (promulgada el 10 de diciembre de 2018).        | Ambiente y Recursos Naturales (Dirección General de Bosques, Viceministerio de Recursos Forestales, etc.). | conservación y restauración. Regula los principios de la política forestal, planificación y permisos de manejo forestal, control de tala y transporte de madera, incentivos forestales, el Fondo de Fomento Forestal y el fortalecimiento de las regulaciones contra la tala ilegal. Especifica que el permiso del MMARN es obligatorio para el uso de los bosques, y que dicho ministerio supervisa y controla el transporte de madera.                                                                                                                                                                                                 |
| Ley Sectorial de Áreas Protegidas.                                              | Ley n.º 202-04 (30 de julio de 2004).           | Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Autoridad Nacional de Áreas Protegidas, etc.).          | Establece el marco jurídico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP). Su objetivo es conservar muestras representativas de los diversos ecosistemas y del patrimonio natural, preservar los ecosistemas naturales incluidos los bosques, para las generaciones presentes y futuras, y mantener los servicios ambientales (como la conservación de las cuencas hidrográficas, la recarga de las fuentes de agua y la mitigación del cambio climático). Define las categorías de áreas protegidas y las políticas de gestión, las restricciones al uso de la tierra y las limitaciones o prohibiciones de la explotación forestal. |
| Ley por la que se establecen los pagos por servicios ambientales (sistema PSA). | Ley n.º 44-18 (31 de agosto de 2018, GO 10919). | Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (FONDO-MARENA, etc.).                                    | Con el fin de conservar, restaurar y utilizar de manera sostenible los ecosistemas, establece el marco de “pago y compensación”, para actividades como la conservación forestal en cuencas altas y la reforestación. Define cuentas específicas dentro de FONDO-MARENA y estipula la coordinación con la Ley de Áreas Protegidas (Ley 202-04) y la Ley de Medio Ambiente (Ley 64-00).                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Ley por la que se establece la Estrategia Nacional de Desarrollo 2030 (END).    | Ley n.º 1-12 (25 de enero de 2012).             | Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo, et al.                                                 | Establece objetivos en el sector medioambiental y del cambio climático, incluyendo la conservación de los bosques, la reforestación, la gestión de cuencas hidrográficas y la ampliación de las áreas protegidas. Sitúa la reducción de la deforestación y la conservación de los servicios ecosistémicos, como prioridades nacionales, apoyando la promulgación de la Ley Forestal (Ley 57-18) y la Ley de PSA (Ley 44-18).                                                                                                                                                                                                             |
| Ley Sectorial sobre Biodiversidad.                                              | Ley n.º 333-15 (11 de diciembre de 2015).       | Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.                                                         | Ley sectorial, que establece un marco para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad y los recursos genéticos, así como el acceso y la distribución de beneficios (ABS). Los ecosistemas forestales se consideran hábitats clave para la biodiversidad, y se prevén medidas de conservación en coordinación con la Ley de Áreas Protegidas (Ley 202-04) y la Ley Forestal (Ley 57-18).                                                                                                                                                                                                                                     |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

#### 4.2.2 Instituciones relevantes en el sector de PSA

A continuación, se resumen las instituciones relevantes en el sector de PSA en la República Dominicana.

**Tabla 4.2-4 Instituciones relacionadas con PSA en República Dominicana**

| Nombre de la institución                           | Tipo                                              | Objetivo principal/Actividades                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. | Ministerio rector (“Torre de control” del sector) | Organismo principal encargado de la aplicación de la Ley 44-18. Autoridad reguladora de todo el sistema de PSA. Define y propone los tipos de servicios ambientales que pueden optar al pago, los planes aplicables |

| Nombre de la institución                                                                                                                                                                                                                                   | Tipo                                                                | Objetivo principal/Actividades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                            | ambiental).                                                         | (pago/compensación) y las propuestas de tarifas. Recibe y evalúa las solicitudes e impone sanciones por el incumplimiento de las leyes y reglamentos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Fondo Nacional para el Medio Ambiente y los Recursos Naturales (comúnmente conocido como Fondo MARENA).                                                                                                                                                    | Fondo para el Medio Ambiente.                                       | El fondo nacional para el medio ambiente establecido en virtud de la Ley 64-00, designado en virtud de la Ley 44-18 como administrador de la cuenta dedicada al PSA y las subcuentas por cuenca hidrográfica. Reúne un porcentaje fijo de los ingresos por generación de electricidad, tasas por servicios ambientales, donaciones, préstamos, etc., y destina al menos el 80 % a pagos directos a los propietarios de tierras y las comunidades.                                                                                                |
| Consejo Consultivo de Pago y Compensación por Servicios Ambientales.                                                                                                                                                                                       | Centro de decisiones de política e inversión.                       | Órgano consultivo y decisorio dependiente del Ministerio de Medio Ambiente. Desempeña funciones en el sistema PSA, entre ellas la aprobación de las políticas, planes y programas de inversión anuales, la propuesta de modificaciones de leyes y reglamentos, la supervisión de la aplicación, la evaluación de las solicitudes de pago, y la organización de la ejecución, la contabilidad y la auditoría de los pagos.                                                                                                                        |
| CDEEE/EGEHID (Empresa Estatal de Electricidad/Empresa Hidroeléctrica), INDRHI (Instituto de Recursos Hidráulicos), INAPA (Autoridad Nacional de Agua y Saneamiento), Ministerio de Agricultura, Ministerio de Turismo, Cámara Forestal, FONDO MARENA, etc. | Principales instituciones sectoriales que participan en el Consejo. | Actúan como representantes de los sectores beneficiarios en el Consejo Asesor. Representan los beneficios derivados de los servicios ambientales asociados al uso de los recursos hídricos, la electricidad, la agricultura, el turismo, etc., bajo su gestión, y participan en la determinación de las tarifas y las prioridades de inversión. Algunas instituciones (empresas de electricidad/agua, comités de riego, etc.) también se posicionan como “pagadores”, que transfieren una parte de las tarifas que recaudan a la cuenta del PSA. |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

#### 4.2.3 Gestión forestal y conservación de la biodiversidad

En cuanto al estado actual de la biodiversidad en la República Dominicana, incluyendo sus bosques, se han confirmado las iniciativas de diversos actores, tales como las instituciones gubernamentales relacionadas con el PSA indicadas en la Tabla 2.2-1 y el sector privado, a través de investigaciones mediante búsquedas previas en la web, así como a través de las actividades realizadas en el terreno.

##### (1) Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Dirección de Bosques y Manejo (MMARN)

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Dirección de Bosques y Manejo, es el principal organismo de ejecución de la Ley 44-18 y la autoridad reguladora de todo el sistema de PSA. Establece el marco jurídico para la gestión forestal y el sistema de PSA.

Aunque ya se han definido los servicios ecosistémicos sujetos a la Ley 44-18, actualmente el alcance se limita a unos pocos (secuestro de carbono y conservación hídrica). Existe el deseo de ampliar su implementación a otros servicios ecosistémicos en el futuro. Asimismo, dicha ley estipula la priorización de áreas para cada servicio ecosistémico; sin embargo, este proceso, incluyendo la definición de los criterios de priorización, aún no se ha ejecutado.

En cuanto a la priorización de áreas, se espera asistencia técnica para establecer criterios, tales como: áreas prioritarias para servicios de conservación basados en la biodiversidad (referenciando la ENBPA) y áreas prioritarias para la conservación de fuentes hídricas, enfocándose en los aproximadamente 400 puntos de captación de agua potable del INAPA (Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados).

Si bien se requiere la aprobación reglamentaria para la aplicación del PSA a nivel nacional, los procedimientos están actualmente en curso. En consecuencia, hasta la fecha se han llevado a cabo

múltiples actividades de proyectos en el marco del programa PSA. Se han establecido oficinas de proyectos dentro de las oficinas regionales de la MMARN para cada proyecto.

■ **Proyectos ejecutados bajo el Programa de PSA (Experiencia del MMARN en la implementación de PSA)**

- 1) **Proyecto de PSA en la Cuenca del Río Yaque del Norte (PSA-CYN).** Se trata de una actividad piloto de PSA en la cuenca del Yaque del Norte, cuyo objetivo es la conservación de los bosques fuente de agua. Se posiciona como una iniciativa experimental para poner a prueba las actividades de PSA. Inicialmente, la GIZ prestó apoyo y ayudó a establecer las normas de aplicación. Actualmente se está ejecutando sobre la base de un acuerdo tripartito entre el Ministerio de Medio Ambiente, una empresa hidroeléctrica y una empresa de suministro de agua. El objetivo es frenar la conversión de tierras para cultivos como frijoles, fresas y pepinos, haciendo que dos empresas paguen por los servicios ecosistémicos a los usuarios de la tierra, que protegen los bosques de manantiales y practican la agrosilvicultura del café con árboles de sombra. Esta región implementó el PSA como parte del proyecto REDD+ de la GIZ, que sirvió como actividad piloto para identificar las zonas prioritarias de reforestación y establecer las modalidades de reforestación.
- 2) **Actividades de conservación del zorzal americano migratorio (American Robin en inglés) *Turdus migratorius***  
Se trata de una actividad piloto de PSA, con el objetivo del almacenamiento de carbono y la conservación de bosques protectores de fuentes hídricas, en áreas protegidas situadas en la cordillera Septentrional y Oriental. El proyecto se enfoca en reservas privadas ubicadas en los corredores biológicos entre las áreas protegidas.
- 3) **Proyecto de “Compensación” por PSA en San Juan de la Maguana**  
Se trata de una iniciativa de conservación de bosques de manantiales, recientemente implementada con el apoyo de la GIZ, que utiliza la agroforestería de café cultivado a la sombra, como medio para distribuir beneficios no económicos a las comunidades empobrecidas. Dado que no implica pagos directos por beneficios económicos, el objetivo es el PSA, aunque se denomine “compensación”.

■ **Monitoreo de las áreas sujetas a PSA**

- Se elaboró el reglamento de implementación con el apoyo de la GIZ. El contenido principal consiste en la verificación del cumplimiento de los contratos.
- El monitoreo se basa en el trabajo de campo y, en lugares de difícil acceso, el personal local del proyecto lo realiza utilizando drones donados por la GIZ.
- Se reconoce la necesidad de evaluar la calidad de los servicios ecosistémicos, para ampliar las fuentes de financiamiento, pero no se ha podido implementar. Se elaboró una propuesta de indicadores y manual para la evaluación de la calidad del agua con el apoyo del USFS, pero dicha asistencia se detuvo.

■ **Monitoreo de la cobertura forestal**

- Inicialmente se utilizaron imágenes Landsat y también se adquirieron imágenes Planet, pero en julio de 2025, con la cooperación técnica de KOICA, se crearon mapas forestales utilizando imágenes Sentinel-2. Existen planes para establecer una plataforma de monitoreo forestal con el apoyo futuro de KOICA.

■ **Implementación del PSA en actividades piloto, bajo condiciones donde no existe una distribución de los derechos de uso de la tierra (aseguramiento del uso de la tierra).**

- En la República Dominicana, el progreso en el otorgamiento de los derechos de uso de la tierra es lento, y más de una cuarta parte no posee títulos de propiedad oficiales, por lo que es imposible establecer la propiedad como un requisito para los solicitantes del PSA, a diferencia de lo que ocurre en Costa Rica. El otorgamiento de los derechos de uso de la tierra está a cargo



de una organización llamada Jurisdicción Inmobiliaria, y de la Comisión de Titulación de Terrenos del Estado, que se encarga de la recopilación de información a nivel de campo.

- Debido a los antecedentes mencionados, se han tomado las siguientes medidas en las actividades piloto:
  - ✧ Explicación y consulta con los residentes de las zonas prioritarias.
  - ✧ Una vez cumplimentado el formulario de solicitud del proyecto, se crean los datos de los límites mediante GPS. Posteriormente, el Departamento Forestal lleva a cabo una revisión.
  - ✧ Para los límites del terreno, se elabora una declaración jurada con la aprobación de 7 vecinos colindantes. Tras su entrega al MMARN, el departamento legal realiza la verificación y el alcalde del municipio, le corresponde evaluar el caso para emitir una carta de aprobación.
  - ✧ Formalización de un contrato o acuerdo (contract/ agreement) entre el Viceministerio de Recursos Forestales y los residentes.
  - ✧ En el proceso mencionado de delimitación de terrenos y emisión de la declaración jurada, no se han presentado conflictos entre los residentes. En el caso hipotético de que surgiera una disputa, o si esta ocurriera después de iniciado el proceso, se tomarán medidas para no incluir el terreno en el PSA o para suspender el PSA.

#### 4.2.4 Sistema de monitoreo forestal

##### (1) Sistema de monitoreo forestal

El sistema de monitoreo forestal de la República Dominicana está en fase de desarrollo. Con el apoyo del Programa ONU-REDD, los resultados del Inventario Forestal Nacional se publicaron en 2021<sup>27</sup>. Con el apoyo de la Agencia de Cooperación Internacional de Corea (KOICA), en 2025 se crearon mapas forestales utilizando imágenes del Sentinel-2. De cara al futuro, hay planes para establecer una plataforma de monitoreo forestal con el apoyo de la KOICA.

##### (2) Monitoreo de las áreas sujetas al programa de PSA

Con el apoyo de la GIZ, se ha elaborado el reglamento de implementación para el monitoreo de las áreas sujetas al programa de PSA, cuyo objetivo principal es la verificación del cumplimiento de los contratos con los beneficiarios. El monitoreo se basa en el trabajo de campo y, en lugares de difícil acceso, se utilizan los drones donados por la GIZ.

Los desafíos del monitoreo de las áreas sujetas al PSA, identificados a partir de las entrevistas, son los siguientes:

- El desarrollo y la evaluación de indicadores de la calidad de los servicios ecosistémicos, siguen siendo un reto. Aportar pruebas es eficaz a la hora de abogar por la ampliación del número de pagadores de los servicios ecosistémicos o el aumento de los importes de los pagos. En consecuencia, se elaboraron proyectos de indicadores y manuales para la evaluación de la calidad del agua, con el apoyo del Servicio Forestal de los Estados Unidos. Sin embargo, el apoyo de los Estados Unidos ha cesado y la aplicación aún no ha comenzado.

#### 4.3 Situación actual del sector ABS en la República Dominicana

##### 4.3.1 Medidas y sistemas nacionales en el sector del ABS

La República Dominicana, basándose en su Ley Marco de Medio Ambiente (Ley n.º 64-00), codificó las normas para la protección y el acceso a los recursos genéticos y la biodiversidad en la Ley Sectorial de Biodiversidad n.º 333-15 de 2015, y puso en práctica las políticas de ABS y las normas de acceso, mediante el Reglamento sobre el acceso a los recursos genéticos y la distribución de beneficios. Desde 2018, el país ha perfeccionado sus políticas, procedimientos (PIC, MAT, sistema de permisos) y

---

<sup>27</sup> [04.-Inventario-forestal-nacional-de-la-República-Dominicana-Publicación-GIZ.pdf](#)

formularios de procedimiento en materia de ABS. También se están aplicando medidas como el “Sello ABS” para el período 2024-2025.

La legislación, las políticas y las normas fundamentales incluyen lo siguiente:

**Tabla 4.3-1 Principales políticas de ABS en la República Dominicana**

| Ley / Norma                                                                                                       | Resumen                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ley n.º 64-00 (Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, 2000).                                    | Ley básica en el ámbito medioambiental.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ley Sectorial de Biodiversidad N.º 333-15 (2015).                                                                 | Ley sectorial que abarca la soberanía sobre los recursos genéticos, la autorización de acceso, el acceso y distribución de beneficios (ABS). El artículo 50, entre otros, estipula restricciones de acceso y requisitos de autorización.                                                                      |
| Reglamento de Acceso a Recursos e s Genéticos y Distribución de Beneficios (Reglamento ABS/Normas de aplicación). | Reglamento que especifica los procedimientos de solicitud de acceso, así como los requisitos de PIC (Consentimiento Informado Previo) y MAT (Condiciones Mutuamente Acordadas) de las comunidades (desarrollado en la década de 2010 y actualizado posteriormente mediante resoluciones ministeriales, etc.). |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

A continuación, se describe la situación actual del sistema ABS en la República Dominicana.

**Tabla 4.3-2 Sistema actual de ABS en la República Dominicana**

| Elemento                                          | Resumen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Autoridad competente y responsables operativos.   | Se definen rutas prácticas para fomentar la participación de las comunidades locales (procesos de consentimiento a nivel local, etc.).                                                                                                                                                                                                                                             |
| Marco de derechos y procedimientos.               | PIC: Es obligatorio obtener el consentimiento explícito, tras recibir información antes de la adquisición de los recursos.<br>MAT: Se requiere la firma de un contrato que especifique la distribución de beneficios (pagos escalonados, regalías, investigación conjunta, transferencia de tecnología, etc.).                                                                     |
| Medidas de supervisión y certificación del ABS    | En años recientes, se han introducido mecanismos prácticos para promover el cumplimiento, como el “Sello ABS RD” (etiqueta de certificación de uso adecuado de ABS), que comenzó a operar en 2024.                                                                                                                                                                                 |
| Ámbito de aplicación (cobertura).                 | Establece una amplia cobertura de los recursos genéticos, los conocimientos tradicionales y los derivados de las zonas terrestres y marinas, incluidas las especies autóctonas. Las disposiciones incluyen la cobertura no solo para uso comercial, sino también para fines de investigación.                                                                                      |
| Características y fortalezas prácticas.           | Los requisitos de permiso están claramente definidos por ley (Ley 333-15) y, mediante la política y el reglamento de implementación de ABS, el marco de los procedimientos de solicitud y la distribución de beneficios, están legalmente establecidos. Desde 2018, se ha avanzado en la elaboración de “políticas y formularios de procedimientos” para complementar la práctica. |
| Movimientos recientes y puntos a tener en cuenta. | Se están realizando esfuerzos para mejorar la eficacia operativa y el reconocimiento, como por ejemplo mediante la introducción de la etiqueta de cumplimiento ABS (Sello ABS). El fortalecimiento de los mecanismos de supervisión nacionales y la orientación a los investigadores externos, siguen siendo retos pendientes.                                                     |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

## 4.3.2 Funciones de las instituciones relacionadas con el sector ABS

### (1) Instituciones gubernamentales

A continuación, se resumen las instituciones relacionadas con el sector ABS en la República Dominicana.

**Tabla 4.3-3 Instituciones relacionadas con el ABS en la República Dominicana**

| Institución               | Tipo   | Objetivo principal/Ámbito                          |
|---------------------------|--------|----------------------------------------------------|
| MMARN Ministerio de Medio | Órgano | Autoridad Nacional competente para el Protocolo de |

| Institución                    | Tipo                                      | Objetivo principal/Ámbito                                                                                                           |
|--------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ambiente y Recursos Naturales. | administrativo central nacional.          | Nagoya.                                                                                                                             |
| Departamento de Biodiversidad. | Órgano administrativo central del Estado. | Encargado de la evaluación técnica de las solicitudes de ABS, la elaboración de borradores de contratos, el monitoreo, entre otros. |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

### 4.3.3 Proceso de aprobación del ABS

#### (1) Proceso de aprobación del ABS

Para acceder a los recursos genéticos y/o los conocimientos tradicionales asociados en la República Dominicana, los usuarios deben presentar una solicitud formal de acceso previa a la MMARN

**Tabla 4.3-4 Proceso de aprobación del ABS en la República Dominicana**

| Paso                                                            | Contenido                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Paso 1: Preparación de la solicitud de utilización.             | Propósito de uso, especies objetivo y plan de investigación/comercial.                                                                        |
| Paso 2: PIC.                                                    | Existen normas reglamentarias que resumen las solicitudes de acceso a los recursos genéticos y las condiciones de distribución de beneficios. |
| Paso 3: Presentación de la solicitud a la autoridad competente. | Presentar la solicitud a la autoridad nacional competente (Dirección de Biodiversidad de MMARN).                                              |
| Paso 4: Negociación de acuerdos y contratos.                    | Negociación del PIC/MAT.                                                                                                                      |
| Paso 5: Expedición del permiso y aplicación.                    | Otorgamiento del permiso y cumplimiento de las obligaciones de reporte.                                                                       |

Fuente : Elaborado por el Equipo de Estudio de JICA con base en información del MMARN

#### (2) Documentos e información requeridos para fines de investigación

A continuación, se detallan el orden específico del procedimiento, los documentos y la información requerida, para utilizar recursos genéticos del extranjero con fines de investigación en la República Dominicana.

**Tabla 4.3-5 El orden de los procedimientos para la utilización de recursos genéticos extranjeros con fines de investigación en la República Dominicana**

| Elemento                                         | Detalles                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Información básica de la solicitud.           | Información del solicitante (nombre de la organización/investigador, datos de contacto).                                                                                                                                                         |
| 2. Plan de investigación / Resumen del proyecto. | Nombre de los recursos genéticos (nombre científico + nombre común), lugar de recolección y coordenadas. Propósito de la investigación y método de utilización.                                                                                  |
| 3. PIC                                           | Consentimiento claro de los proveedores de recursos (organizaciones conservacionistas, propietarios de tierras, comunidades indígenas)<br>Los formularios de consentimiento específicos deben cumplir con el formato estipulado en la normativa. |
| 4. MAT                                           | Acuerdo sobre los resultados de la investigación y la distribución de beneficios.                                                                                                                                                                |
| 5. Otras consideraciones                         | Cuando se utilicen conocimientos tradicionales, se requiere un PIC y un MAT, separados de la comunidad proveedora.                                                                                                                               |

Fuente : Elaborado por el Equipo de Estudio de JICA con base en información del MMARN

El Protocolo de Nagoya exige que las formas de utilización futura se aclaren en la medida de lo posible con antelación, para garantizar que la distribución de beneficios se diseñe de manera justa. Por lo tanto, incluso con fines de investigación, el MAT debe especificar claramente: si existe la posibilidad de una futura comercialización, en qué fase se requiere un nuevo consentimiento si se produce la

comercialización y cómo se establecen las “condiciones desencadenantes” para la distribución de beneficios.

### (3) Formulario de solicitud de permiso de uso comercial

El formulario de solicitud de permiso para utilizar recursos genéticos con fines comerciales, en lugar de uso con fines de investigación, se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 4.3-6 Formulario de solicitud de permiso para la utilización comercial de recursos genéticos en la República Dominicana**

| Elemento                      | Contenido                                                                                                                                    |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Información del solicitante.  | 1. Nombre y dirección del solicitante<br>2. Entidad jurídica (empresa/institución de investigación, etc.)<br>3. Contacto                     |
| Solicitud de acceso.          | 4. Descripción de los recursos genéticos (nombre científico/nombre común)<br>5. Finalidad del uso (uso comercial)<br>6. Lugar de recolección |
| Consentimiento y condiciones. | 7. Anexo PIC<br>8. Condiciones de distribución de beneficios (MAT) borrador                                                                  |
| Uso comercial.                | 9. Aplicaciones comerciales previstas<br>10. Plan de comercialización<br>11. Método de distribución de beneficios propuesto                  |
| Declaración y firma.          | 12. Declaración de cumplimiento de las leyes y reglamentos<br>13. Firma                                                                      |

*Fuente: Elaborado por el Equipo de Estudio de JICA con base en información del MMARN*

#### 4.3.4 Utilización de Recursos Genéticos (ABS)

En relación con la situación actual del ABS en la República Dominicana, se han verificado las iniciativas de diversos actores, incluidos los organismos administrativos pertinentes y el sector privado indicados en la Tabla 2.2-1, a través de investigaciones mediante búsquedas web previas y actividades operativas locales.

#### (1) Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Dirección de Bosques y Manejo (MMARN)

La Dirección de Biodiversidad del MMARN (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales), organismo gubernamental de la República Dominicana, es la entidad responsable de la conservación de la biodiversidad, la implementación de medidas y la gestión de los tratados ambientales. Asimismo, está designada en la Ley de Biodiversidad, como la autoridad competente en materia de ABS, encargándose de su gestión de manera centralizada. Los procedimientos de solicitud de acceso, también están detallados en el decreto correspondiente; para las solicitudes de ABS desde el extranjero, se considera deseable contar con una contraparte registrada localmente, lo cual puede interpretarse incluso como una obligación. Las solicitudes de ABS se dividen en tres categorías: “conservación”, “investigación (investigación no comercial)” y “actividades comerciales con participación en los beneficios”, variando el tipo y la cantidad de documentos requeridos para cada una. Las solicitudes con fines de conservación son autorizadas de manera activa por el Ministerio, por lo que sus trámites son sencillos y rápidos; sin embargo, las actividades de investigación o comerciales están sujetas a evaluación, y se aplican medidas como la prohibición del uso de especies en peligro de extinción.

Aunque el decreto especifica que la participación de las comunidades es obligatoria, la forma concreta de dicha participación, aún no se ha definido plenamente. Se lleva a cabo una distribución de beneficios no monetarios, tanto para las comunidades como para los propietarios de los recursos genéticos. Ejemplos de esto incluyen la realización de capacitaciones y seminarios o la reparación de escuelas; además, en los MAT (Condiciones Mutuamente Acordadas), se puede estipular la entrega en especie de

los productos desarrollados. En cuanto a la distribución de beneficios monetarios, estos ingresan inicialmente al Tesoro Nacional (Ministerio de Hacienda), y una parte se asigna al Ministerio de Medio Ambiente para financiar actividades como la organización de seminarios.

Con el apoyo de la GIZ, se ha establecido un sistema de certificación de ABS, que funciona como un mecanismo de reconocimiento para premiar como “empresas excelentes en ABS”, a aquellas organizaciones que, habiendo cumplido con los procedimientos de ABS, han mantenido actividades conforme a sus contratos durante más de un año. Incluso en los fondos del Ministerio de Educación, los proyectos que utilicen la biodiversidad, no pueden disponer de financiamiento sin la aprobación del Ministerio de Medio Ambiente. El fondo para la conservación ambiental (BIOFIN), ha sido creado con el apoyo de organismos de cooperación internacional como la GIZ y KOICA, pero no es un fondo exclusivo para ABS, sino que se utiliza para diversas políticas ambientales. La ONAPI posee la capacidad de examinar solicitudes de patentes nacionales y es miembro del PCT; no obstante, en el caso del agente anticancerígeno derivado del veneno de escorpión, no se obtuvo la patente nacional, debido a que la solicitud no se presentó dentro del plazo permitido para la fase nacional del PCT.

Entre las cuestiones identificadas durante las investigaciones sobre el terreno en relación con la gestión del ABS figuran las siguientes:

- Se explicó que la totalidad de la distribución de beneficios monetarios se deposita en una cuenta del Ministerio de Hacienda, de la cual una parte se asigna al Ministerio de Medio Ambiente, y que los proveedores no reciben compensación monetaria, sino únicamente pagos en especie o beneficios no monetarios; sin embargo, no existe tal disposición en la legislación de ABS. En conclusión, se determinó que la distribución de beneficios monetarios, también es posible mediante el acuerdo entre el usuario y el proveedor. Aunque el sistema en sí está bastante bien estructurado, se reforzó la impresión de que los encargados de su operación no lo comprenden plenamente, y dado que la información en el sitio web es incierta, se ha señalado la necesidad de una reestructuración.
- Se explicó que, debido a que el Ministerio de Medio Ambiente ya ha establecido un fondo para la gestión de residuos, y utiliza el dinero recaudado de las empresas como impuestos para integrarlo en dicho fondo, institucionalmente no es posible crear un fondo de ABS; sin embargo, existen señalamientos de que esta explicación podría ser incorrecta.
- Las opiniones de los funcionarios difieren, en cuanto al tratamiento que se debe dar cuando una solicitud de investigación se transforma en un fin comercial.
- No existen normas claras sobre el momento en que deben realizarse dichos cambios. Se explicó que la categoría se cambiaría cuando se renovara el contrato de investigación al cabo de cinco años, pero era evidente la falta de comprensión, tanto de la investigación como de los negocios.
- En consecuencia, aunque se estableció el sistema, se consideró que poseía una “distorsión” inherente, derivada de su creación sin un profundo conocimiento, ni oportunidades para comprender la investigación y los negocios. Se ha destacado la necesidad de mejorar.
- Se explicó que las partes contratantes eran los usuarios y el Estado (Ministerio de Medio Ambiente); sin embargo, la legislación de ABS estipula que las partes son el usuario y el proveedor (quien también puede ser el Estado). En muchos casos, el usuario solicita el permiso al Estado y firma un contrato en ese momento. Se considera que la mención de la distribución de beneficios en este contrato, genera confusión, ya que el Estado asume el papel de emitir advertencias en nombre de las partes (usuario o proveedor), en caso de problemas. La conclusión es que existen dos tipos de contratos: el contrato de permiso de investigación (Usuario-Estado) y el contrato de ABS (Usuario-Proveedor), y que las partes interesadas según la ley de ABS son, estrictamente, el usuario y el proveedor.

## **(2) Instituto de Innovación en Biotecnología e Industria (IIBI)**

El Instituto de Innovación en Biotecnología e Industria (IIBI), una institución de investigación gubernamental de la República Dominicana, realiza sus propias investigaciones sobre biodiversidad, incluyendo la bioprospección, y también lleva a cabo investigaciones y análisis por encargo de empresas y otras organizaciones. Desde el año 2022, utiliza efectivamente el esquema de ABS del Ministerio de Medio Ambiente.

En cuanto al aislamiento y análisis de microorganismos, recolectan agua y suelo de todo el país como fuentes de aislamiento, principalmente en áreas protegidas. En tales casos, se brinda información a los propietarios de la tierra —es decir, el Estado, los gobiernos locales o individuos y comunidades residentes—, se explica la caracterización de los microorganismos aislados y la distribución de beneficios, y se obtiene el acuerdo correspondiente (PIC que incluye los MAT). La recolección de microorganismos no se enfoca en entornos extremos específicos, sino que también se seleccionan microorganismos basándose en información genómica. En este proceso, mediante análisis metagenómicos, han descubierto microorganismos con genes que producen enzimas capaces de degradar combustibles fósiles como la gasolina. Actualmente se encuentran verificando si dichas enzimas realmente degradan el combustible, previendo su posible uso para la recuperación de suelos contaminados.

Como antecedente que contribuye a la difusión del ABS, los fondos de investigación del Ministerio de Educación Superior, exigen la participación en el programa de ABS del Ministerio de Medio Ambiente, para aquellos proyectos que manejen recursos genéticos. Dado que el nivel de conocimiento sobre el ABS dentro del propio IIBI aún no es muy alto, se tiene previsto realizar talleres y seminarios internos para promover la concienciación. Existen muchos casos de investigadores universitarios que cometen infracciones al ABS, y también es común que investigadores extranjeros recolecten o extraigan muestras sin obtener los permisos necesarios. Para prevenir esta fuga de recursos, es necesario informar también al personal de los aeropuertos y otras autoridades.

En cuanto a las instalaciones, aunque los edificios y el equipamiento (bancos de laboratorio, estanterías, etc.) son antiguos, todo el recinto se mantiene bien organizado y ordenado. Respecto a la adquisición de reactivos, cuentan con un departamento de compras y no presentan problemas mayores; para el mantenimiento de los equipos, disponen de un departamento de reparaciones capaz de resolver inconvenientes sencillos.

### **(3) Jardín Botánico (Ministerio de Medio Ambiente) Departamento de Ciencias Vegetales**

El Jardín Botánico Nacional de la República Dominicana (bajo la tutela del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales) cuenta con personal que posee un conocimiento profundo sobre el sistema de ABS. Dado que el Ministerio es el órgano de toma de decisiones, pero carece de ciertos conocimientos técnicos, se reconoce la necesidad de contar con los expertos del Jardín Botánico.

El Jardín Botánico ha elaborado una Lista Roja que registra 1,388 especies, enfocándose especialmente en la conservación de especies en peligro y ecosistemas. El proyecto de apoyo a especies en peligro, es una iniciativa público-privada que, con el respaldo del Estado y la GIZ, establece un mecanismo donde las empresas pagan una cuota anual (2.500 USD), para financiar la producción de plántulas y actividades de reforestación comunitaria. Actualmente, 37 empresas apoyan la protección de un total de 48 especies en peligro. La vigilancia de estas especies está a cargo de guardaparques empleados por el Ministerio. Para especies con potencial de generar beneficios comerciales en el futuro, existen casos donde se designan lugares de plantación y se comparten los derechos de cosecha. La planta conocida como *Azua*, utilizada como desinfectante, también es objeto de este programa por estar en peligro.

En el contrato de ABS con el Real Jardín Botánico de Kew (Reino Unido), se incluyó la prohibición de transferencia a terceros; el Jardín Botánico suministró semillas de cuatro especies de *Magnolia* y, a cambio, recibió equipos de Kew.

Para la recolección de plantas, se realizan talleres como actividad de sensibilización regional, con el objetivo de concienciar a los jóvenes, especialmente en las escuelas. El Jardín Botánico participa en la BGCI (*Botanic Gardens Conservation International*), la cual tiene reglas para el intercambio de especímenes y semillas entre jardines; según estas, se pueden intercambiar libremente hasta 10 semillas. Aunque esto plantea dudas desde la perspectiva del cumplimiento de la ley nacional de ABS, es una práctica habitual y es posible que el Ministerio lo autorice mediante acuerdos de transferencia de material simplificados. Los investigadores extranjeros requieren permiso del Ministerio para la recolección y exportación de plantas, y el trámite para fines de investigación demora entre 2 y 6 meses. Cuando una universidad estadounidense recolectó palmeras, se emitieron permisos de acceso, de recolección y de exportación.

El proceso de las actividades de recolección en campo consta de los siguientes pasos: obtención del permiso de los propietarios de las tierras, realización de talleres informativos y contratación de guías locales para las labores de colecta. En el caso de especies forestales, se producen los plantones y se llevan a cabo jornadas de reforestación, invitando a las autoridades locales para sensibilizarlos sobre la importancia de asegurar las semillas de especies endémicas.

El Jardín Botánico colabora ocasionalmente con etnobotánicos, que recopilan activamente CT y mantiene proyectos conjuntos especialmente con la Universidad Autónoma de Santo Domingo. Actualmente, la base de datos del Herbario contiene 6.000 especies, pero no incluye información de CT. No hay resistencia a añadir información de CT en el futuro, y la institución se muestra proactiva en la colaboración con otros organismos, ejecutando proyectos conjuntos con varias universidades.

#### **(4) HEBERFAM**

La empresa de conocimientos tradicionales (CT) HEBERFAM, en la República Dominicana, tiene como actividad central su centro de fisioterapia, donde realiza terapias basadas en el uso de lodo. Con la visión de reducir el gasto médico nacional, ofrece esta terapia de forma gratuita, como parte de sus actividades de sensibilización, esperando disminuir el consumo de productos farmacéuticos. En ese contexto, también emprendió el desarrollo de jabones cosméticos derivados del lodo, iniciando en 2014, el desarrollo de productos centrados en el análisis de componentes. Aunque originalmente el lodo procedía de Cuba, actualmente recolectan el material de salinas y lagos en Montecristi, Baní y Oviedo, mezclándolo con polvo de algas verdes y aceites esenciales para su uso terapéutico.

En cuanto a la microbiota presente en el lodo, realizan análisis mediante métodos metagenómicos para investigar su correlación con los efectos terapéuticos; se considera que esta iniciativa ha facilitado la obtención de su certificación de ABS. Para la recolección del lodo, cuentan con los permisos del propietario de la tierra, de la alcaldía y del Ministerio de Medio Ambiente. No obstante, no se ha suscrito un MAT formal con el propietario; en su lugar, se realiza un pago en especie de 50 jabones. Al momento de informar sobre sus actividades, la empresa organiza talleres y lleva a cabo labores de concienciación.

### **4.3.5 Estado del desarrollo de la base de datos del inventario de especies biológicas**

#### **(1) Estado de las bases de datos existentes**

Las bases de datos relativas a las especies biológicas, están siendo elaboradas por instituciones como la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU) y el Jardín Botánico Nacional, cada una bajo su propio formato; sin embargo, aún no se han consolidado en una base de datos integrada.

En el Departamento de Botánica del Jardín Botánico Nacional (bajo el Ministerio de Medio Ambiente), existen registros y bases de datos en formato Excel, pero la información sobre conocimientos tradicionales (CT) es muy limitada. Se han realizado recopilaciones de CT junto con un etnobotánico de Puerto Rico y, para el futuro, se está considerando la obtención de estos conocimientos, incluyendo el contenido de las prescripciones médicas. Existe un sentimiento compartido de urgencia ante la pérdida de los CT, y se ha señalado que, si la importancia de su conservación se posiciona dentro de la **ENBPA** (Estrategia Nacional de Biodiversidad y Plan de Acción), sería posible considerar el apoyo para este fin.

#### **(2) Situación del herbario y el banco de semillas**

Los herbarios y bancos de semillas relacionados con especies biológicas, se encuentran en el Jardín Botánico Nacional y la UNPHU, donde se almacenan especímenes y otros materiales.

El Jardín Botánico Nacional (Ministerio de Medio Ambiente) posee un herbario y un banco de semillas, que alberga aproximadamente 140.000 especímenes. Estos están codificados por colores con cinta adhesiva: amarillo para los especímenes obtenidos en el país, verde para los obtenidos en el extranjero y rojo para los especímenes que se encuentran actualmente en préstamo en el extranjero. La recolección de especímenes suele consistir en la toma de cinco muestras, algunas de las cuales se comparten con jardines botánicos asociados en Florida. Se utiliza un escáner específico para la gestión de la base de datos, que guarda las imágenes en un ordenador, pero no hay conexión con los datos de Excel. La base

de datos solo contiene datos de pasaporte; no hay conexión con trabajos de investigación, especímenes de otras instituciones o el banco de semillas.

La UNPHU cuenta con un herbario donde se conservan aproximadamente 12.000 especímenes. Este acervo incluye cuatro colecciones correspondientes a las décadas de 1970, 1990 y 2000, así como una colección posterior al año 2002. Desde la década de 2000, los ejemplares se encuentran almacenados y clasificados según el lugar donde se realizaron las entrevistas de conocimientos tradicionales (CT).

#### 4.3.6 Situación actual de la implementación de la bioprospección

A continuación se resume el estado de la implementación de la bioprospección en la República Dominicana.

**Tabla 4.3-7 Resumen del estado de la implementación de la bioprospección en la República Dominicana**

| Perspectiva                                                                    | Estado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estado de la preparación de la base de datos de CT.                            | La <b>ENBPA</b> (2011–2016) de la República Dominicana, estipula que los conocimientos tradicionales (CT), se refieren principalmente a los “conocimientos sobre el uso de plantas por parte de las comunidades rurales”, centrándose especialmente en el uso de plantas medicinales. Por otro lado, en cuanto a la base de datos de CT a nivel nacional, se afirma explícitamente que “los esfuerzos de conservación de los CT son limitados”. Se estableció como hito para el año 2013 la realización de una “revisión del estado de uso de los CT en colaboración con las comunidades”. Sin embargo, aunque diversas organizaciones crean sus propias bases de datos individuales, no se ha elaborado una base de datos nacional unificada de CT. |
| Métodos participativos de recolección de muestras, incluidos el FPIC y el MAT. | Como procedimiento básico de ABS, la utilización de recursos genéticos (o sus conocimientos tradicionales asociados), requiere la obtención de un permiso a través de la “ <b>Ventanilla Única</b> ” del Ministerio de Medio Ambiente. El sistema estipula que los proveedores (personas físicas, comunidades locales, grupos de mujeres, etc.) otorgan el <b>PIC</b> y negocian y acuerdan los <b>MAT</b> con los usuarios (investigadores, empresas).                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Instalaciones analíticas, equipos, tecnología/directrices.                     | El IIBI, un instituto nacional de investigación biotecnológica dependiente del Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (SENACYT), posee equipos capaces de realizar análisis de componentes de alimentos y productos naturales, mediante cromatografía (GC, HPLC, etc.), análisis farmacéuticos (pruebas de calidad, cuantificación de componentes) y pruebas microbiológicas (evaluación de la seguridad, etc.).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Objetos de análisis (tipos de recursos genéticos, etc.).                       | El enfoque incluye recursos fitogenéticos como plantas medicinales y aromáticas; recursos genéticos del sector agrícola y alimentario, tales como variedades de cultivos, variedades criollas y parientes silvestres; y recursos microbiológicos relacionados con la alimentación, el medio ambiente y la salud.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Necesidades de DX / Utilización de tecnologías de TI e IA.                     | Las bases de datos existen de forma descentralizada en la UNPHU, los jardines botánicos, etc., y se gestionan con Excel; sin embargo, no forman una base de datos integrada. Existe una gran necesidad de DX para la integración de bases de datos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Desarrollo de productos (comercialización a partir de la bioprospección).      | El Ministerio de Medio Ambiente gestiona la marca de certificación “Sello ABS-RD”, que se concede como incentivo a los productos, y proyectos que utilizan recursos biológicos endémicos y autóctonos dominicanos, de conformidad con los principios del ABS, contribuyendo así a la conservación y el uso sostenible.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



| Perspectiva                                                                                                   | Estado                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Emisión de certificados de cumplimiento internacional (IRCC) Situación actual, número emitido, destinatarios. | Según <b>ABS Clearing-House</b> hasta el año 2019, se habían emitido 2 IRCC en la República Dominicana. Dado que el país estableció su marco de ABS recientemente, y los procedimientos aún se encuentran en fase de consolidación y difusión, el número de IRCC sigue siendo reducido (menos de diez). |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

## Capítulo 5 Situación actual del PSA y el ABS en Panamá

### 5.1 Situación actual de la biodiversidad, incluidos los bosques

#### (1) Información básica sobre el país y características de la biodiversidad

Panamá ocupa una posición crucial como puente terrestre que conecta América Central y América del Sur (el Istmo), y sirve como un “corredor biológico” vital, donde las especies de América del Norte y América del Sur pueden cruzarse y migrar.<sup>28</sup>

Posee una gran diversidad tanto de especies vegetales como animales. Por ejemplo, solo en sus selvas tropicales se han registrado más de 10.000 especies de plantas y más de 1.400 especies de aves, lo que lo convierte en uno de los países con mayor biodiversidad del mundo.

Aunque aproximadamente el 38,66 % del territorio del país está designado como área protegida (terrestre y marina), se enfrenta a importantes retos de conservación debido a las presiones del cambio y la fragmentación del hábitat, causados por la expansión agrícola, la urbanización, el desarrollo turístico y el cambio climático. Panamá posee ecosistemas diversos, cuyas principales características se resumen en la tabla siguiente.

**Tabla 5.1-1 Principales características del ecosistema de Panamá**

| Clasificación                                                            | Distribución principal                                                                                      | Características                                                                                                                                                                                                                                                                        | Importancia                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Bosque tropical lluvioso y húmedo de tierras bajas.                   | Tierras bajas de las vertientes del Caribe y del Pacífico, especialmente en la península de Darién al este. | Alta precipitación, predominancia de bosques latifoliados perennifolios. Gran diversidad de especies animales y vegetales. Es el típico “puente terrestre” donde especies de Norteamérica y Sudamérica se cruzan e hibridan.                                                           | Punto caliente ( <i>hotspot</i> ) de biodiversidad; es crucial para los servicios ecosistémicos (almacenamiento de carbono, recarga hídrica e intercambio genético de especies). |
| 2. Bosque montano y nuboso / Bosque de afinidad templada.                | Cordillera Central (por ejemplo, regiones de gran altitud como el volcán Barú).                             | La temperatura desciende conforme aumenta la altitud; se forman ambientes de alta humedad con presencia frecuente de neblina, lo que genera una alta proporción de epífitas (orquídeas, helechos) y especies endémicas.                                                                | Vital para la conservación de la biodiversidad, así como para la protección de cuencas hidrográficas, la prevención de la erosión del suelo y la preservación del paisaje.       |
| 3. Bosque seco y matorral                                                | Regiones con escasas precipitaciones en la costa del Pacífico, zonas de sombra pluviométrica, etc.          | Entornos con escasas precipitaciones y largas estaciones secas. La vegetación es escasa y está dominada por plantas resistentes a la sequía. La conversión en tierras de cultivo y pastos está avanzando, lo que provoca una degradación significativa de los bosques y la vegetación. | Contiene especies con alto grado de endemismo, pero su estado de conservación es crítico. Existe un alto riesgo de pérdida de hábitat.                                           |
| 4. Manglares y humedales costeros / Arrecifes de coral y pastos marinos. | Estuarios y zonas costeras insulares de las vertientes del Caribe y del Pacífico.                           | Ecosistemas únicos donde se mezclan el agua de mar y el agua dulce, como las zonas intermareales y los humedales salinos. Los bosques de manglares también funcionan como protección costera y zonas de cría para los peces juveniles. Los arrecifes de coral y                        | Esencial desde la perspectiva de la conservación de la biodiversidad, además de proveer servicios ecosistémicos costeros (amortiguación de marejadas y tsunamis,                 |

<sup>28</sup> [https://www.cbd.int/countries/profile?country=pa&utm\\_source=chatgpt.com](https://www.cbd.int/countries/profile?country=pa&utm_source=chatgpt.com)

| Clasificación | Distribución principal | Características                                                                  | Importancia                              |
|---------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|               |                        | los lechos de algas marinas, proporcionan hábitats para la biodiversidad marina. | base de la pesca y recursos turísticos). |

Fuente: Convenio sobre la Diversidad Biológica  
([https://www.cbd.int/countries/profile?country=pa&utm\\_source=chatgpt.com](https://www.cbd.int/countries/profile?country=pa&utm_source=chatgpt.com))

## (2) El estado de los bosques de Panamá

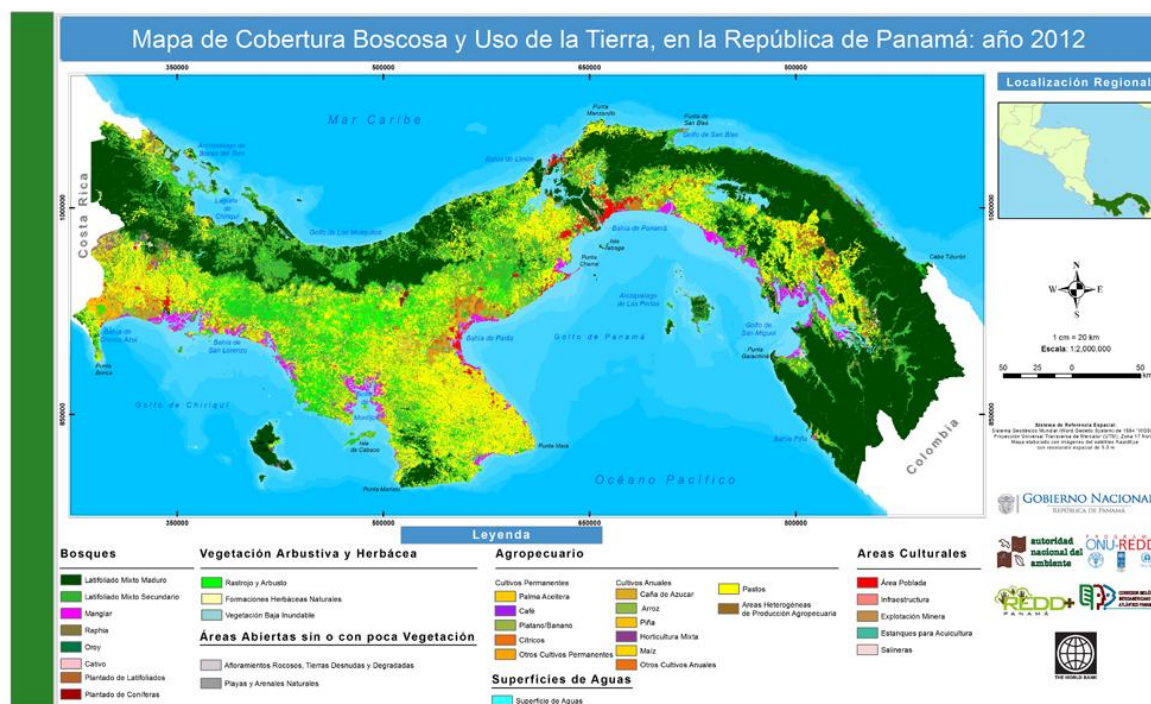
La superficie forestal total de Panamá es de aproximadamente 4,30 millones de hectáreas (estimación de 2020), lo que representa alrededor del 57 % de la superficie terrestre del país. De esta superficie, los bosques naturales cubren aproximadamente 3,39 millones de hectáreas, los bosques secundarios y regenerados aproximadamente 0,69 millones de hectáreas y los manglares aproximadamente 0,182 millones de hectáreas.

Panamá está clasificado como un país con alta cobertura forestal dentro de América Central. Si bien los bosques primarios están disminuyendo, los bosques secundarios y regenerados están aumentando. En consecuencia, aunque la superficie forestal total está creciendo, existe una divergencia entre la calidad y la cantidad. Los puntos críticos de pérdida de bosques se concentran en las tierras bajas costeras, las zonas de expansión agrícola a lo largo de la costa del Pacífico, y las zonas de desarrollo turístico. Según datos de la FAO, aunque la superficie forestal disminuyó entre 1990 y 2010, ha vuelto a aumentar desde entonces.

**Tabla 5.1-2 Tendencias en la superficie forestal de Panamá**

| Año  | Superficie forestal (miles de ha) | Cubierta forestal (%) |
|------|-----------------------------------|-----------------------|
| 1990 | 4.324                             | 57                    |
| 2000 | 4062                              | 54                    |
| 2010 | 3.985                             | 53                    |
| 2015 | 4093                              | 55                    |
| 2020 | 4300                              | 57                    |

Fuente: [https://unstats.un.org/unsd/envstats/Questionnaires/2019/Tables/Forest Area.xlsx?utm\\_source=chatgpt.com](https://unstats.un.org/unsd/envstats/Questionnaires/2019/Tables/Forest Area.xlsx?utm_source=chatgpt.com)



Fuente : <https://www.un-redd.org/sites/default/files/2021-10/Mapa%20cobertura%20boscosa%20y%20uso%20tierra%202012%20-%20Informe%20Final.pdf>

**Figura 5.1-1 Tipos de Bosques y Otras Clasificaciones de Uso de la Tierra en Panamá (2012)**

Entre 1990 y 2010 la deforestación fue continua, debido a la expansión de la ganadería, la creación de plantaciones, la urbanización y el desarrollo de carreteras y turismo. Sin embargo, entre 2010 y 2020, la superficie forestal ha ido en aumento, gracias al incremento de las áreas protegidas (tanto terrestres como marinas), al fortalecimiento del marco legal relacionado con la deforestación (restricción de la conversión de tierras agrícolas) y a la restauración mediante la reforestación y la regeneración natural.

La clasificación adoptada generalmente en las estadísticas de cobertura forestal es la siguiente:

**Tabla 5.1-3 Principales Tipos de Bosque en Panamá**

| <b>Tipo de bosque</b>             | <b>Distribución</b>                                   | <b>Características</b>                                          |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Bosque tropical de tierras bajas. | Desde el extremo este Caribe hasta la zona del Canal. | Mayor diversidad de flora y fauna.                              |
| Bosque montano / Bosque nuboso.   | Tierras altas (Cordillera Central, Chiriquí).         | Concentración de especies endémicas, recarga hídrica.           |
| Bosque seco.                      | Costa del Pacífico.                                   | Degradación más severa.                                         |
| Manglar                           | Estuarios en ambas costas.                            | Importante para la base pesquera y protección contra marejadas. |

### **(3) Importancia de la conservación del Canal de Panamá y su cuenca hidrográfica**

#### **(a) Importancia del Canal de Panamá**

El Canal de Panamá, una de las rutas marítimas internacionales más importantes del mundo que conecta los océanos Atlántico y Pacífico, ha contribuido de manera significativa al comercio mundial durante más de un siglo. Se trata de una vía marítima internacional vital por la que transita aproximadamente el 5 % del comercio mundial, y que funciona como un punto de tránsito indispensable, especialmente para el transporte de mercancías entre América del Norte y Asia, y entre América del Sur y Europa. El tránsito por el Canal permite reducir considerablemente la distancia, lo que se traduce en un ahorro sustancial en costos de combustible, tiempo e impacto medioambiental.

Los ingresos por peajes del Canal, constituyen un pilar fundamental de los ingresos del Gobierno panameño, que alcanzarán aproximadamente los 3000 millones de dólares estadounidenses en 2022. Además, la creación de empleo y el desarrollo de infraestructuras relacionadas con el Canal, son factores clave que sustentan el crecimiento económico del país.

#### **(b) Importancia de la conservación de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá**

El tránsito por el Canal de Panamá requiere una gran cantidad de agua dulce (aproximadamente 200.000 toneladas por buque). Este recurso proviene principalmente de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, incluyendo el río Chagres. La presencia de bosques que almacenan el agua de lluvia, es la clave para un suministro hídrico estable en la operación del canal.

La Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, es una región con una rica biodiversidad, donde se extienden los bosques tropicales y habitan numerosas especies endémicas. La conservación de la cuenca es indispensable para mantener la biodiversidad regional. Además, alberga un potencial económico a través de actividades como el ecoturismo, basado en los recursos naturales.

Asimismo, ante la inestabilidad de los patrones de precipitación causada por el cambio climático, se requiere la estabilización del ciclo del agua mediante los bosques, así como la mitigación de inundaciones y sequías. Un entorno saludable en la cuenca, funciona como un amortiguador frente al cambio climático.

#### **(c) Iniciativas para el funcionamiento sostenible del Canal**

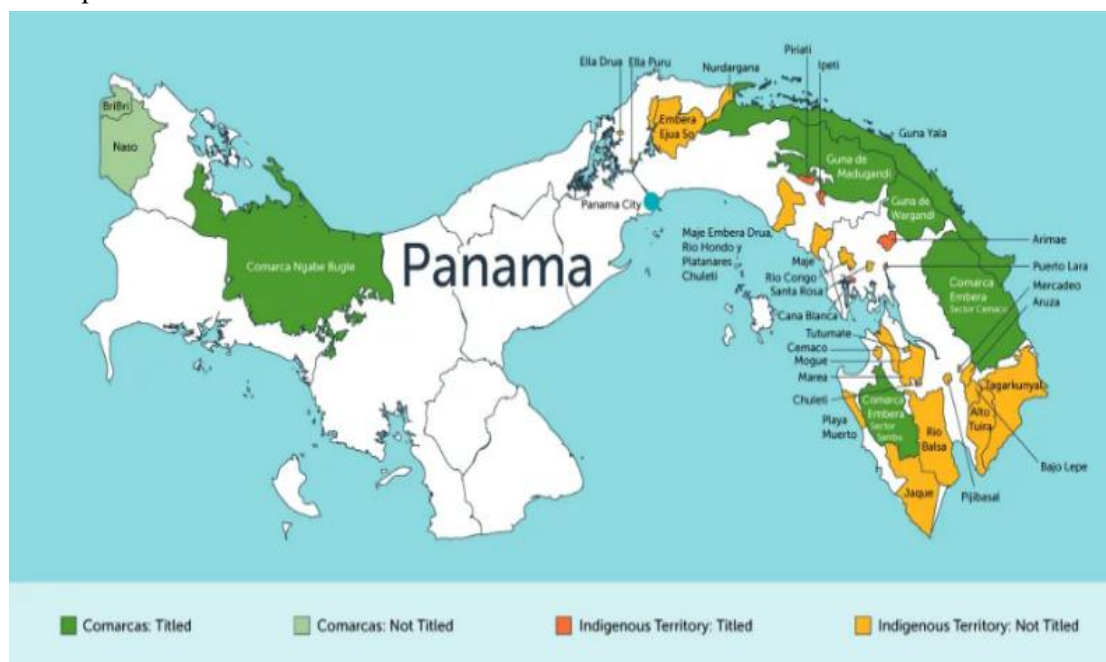
Para que el Canal de Panamá continúe sosteniendo el transporte marítimo mundial en el futuro, es indispensable, además del mantenimiento de la infraestructura, la conservación a largo plazo del entorno de la cuenca como base natural.

La Autoridad del Canal de Panamá (ACP) se encuentra en la posición de promover de manera integrada, la operación del canal y la gestión de la cuenca. Se requieren iniciativas tales como la expansión de proyectos de conservación y restauración forestal, la promoción del uso sostenible de la tierra en colaboración con los residentes de la cuenca, y la introducción de tecnología y financiamiento, mediante la cooperación con la comunidad internacional.

Además, ante la disminución del nivel de agua del canal, debido a las sequías récord de los últimos años, que ha resultado en restricciones de navegación, es necesario prepararse para futuras sequías y escasez de agua. Por lo tanto, con el fin de asegurar los recursos hídricos futuros, la Autoridad del Canal de Panamá, planea la construcción de una represa en el río Indio al este del lago Gatún. Según las investigaciones preliminares de la ACP, se informa que, si la represa se construye según lo planeado, más de 2.000 personas quedarían dentro de la zona de riesgo de inundación y podrían ser sujetas a compensación por reasentamiento. Junto con la pérdida de biodiversidad, existen preocupaciones en la comunidad sobre el desplazamiento y la pérdida de tierras, así como la posibilidad de que se pierdan los medios de vida tradicionales, las tierras agrícolas, las viviendas e incluso los conocimientos tradicionales y la cultura de los pueblos indígenas. Se requiere que la ACP tome diversas medidas al respecto.

#### (4) Comarcas indígenas en Panamá

En Panamá, los territorios autónomos indígenas conocidos como Comarcas Indígenas están establecidos legalmente para garantizar los derechos colectivos de los pueblos indígenas (tierra, cultura, autogobierno). Las comarcas tienen un estatus administrativo equivalente o similar al de una provincia (Provincia), y sus tierras se reconocen como propiedad colectiva indivisible e intransferible. Cada comarca tiene su propio órgano de autogobierno indígena (parlamento y sistema de jefaturas), que posee ciertas competencias en materia de gobernanza interna y gestión de la tierra. A continuación se muestra un mapa con la ubicación de las comarcas.



Fuente: <https://blog.thepanamaadventure.com/2022/04/08/the-comarca/>

**Figura 5.1-2 Mapa de ubicación de los territorios indígenas (comarcas) en Panamá**

Las principales comarcas son Guna Yala (pueblo Guna, nivel provincial), Ngäbe-Buglé (pueblos Ngäbe y Buglé, nivel provincial), Emberá-Wounaan (pueblos Emberá y Wounaan, nivel cuasi provincial), Guna de Madugandí, Guna de Wargandí y Naso Tjër Di (pueblo Naso, a nivel subprovincial), reconocidas legalmente en 2020. Estas áreas suelen estar situadas en zonas de gran biodiversidad, como bosques, cuencas hidrográficas y regiones costeras.

En cuanto a la gestión de los recursos, aunque la propiedad de los recursos subterráneos pertenece al Estado, se requiere el consentimiento libre, previo e informado de los pueblos indígenas para las actividades de desarrollo, investigación y conservación que se lleven a cabo dentro de la comarca. La consulta entre las instituciones estatales, en particular MiAMBIENTE, y los gobiernos autónomos de cada comarca es esencial para la implementación de políticas y proyectos ambientales (PES, REDD+, conservación de cuencas hidrográficas, ABS, etc.).

En el ABS, los pueblos indígenas que residen en la comarca son a menudo los titulares legítimos de los derechos sobre los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales asociados, posicionándose como proveedores del PIC y receptores de la distribución de beneficios. En consecuencia, conciliar el sistema nacional de ABS con los sistemas consuetudinarios indígenas supone un reto importante a la hora de poner en práctica el marco.

## 5.2 Situación actual del sector PSA en Panamá

### 5.2.1 Principales políticas

#### (1) ENBPA

La ENBPA de Panamá es una estrategia nacional integral que tiene como objetivo no solo la conservación de la biodiversidad, sino también la integración con el desarrollo socioeconómico y sostenible.<sup>29</sup>

- La primera edición de la ENBPA se formuló en 1999 y se adoptó formalmente en 2000.
- Su objetivo es establecer “la conservación, la restauración, el uso sostenible y el reconocimiento del valor de la biodiversidad, junto con su retorno a la sociedad” como marco de política nacional.
- La ENBPA (v.1) comprendía 12 objetivos estratégicos y aproximadamente 60 directrices estratégicas correspondientes.
- En términos de política, funciona en conjunción con la política medioambiental (la Ley Nacional de Medio Ambiente) y los sistemas relacionados, y su aplicación está respaldada por la Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá (ANAM).
- Desde entonces, la ENBPA ha sido objeto de nuevas revisiones, y la versión actualizada (v.2, 2018-2050) se publicó en 2018. La versión 2 describe cinco ejes estratégicos, con acciones asignadas a cada uno de ellos.

**Tabla 5.2-1 ENBPA de Panamá (v.2, edición de 2018): ejes estratégicos y su descripción general**

| Eje estratégico                                             | Contenido (resumen)                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eje 1: Integración y Gobernanza.                            | Eje para integrar el mantenimiento y la conservación de la biodiversidad en las políticas, instituciones y gobernanza del país. Incluye el fortalecimiento institucional, la coordinación entre organismos y la integración de políticas.  |
| Eje 2: Conservación y restauración.                         | Se centra en la conservación y restauración de los ecosistemas y la biodiversidad (gestión de áreas protegidas, restauración de ecosistemas, etc.).                                                                                        |
| Eje 3: Reducción de las presiones sobre la biodiversidad.   | Tiene como objetivo reducir las presiones sobre la biodiversidad (degradación de la tierra, sobrepesca, contaminación, sobreexplotación, etc.). Control y regulación del desarrollo, uso de suelo y aprovechamiento de recursos.           |
| Eje 4: Conocimiento, sensibilización y educación ambiental. | Promueve la comprensión y la participación en la biodiversidad a través del conocimiento (monitoreo, investigación), la sensibilización, la educación ciudadana y la divulgación.                                                          |
| Eje 5: Uso y gestión sostenibles.                           | Aspira a la compatibilidad entre las actividades socioeconómicas y la conservación, mediante el uso y manejo sostenible de los recursos de la biodiversidad (agricultura, silvicultura, pesca, turismo, uso de recursos biológicos, etc.). |

<sup>29</sup> [https://www.cbd.int/doc/posters/nbsap/post-panama-en.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.cbd.int/doc/posters/nbsap/post-panama-en.pdf?utm_source=chatgpt.com)

## (2) Biodiversidad

A continuación se resumen los marcos institucionales, jurídicos y relacionados con la conservación de la biodiversidad en Panamá.

**Tabla 5.2-2 Principales políticas relacionadas con la biodiversidad en Panamá**

| Clasificación institucional                   | Nombre de la Ley / Sistema Representativo                                   | Contenido/características principales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ley marco y establecimiento de instituciones. | Ley N.º 41 de 1998                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Promulgada el 1 de julio de 1998. Legislación fundamental destinada a proteger, conservar y restaurar el medio ambiente.</li> <li>Establece los principios para la protección del medio ambiente, la evaluación del impacto ambiental, las funciones de los organismos administrativos y las sanciones por actos ilegales, lo que constituye la base jurídica para la conservación de la biodiversidad.</li> <li>A través de esta ley, se ha ido estructurando el marco de las leyes y sistemas de conservación posteriores.</li> </ul>           |
|                                               | Ley N.º 8 de 2015                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Promulgada el 21 de abril de 2015.</li> <li>Crea el <b>Ministerio de Ambiente (MiAmbiente)</b> como la entidad gubernamental encargada de la protección ambiental.</li> <li>Desempeña un papel central en el funcionamiento del sistema como organismo supervisor de la política medioambiental, la conservación de los recursos naturales y la preservación de la biodiversidad.</li> </ul>                                                                                                                                                      |
| Sistema de ABS/Recursos Genéticos.            | Decreto N.º 25 de 2009                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Normativa relativa al acceso y aprovechamiento de los recursos genéticos y biológicos.</li> <li>Establece los procedimientos para el marco de usuarios, proveedores y distribución de beneficios de los recursos genéticos, siendo la base institucional para el uso sostenible y la distribución de beneficios (Benefit-Sharing) de la biodiversidad.</li> <li>Especifica las obligaciones tanto de los países proveedores como de los usuarios, y es importante como sistema de referencia para la investigación y el uso comercial.</li> </ul> |
| Sistema de derechos de la naturaleza.         | Ley 287 de 2022                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Legislación pionera promulgada el 24 de febrero de 2022 que otorga derechos legales a la naturaleza y a los ecosistemas</li> <li>Estipula explícitamente en la ley principios como “la naturaleza tiene derecho a existir y persistir” y “tiene derecho a preservar su biodiversidad”.</li> <li>El gobierno, las empresas y los ciudadanos tienen la obligación de respetar los derechos de la naturaleza en el desarrollo y las políticas. Con este marco, el diseño del sistema de conservación ha entrado en una nueva etapa.</li> </ul>       |
| Sistema de Áreas Protegidas.                  | SINAP · Sistema de Gestión de Áreas Protegidas.                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>La gestión y la institucionalización de las áreas protegidas han avanzado desde la época de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM).</li> <li>Se han documentado las categorías de gestión de las áreas protegidas (parques nacionales, reservas naturales, reservas forestales, etc.) y su diseño institucional, lo que ha dado lugar a un marco institucional para la conservación de la biodiversidad.</li> </ul>                                                                                                                            |
| Normativa de desarrollo / Sistema de EIA.     | Disposiciones sobre evaluación de impacto en la legislación medioambiental. | <ul style="list-style-type: none"> <li>La legislación medioambiental (como la Ley N.º 41 de 1998) incluye disposiciones que exigen la realización de evaluaciones de impacto ambiental (EIA) para los proyectos de desarrollo, estableciendo un sistema para controlar institucionalmente los impactos sobre la biodiversidad.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                |
| Sistema de control de especies                | Estrategia nacional y legislación relacionada                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>En documentos como la Estrategia Nacional de Biodiversidad (<b>ENBPA</b>), se estipula claramente el impacto de la invasión de especies exóticas en los ecosistemas nativos, y se indica que el</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Clasificación institucional                       | Nombre de la Ley / Sistema Representativo | Contenido/características principales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| invasoras.                                        |                                           | <p>desarrollo de legislación para medidas de control está en curso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por ejemplo, se está debatiendo la institucionalización de medidas contra las especies invasoras, que abarcan ámbitos como las importaciones de materiales, el agua de lastre de los buques y los agentes patógenos, independientemente de si afectan a los medios acuáticos o terrestres.</li> </ul>                                                                                                                                                                           |
| Cooperación internacional y sistema de monitoreo. | CDB y otros tratados internacionales.     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Panamá ha ratificado numerosos tratados internacionales sobre el medio ambiente, entre ellos el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), y está trabajando para armonizar sus sistemas nacionales e internacionales.</li> <li>• En la operación del sistema, se da gran importancia a la colaboración con organismos como <b>MiAmbiente</b> y <b>ANAM</b>, gobiernos locales, residentes regionales y pueblos indígenas, requiriendo un enfoque “participativo y transversal” tanto en el diseño como en la implementación del sistema.</li> </ul> |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

### (3) Conservación forestal

A continuación, se resumen los sistemas, marcos legales y marcos relacionados con la conservación forestal en Panamá.

**Tabla 5.2-3 Principales leyes y políticas relacionadas con la conservación forestal en Panamá**

| Nombre de la ley/normativa                                                                                                                                                      | Objetivo principal/Contenido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal / Legislación Forestal) (3 de febrero de 1994).                                                                                     | <p>Define los recursos forestales de propiedad estatal de Panamá (bosques naturales, tierras aptas para la silvicultura, plantaciones forestales gestionadas por el Estado, etc.) como el “Patrimonio Forestal del Estado”. Tiene por objeto proteger, conservar, mejorar y ampliar los recursos forestales, y garantizar su gestión sostenible y su aprovechamiento racional (manejo y aprovechamiento racional y sostenible).</p> <p>Es la ley fundamental que regula legalmente las formas de aprovechamiento de los recursos forestales (tala, plantación, uso industrial, etc.).</p>                                                                             |
| Ley 30 de 30 de diciembre de 1994 (Modificación de 1994 – Modificación del artículo 7 de la Ley 1) 30 de diciembre de 1994 (Promulgada, en vigor desde el 24 de enero de 1995). | <p>Modifica el artículo 7 de la Ley 1 original (Ley Forestal). Exige la realización de un estudio de impacto ambiental para los proyectos y actividades relacionados con los bosques, en los que las actividades humanas puedan dañar el medio ambiente natural. Permite la suspensión de las actividades o la imposición de sanciones cuando sea necesario, previa evaluación por parte de expertos competentes.</p>                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ley 41 de 1 de julio de 1998 (Ley General de Ambiente) (1 de julio de 1998).                                                                                                    | <p>Ley ambiental integral destinada a proteger y gestionar todos los recursos naturales, incluidos los bosques, y el medio ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece la responsabilidad del Estado en la gestión ambiental y promueve el uso sostenible de los recursos.</li> <li>• Establece la obligación de registrar y gestionar adecuadamente los recursos forestales (bosques naturales, plantaciones, suelos forestales, etc.) y de promover la reforestación y la restauración.</li> <li>• Permite el establecimiento y la aplicación de normas de calidad ambiental para mantener y mejorar la calidad del medio ambiente.</li> </ul> |
| Ley 69 de 30 de octubre de 2017 (Ley de Cubierta Forestal y Conservación e Incentivos para los Bosques Naturales) (30 de octubre de 2017).                                      | <p>Establece un sistema para promover la conservación de los bosques naturales y el mantenimiento y la restauración de la cubierta forestal. Fomenta el mantenimiento de las tasas de cubierta forestal, la conservación de los servicios ecosistémicos (como el secuestro de carbono y la conservación del agua) y la gestión forestal sostenible. Promueve la recuperación y protección de los recursos forestales mediante incentivos (por ejemplo, reforestación, conservación, gestión</p>                                                                                                                                                                       |



| Nombre de la ley/normativa                                     | Objetivo principal/Contenido                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                | sostenible).                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Resolución 05-98 del Consejo de Administración — Ley 1 (1994). | Procedimientos y sistemas de gestión específicos, incluidos los permisos de tala, el uso especial (tala de árboles individuales), la forestación y la reforestación, y el registro y la trazabilidad de los recursos forestales.                                                                        |
| Política Forestal Nacional (2009).                             | Primera formulación sistemática de la política forestal nacional, con el objetivo de equilibrar la «producción» y la «conservación». Hace hincapié en el valor económico, social y medioambiental de los recursos forestales.                                                                           |
| Estrategia Forestal Nacional 2018-2050 (Decreto Ejecutivo).    | Estrategia a largo plazo que se extiende hasta 2050. Sus pilares son la restauración forestal (Reforestación), la gestión forestal sostenible (Manejo Forestal Sostenible) y el apoyo a las comunidades que dependen de los bosques. También prevé la participación en los mercados de carbono (REDD+). |
| Estrategia Nacional REDD+.                                     | Marco internacional, cuyo objetivo es reducir las emisiones derivadas de la deforestación y la degradación forestal. Busca frenar las emisiones de gases de efecto invernadero mediante la conservación forestal.                                                                                       |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

### 5.2.2 Instituciones relevantes en el sector PSA

A continuación se presenta un resumen de las instituciones relevantes en el sector PSA en Panamá.

**Tabla 5.2-4 Instituciones relacionadas con el PSA en Panamá**

| Nombre de la organización                            | Tipo                                    | Objetivo principal/Actividades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MiAmbiente (Ministerio de Medio Ambiente de Panamá). | Órgano administrativo central nacional. | Responsable de la política medioambiental y la gestión de los recursos naturales de Panamá. Supervisa el diseño y la implementación de la conservación de la biodiversidad (incluido el PSA), las políticas de uso sostenible de la tierra y la gestión de áreas protegidas (parques nacionales y reservas naturales). Proporciona el marco legal e institucional que respalda las iniciativas de PSA, a través de los sistemas nacionales de conservación de la naturaleza (por ejemplo, regímenes de áreas protegidas, regulaciones de uso de la tierra, evaluaciones de impacto ambiental). |
| Autoridad del Canal de Panamá (ACP).                 | Órgano administrativo central nacional. | Implementa actividades de conservación de la cuenca en la zona del Canal de Panamá, a través del Programa de Incentivos Económicos Ambientales (PIEA). Los recursos financieros del programa provienen del presupuesto propio de la ACP (ingresos por la operación del Canal, entre otros). No está vinculada institucionalmente con el presupuesto general del Estado, ni con los mercados internacionales de carbono.                                                                                                                                                                        |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

### 5.2.3 Situación actual de la gestión de la biodiversidad, incluidos los bosques

- Iniciativas relacionadas con el PSA por parte de diversos actores, incluidas entidades públicas y privadas

En cuanto a la situación actual de la biodiversidad, incluidos los bosques, en Panamá, hemos confirmado las iniciativas de diversos actores que participan en el PSA en Panamá, incluidos los principales organismos administrativos y entidades privadas pertinentes, mediante búsquedas preliminares en Internet y trabajo de campo *in situ*.

#### (1) Dirección de Forestal, Ministerio de Ambiente (MiAmbiente)

La importancia de la conservación de los servicios ecosistémicos es plenamente reconocida por todos los ministerios pertinentes, incluido el Departamento Forestal del Ministerio de Medio Ambiente. Existe un reconocimiento y un sentido de urgencia especialmente fuertes en la Autoridad del Canal de Panamá, cuyas operaciones dependen de manera crítica de los recursos hídricos y consumen grandes cantidades de estos.

La legislación nacional y los reglamentos de aplicación del PSA siguen sin desarrollarse. Como se analiza más adelante, las actividades de conservación forestal a través del PSA, se llevan a cabo en la

cuenca hidrográfica del Canal de Panamá mediante el programa de incentivos económicos de la ACP. Sin embargo, fuera de la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá no se observan operaciones de PSA. El Ministerio de Ambiente tiene la intención de implantar el PSA en todo el país en el futuro.

El registro de la propiedad es esencial para la aplicación del PSA. Si bien la propiedad está claramente establecida para el 70 % de las tierras de la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá, esta cifra es solo del 20 % en la parte occidental del Canal de Panamá.

## (2) Autoridad del Canal de Panamá (ACP)

Basado en una percepción similar a la de la Dirección de Forestal de MiAmbiente, la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) —cuya operación depende de forma indispensable del uso masivo del recurso hídrico— mantiene una conciencia y un sentido de urgencia sumamente sólidos, respecto a la conservación de los servicios ecosistémicos.

Por ello, la ACP lleva a cabo la conservación de la Cuenca del Canal de Panamá a través del Programa de Incentivos Económicos Ambientales (PIEA), el cual constituye una medida integral de protección para dicha zona. En cuanto al PSA, este se implementa como una de las actividades dentro del marco del PIEA. En el esquema de PSA de la ACP, se realiza un pago de USD 130/ha/año a los residentes que conservan los bosques en sus propiedades y, desde su inicio en 2014, la superficie bajo este esquema se ha expandido de manera constante. El resumen del PIEA es el siguiente:

- Año de introducción: 2009
- Organismo operativo: Autoridad del Canal de Panamá (ACP)
- Área objetivo: Cuenca hidrográfica del Canal de Panamá
- Objetivo
  - Conservación de las fuentes hídricas de la cuenca (estabilización del uso del agua del Canal)
  - Protección y regeneración de los bosques
  - Promoción de la agricultura sostenible
  - Provisión de incentivos económicos a los residentes locales
- Mecanismo (basado en el PSA)
  - Sistema mediante el cual los propietarios de tierras y los residentes reciben incentivos económicos, apoyo técnico, formación y suministro de materiales para llevar a cabo actividades de conservación del medio ambiente (como la conservación forestal, la reforestación y la agricultura sostenible).

Las principales actividades y logros de la PIEA hasta la fecha son las siguientes.

**Tabla 5.2-5 Actividades y estado de implementación del Programa de Incentivos Económicos Ambientales de la Autoridad del Canal de Panamá**

| Nombre de la actividad   | Detalles                                                                                                                            | Estado de implementación                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Reforestación.           | Regeneración forestal dentro de la cuenca hidrográfica, en particular la forestación en bosques de manantiales y laderas empinadas. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El área objetivo aumenta cada año</li> <li>• Proyectos en curso en zonas prioritarias</li> <li>• Existe una tendencia a la selección de especies concentrada en algunas variedades exóticas.</li> </ul>              |
| Sistemas Agroforestales. | Sistema mixto de agricultura y árboles. Equilibrio entre la conservación del suelo y la generación de ingresos.                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se está llevando a cabo el cultivo intercalado con plátanos, café, árboles frutales, etc.</li> <li>• Popular entre los agricultores locales, pero existen dificultades para adquirir técnicas de gestión.</li> </ul> |
| Agricultura Sostenible.  | Introducción de técnicas como la rotación de                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eficaz para frenar la erosión del suelo en algunas zonas.</li> </ul>                                                                                                                                                 |

| Nombre de la actividad              | Detalles                                                                                 | Estado de implementación                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | cultivos, el abono verde y la plantación, para prevenir la erosión del suelo.            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Los costos de los materiales y el cambio de hábitos de los agricultores, suponen un obstáculo.</li> </ul>                                                                                                                                                    |
| Conservación de Suelo y Agua.       | Construcción de terrazas, presas y zonas de filtrado.                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Se ha logrado cierto éxito en la prevención de la erosión dentro de las cuencas hidrográficas.</li> <li>Los enfoques basados en infraestructuras se enfrentan a limitaciones en su adopción, debido a los elevados costos financieros y técnicos.</li> </ul> |
| Capacitación y educación ambiental. | Capacitaciones para residentes y agricultores locales, programas de educación ambiental. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Las capacitaciones se realizan de forma continua bajo el liderazgo de la ACP.</li> <li>Las tasas de participación de los residentes varían según la región.</li> </ul>                                                                                       |

**Tabla 5.2-6 Resultados del Programa de Incentivos Económicos Ambientales de la Autoridad del Canal de Panamá**

| Indicador                                                                                       | Cifra / Contenido                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Número de árboles plantados                                                                     | Se han plantado más de 5 millones de árboles, desde el inicio del programa.                                                                                                                                  |
| Área reforestada                                                                                | Se han reforestado un total de 10.846 hectáreas.                                                                                                                                                             |
| – Incluida la agrosilvicultura (café, cacao, árboles frutales, etc.)                            | 3.650 ha                                                                                                                                                                                                     |
| – Silvopastoril (silvicultura combinada con ganadería, etc.)                                    | 4.776 ha                                                                                                                                                                                                     |
| – Plantaciones de conservación y comerciales, replantación en tierras de bajo rendimiento, etc. | 2.420 ha                                                                                                                                                                                                     |
| Participación de agricultores y productores.                                                    | En 2021, aproximadamente 1.200 pequeños y medianos productores se benefician de esta iniciativa.                                                                                                             |
| Empleo e ingresos locales a través de la producción de plántulas.                               | Desde 2020, las comunidades locales se han dedicado a la producción de plántulas, suministrando un total de 367.000 plántulas. Esto ha generado unos ingresos aproximados de 220.000 dólares para la región. |
| Proyectos de educación y sensibilización medioambiental.                                        | En 2022 se llevaron a cabo 19 proyectos medioambientales colaborativos, que beneficiaron a 1.084 estudiantes.                                                                                                |

Fuente: Elaborado por el equipo de investigación a partir de materiales proporcionados por la Autoridad del Canal de Panamá (2025).<sup>30</sup>

Para la implementación de las actividades de **PSA** por parte de la ACP, el primer paso que se abordó fue la titulación de tierras (*Land Title*). En los casos donde resulta difícil determinar el título de propiedad, se adopta la política de otorgar un reconocimiento provisional respecto al uso de la tierra (*Land use*).

La ejecución de las actividades del PIEA, incluyendo el **PSA**, es realizada por empresas privadas seleccionadas mediante convocatoria pública. Aunque existen memorandos de entendimiento para la cooperación con MiAmbiente y el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), ambos ministerios carecen de presupuesto y personal suficiente, por lo que su participación en las actividades reales es limitada.

Como otras actividades del PIEA, se han preparado opciones adaptadas al uso de la tierra y a la situación real de los residentes, tales como la promoción de la agroforestería y la conservación de suelos y agua. El contenido del apoyo es integral, abarcando desde técnicas de producción hasta el mercadeo.

Asimismo, es necesario tener en cuenta los siguientes puntos:

<sup>30</sup> [https://pancanal.com/en/the-panama-canal-celebrates-21-years-of-reforestation-a-tree-for-every-panamanian/?utm\\_source=chatgpt.com](https://pancanal.com/en/the-panama-canal-celebrates-21-years-of-reforestation-a-tree-for-every-panamanian/?utm_source=chatgpt.com)

- En cuanto al pago del **PSA**, no se puede evaluar suficientemente la idoneidad del establecimiento de condiciones como el monto de la remuneración (ej. 130 USD/ha/año), la sostenibilidad de sus efectos y la equidad en la participación de propietarios y residentes.
- Aunque se conoce el número de residentes y productores beneficiados, no se ha realizado un análisis sistemático de los resultados socioeconómicos, tales como la tasa de incremento de sus ingresos, el grado de mejora de su calidad de vida o la continuidad de su participación a largo plazo.
- Los datos cuantitativos relacionados con la mejora de los recursos hídricos y las funciones de la cuenca (ej. mantenimiento del caudal en temporada seca, prevención de la erosión, mejora de la calidad del agua, etc.) son limitados.

## 5.2.4 Sistema de monitoreo forestal

### (1) Sistema de monitoreo forestal

Con el apoyo del Programa ONU-REDD, el PNUD y otros, MiAmbiente desarrolló en 2019 un concepto de monitoreo forestal multipropósito.<sup>31</sup> El sistema de monitoreo forestal panameño comprende los siguientes elementos: 1) Monitoreo satelital terrestre mediante tecnología de teledetección, 2) Inventarios forestales y de carbono, 3) Inventarios de GEI para el sector AFOLU, 4) Un portal de difusión de estadísticas e información geoespacial. De estos, los elementos 1 y 2 son gestionados por la Dirección Forestal, el elemento 3 por la Dirección de Cambio Climático, y el elemento 4 por la Dirección de Información Ambiental.

El monitoreo terrestre por satélite mediante tecnología de teledetección comprende los siguientes datos: 1. Mapas de cobertura y uso del suelo, 2. Monitoreo de cambios en la cobertura y el uso del suelo, 3. Monitoreo del riesgo de incendios de vegetación, 4. Cartografía/monitoreo de temas específicos (por ejemplo, bosques plantados, áreas post-incendio). Se han desarrollado protocolos para generar estos datos utilizando Google Earth Engine. En concreto, los datos de los puntos 1 y 2 están disponibles públicamente en el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) para cuatro años (1992, 2000, 2012 y 2021):<sup>32</sup>. La clasificación de la cubierta forestal se muestra en el siguiente diagrama. Está organizada en tres niveles: en primer lugar, la distinción entre bosques naturales y plantados; en segundo lugar, los tipos de vegetación; y en tercer lugar, solo para los bosques mixtos caducifolios, la clasificación en bosques maduros y bosques secundarios.

**Tabla 5.2-7 Clasificación de la cubierta forestal en Panamá**

| Nivel I                     | Nivel II                  | Nivel III                                              | Nivel IV          |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------|
| Ecosistemas y uso del suelo | Cubierta                  | Tipo                                                   | Subtipo           |
| Bosque                      | Bosque natural (Natural). | Bosque latifoliado mixto                               | Bosque maduro     |
|                             |                           |                                                        | Bosque secundario |
|                             |                           | Bosque de manglares (Mangle)                           | -                 |
|                             |                           | Bosque de Orey (Orey: <i>Campnosperma panamensis</i> ) | -                 |
|                             |                           | Bosque de Cativo (Cativo: <i>Prioria copaiifera</i> )  | -                 |
|                             |                           | Bosque Ratia (Ratia: <i>Licania platypus</i> )         | -                 |
|                             | Bosque Plantado.          | Bosque de coníferas (Coníferas)                        | -                 |
|                             |                           | Bosques latifoliados (Latifolidas)                     | -                 |

Fuente: MiAmbiente, Sistema Multifuncional de Monitoreo Forestal (2019)

<sup>31</sup> [Sistema Nacional de Monitoreo Forestal.pdf](#)

<sup>32</sup> [Geoportal](#)

### 5.3 Situación actual del sector ABS en Panamá

#### 5.3.1 Situación actual de las medidas y sistemas nacionales en el sector ABS

Sobre la base de la Ley General del Ambiente, Panamá ha establecido decretos de aplicación, como el «Decreto Ejecutivo N.º 19 (26 de marzo de 2019)» de 2019, que regulan específicamente el acceso y la utilización de los recursos genéticos y biológicos. Esto ha aclarado cuestiones como la autorización de acceso, la obligación de PIC/MAT, la distinción entre fines comerciales y no comerciales, y la división de funciones entre los órganos de gestión.

Entre las leyes, políticas y normativas fundamentales se encuentran las siguientes:

**Tabla 5.3-1 Principales leyes ABS de Panamá**

| Nombre de la ley                                                                                                                         | Resumen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ley General del Ambiente (Ley N.º 41, 1998 / modificada).                                                                                | Ley fundamental que rige la gestión medioambiental. Base jurídica para la administración medioambiental, incluido el ABS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Decreto Ejecutivo N.º 19 (26 de marzo de 2019) – Reglamento sobre el acceso y el control del uso de los recursos biológicos y genéticos. | Establece disposiciones detalladas sobre los procedimientos de autorización de acceso, las categorías de utilización, los procedimientos de consentimiento de los pueblos indígenas, la supervisión, las sanciones, etc.<br>Además, existen directrices operativas y reglamentos ministeriales emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente.                                                                                                                                                                                                                                    |
| Ley N.º 20 de 2000 (Ley de Derechos Colectivos de Propiedad Intelectual Indígena).                                                       | Panamá posiciona la protección de la biodiversidad y las culturas indígenas como pilares de su política nacional, habiendo establecido un marco jurídico específico para proteger los conocimientos tradicionales (CT). Esta ley representa un mecanismo avanzado a nivel mundial, que protege los sistemas culturales y de conocimientos indígenas como derechos de propiedad intelectual colectiva, en lugar de derechos individuales. Establece medidas para prevenir el uso no autorizado, preservar la medicina tradicional y regular la distribución de beneficios (ABS). |

A continuación se ofrece una visión general de la Ley N.º 20 de 2000.

- Resumen de la Ley N.º 20 de 2000

Esta ley define los conocimientos en medicina tradicional, el uso de plantas medicinales, las expresiones culturales, la artesanía y los rituales de los diversos pueblos indígenas de Panamá, como los **Guna**, **Ngäbe**, **Buglé**, **Emberá**, **Wounaan**, entre otros, como “Derechos Colectivos” (*Collective Rights*), y establece los métodos para su protección y gestión de uso.

Características principales:

- Los conocimientos tradicionales se protegen como un “derecho que pertenece a la comunidad”.
- Las organizaciones indígenas (Congresos Indígenas) gestionan los derechos en nombre de sus comunidades.
- El consentimiento previo informado (PIC) y un acuerdo de gestión (MAT), son obligatorios para el uso comercial.
- Se pueden tomar medidas administrativas y civiles contra el uso comercial no autorizado o inadecuado.
- La cobertura se extiende a una amplia gama de conocimientos, incluyendo la cultura, la medicina y la utilización de plantas.

Mediante este mecanismo, se ha establecido un marco para evitar que los conocimientos de los pueblos indígenas, sean utilizados de manera inadecuada por parte de empresas e instituciones de investigación, asegurando así una distribución justa y equitativa de los beneficios.

- ✧ Autoridades encargadas de la ejecución de la ley

La Ley N.º 20 se aplica mediante la coordinación de varios ministerios y organismos. Los principales son los siguientes:

- Ministerio de Cultura: responsable de proteger las expresiones culturales.

- Ministerio del Ambiente (MiAmbiente): supervisa el componente de acceso a los recursos biológicos (ABS).
- Ministerio de Salud (MINSa): responsable de los conocimientos tradicionales relacionados con los sectores de la salud, como la medicina tradicional y el uso de plantas medicinales.

De estas instituciones, el MINSa desempeña un papel central en lo que respecta al uso de los conocimientos tradicionales (CT), que incluyen la medicina tradicional y las plantas medicinales. Las funciones principales del MINSa son las siguientes:

- ① Evaluación y supervisión de la medicina tradicional y las plantas medicinales  
El MINSa lleva a cabo evaluaciones sobre la seguridad y la eficacia de las plantas medicinales y los tratamientos tradicionales, coordinándose con el sistema de salud pública según sea necesario. También apoya las actividades de los practicantes de medicina tradicional.
- ② Evaluación del permiso de acceso para el uso de los CT  
Cuando investigadores o empresas externas desean utilizar conocimientos médicos tradicionales o plantas medicinales, se revisa si se ha obtenido el consentimiento previo informado (PIC). y los acuerdos de uso (MAT) se aplican adecuadamente, confirmando que se protegen los derechos de los pueblos indígenas. Cuando es necesario, también coordina con las organizaciones de pueblos indígenas.
- ③ Coordinación relacionada con el ABS  
Al desarrollar productos farmacéuticos, suplementos o productos para el bienestar utilizando conocimientos tradicionales, verificar los términos del contrato y garantizar la idoneidad para la salud pública, a fin de asegurar que una parte de los beneficios se devuelva a los pueblos indígenas.
- ④ Apoyo a la conservación y transmisión de los CT  
Liderar y auxiliar las políticas relacionadas con la conservación a largo plazo de los CT, tales como programas de conservación de plantas medicinales, apoyo a la educación en medicina tradicional e integración de la medicina tradicional, en el sistema de salud regional.

### 5.3.2 Funciones de las instituciones relacionadas en el sector ABS

A continuación se resumen las instituciones relacionadas en el sector ABS en Panamá.

**Tabla 5.3-2 Instituciones relacionadas con el ABS en Panamá**

| Nombre de la institución                                          | Tipo                                              | Objetivo principal/Actividades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MiAmbiente (Ministerio de Medio Ambiente).                        | Órgano administrativo central nacional.           | Organismo principal del sistema ABS a nivel nacional. Responsable de gestionar el acceso a los recursos genéticos, así como de autorizar y regular su utilización y exportación. Implementa acuerdos institucionales para el ABS, expide autorizaciones y lleva a cabo tareas de supervisión. En concreto, gestiona el acceso a los recursos genéticos, mediante decretos ejecutivos que regulan el ABS (por ejemplo, el Decreto Ejecutivo N.º 19, de 26 de marzo de 2019). <sup>33</sup> |
| SARGEb (Sección de Acceso a los Recursos Genéticos y Biológicos). | Departamento especializado dentro del MiAmbiente. | Funciona como la “autoridad competente” responsable de los aspectos prácticos del ABS, lo que incluye recibir solicitudes de acceso a recursos genéticos y biológicos, revisarlas, expedir permisos y establecer condiciones para su utilización. <sup>34</sup>                                                                                                                                                                                                                           |
| Instituto Gorgas.                                                 | -                                                 | Debido a que maneja vastos recursos biológicos (microorganismos, patógenos, sueros, etc.) mediante la                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

<sup>33</sup> [https://www.wipo.int/wipolex/en/legislation/details/19048?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.wipo.int/wipolex/en/legislation/details/19048?utm_source=chatgpt.com)

<sup>34</sup> [https://absch.cbd.int/api/v2013/documents/79BCB113-BC0E-BE3A-4EC6-BC1AFB4EBCDD/attachments/204794/Fact%20sheet%20ABS%20panama%20EN\\_au%20oct122018\\_GIZ\\_finalpdf](https://absch.cbd.int/api/v2013/documents/79BCB113-BC0E-BE3A-4EC6-BC1AFB4EBCDD/attachments/204794/Fact%20sheet%20ABS%20panama%20EN_au%20oct122018_GIZ_finalpdf)

| Nombre de la institución                                                  | Tipo                                        | Objetivo principal/Actividades                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                           |                                             | investigación de enfermedades tropicales, virus y microorganismos, puede ser sujeto de la gestión de recursos genéticos, bioseguridad y del sistema de ABS.                                                                                                                                |
| MINSA (Ministerio de Salud)<br>Dirección de Asuntos Sanitarios Indígenas. | Órgano administrativo central de la nación. | Gestión de la investigación y uso de medicamentos, vacunas y biomateriales derivados de recursos genéticos. Gestión de recursos genéticos de origen humano y animal (microorganismos, patógenos, etc.). Realiza actividades para la mejora de la salud e higiene de los pueblos indígenas. |
| MIDA (Ministerio de Desarrollo Agropecuario).                             | Órgano administrativo central nacional.     | Involucrado en la gestión, fitomejoramiento y distribución de semillas de recursos genéticos para uso agrícola (plántulas, cultivos, diversas plantas).                                                                                                                                    |

### 5.3.3 Proceso de aprobación del ABS

#### (1) Proceso de aprobación del ABS

Para acceder a los recursos genéticos y/o los conocimientos tradicionales (CT) asociados en Panamá, los usuarios deben presentar una solicitud previa formal de acceso ante MiAmbiente.

**Tabla 5.3-3 Proceso de aprobación de ABS en Panamá**

| Paso                                                            | Contenido                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Paso 1: Preparación de la solicitud de utilización.             | Investigación preliminar y preparación del plan de utilización<br>Recursos genéticos objetivo, finalidad de la utilización, plan de recolección. |
| Paso 2: PIC                                                     | Obtener el consentimiento por escrito (PIC) del propietario/organización gestora del lugar donde se encuentra el proveedor de recursos.          |
| Paso 3: Presentación de la solicitud a la autoridad competente. | Documentos para presentar<br>Contrato de Acceso (Access Contract)<br>Contrato de Beneficios (Benefits Contract)<br>PIC                           |
| Paso 4: Consentimiento y negociación del contrato.              | Revisión del plan y de las condiciones de distribución de las prestaciones.                                                                      |
| Paso 5: Emisión del permiso y puesta en marcha.                 | Tras la autorización, la implementación se hace viable.                                                                                          |

Fuente : Elaborado por el Equipo de Estudio de JICA con base en información de MiAMBIENTE

#### (2) Documentos necesarios, información con fines de investigación

En Panamá, el orden específico de los trámites, los documentos necesarios y la información requerida para utilizar recursos genéticos extranjeros con fines de investigación son los siguientes:

**Tabla 5.3-4 Secuencia específica de procedimientos para utilizar recursos genéticos extranjeros con fines de investigación en Panamá**

| Elemento                                      | Detalles                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Información básica de la solicitud         | Información del solicitante (nombre, institución afiliada, datos de contacto)<br>Documento de identificación (pasaporte, etc.).                                                           |
| 2. Plan de investigación/resumen del proyecto | Recursos genéticos objetivo (nombre, ubicación, cantidad).<br>Objetivos y métodos de investigación.                                                                                       |
| 3. PIC                                        | Obtenido de los proveedores de recursos (sitios de conservación, terrenos privados, comunidades).                                                                                         |
| 4. MAT                                        | Condiciones para la distribución de beneficios y el manejo de los resultados de la investigación<br>También se requiere un acuerdo sobre el propósito de la investigación (no comercial). |
| 5. Documentos adicionales                     | Documentos justificativos de los co-investigadores nacionales (opcional, pero recomendable).                                                                                              |

Fuente : Elaborado por el Equipo de Estudio de JICA con base en información de MiAMBIENTE

El Protocolo de Nagoya, con el fin de diseñar una distribución de beneficios (Benefit-Sharing) equitativa, exige que las futuras formas de utilización se definan con la mayor claridad posible de antemano. Por lo tanto, incluso si el propósito es la investigación, es necesario especificar dentro del MAT si existe la “posibilidad de transición” hacia una futura comercialización; en caso de comercializarse, en qué etapa se requerirá un nuevo consentimiento; y cómo se establecerán las “condiciones de activación” (triggers) para la distribución de beneficios.

### (3) Formulario de solicitud de permiso para uso comercial

El formulario de solicitud de permiso para utilizar recursos genéticos con fines comerciales, en lugar de con fines de investigación, se muestra en la tabla siguiente.

**Tabla 5.3-5 Formulario de solicitud de permiso para el uso comercial de recursos genéticos en Panamá**

| Elemento                    | Contenido                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Información del solicitante | 1. Nombre del investigador principal<br>2. Institución afiliada<br>3. Dirección y datos de contacto<br>4. Número de pasaporte o documento de identidad                                                |
| Proyecto                    | 5. Nombre del proyecto<br>6. Objetivo y descripción (incluido el uso comercial)<br>7. Métodos de investigación<br>8. Detalles de la implementación del trabajo de campo/laboratorio                   |
| Anexos                      | 9. CV de todos los participantes<br>10. Exención de responsabilidad<br>11. Certificado PIC de los propietarios/autoridades<br>12. Certificación PIC relativa a los pueblos indígenas/áreas protegidas |
| Uso comercial               | 13. Descripción del uso comercial<br>14. Productos/mercados previstos                                                                                                                                 |
| Declaración jurada/Firma    | 15. Firma del investigador principal<br>16. Fecha                                                                                                                                                     |

Fuente : Elaborado por el Equipo de Estudio de JICA con base en información de MiAMBIENTE

## 5.3.4 Situación actual de la utilización de los recursos genéticos (ABS)

La situación actual de la utilización de los recursos genéticos (ABS) en Panamá se confirmó mediante búsquedas previas en Internet y trabajo de campo, en los que se examinaron los esfuerzos de diversos actores involucrados en el ABS en Panamá, incluidos los organismos administrativos pertinentes y el sector privado.

### (1) Ministerio de Medio Ambiente (MiAmbiente)

En la encuesta mediante entrevistas realizada a la institución gubernamental nacional MiAmbiente, se señaló la existencia del fideicomiso Pew Trust de la ONG Endure Earth<sup>35</sup>. Se indica que más del 90% de las solicitudes de ABS corresponden a actividades no comerciales y que es posible obtener el permiso en un plazo de 1 a 2 semanas; por otro lado, para el uso comercial, se requiere cerca de 6 meses para la obtención del permiso. Se ha creado un modelo de MAT basado en el asesoramiento de consultores de Europa. Además, existe la posibilidad de que en el Smithsonian cuenten con una base de datos de CT, pero dentro del país no se ha establecido una comisión para la creación de dicha base de datos.

<sup>35</sup> "Enduring Earth" es una iniciativa internacional de financiamiento a largo plazo para la conservación de la naturaleza y la sostenibilidad, impulsada conjuntamente por importantes fundaciones y ONG ambientales de los Estados Unidos. En particular, cuenta con la participación de The Pew Charitable Trusts como uno de sus socios principales.



En cuanto a la propiedad de la tierra, en la cuenca del Canal de Panamá el 70% está definida, mientras que en el lado oeste de la cuenca solo alcanza el 20%. Lo primero que se abordó respecto al PSA fue el Land Title (Título de Tierra), y en los casos donde es difícil determinar el Land Title, se ha adoptado la política de reconocer provisionalmente el Land Use (Uso de Tierra). Se planteó la idea de que, utilizando este Land Use, también se podrían determinar los beneficiarios del ABS.

Se tiene el reconocimiento de que los CT son sumamente importantes, pero los asuntos relacionados con los pueblos indígenas se consideran sensibles. Existen protocolos propios de acceso para cada comunidad, y no existe un sistema unificado que los abarque a todos en su totalidad.

## **(2) MINSA, Dirección de Asuntos Sanitarios Indígenas**

- La Dirección de Asuntos Sanitarios Indígenas del MINSA se compone de tres departamentos — medicina tradicional, investigación y salud ambiental— y ha trabajado por la salud de los pueblos indígenas durante 10 años. La salud e higiene de los pueblos indígenas está regulada por la Ley N.º 17.
- Realización de investigaciones en regiones indígenas: El MINSA ha realizado investigaciones sobre la ubicación de los médicos tradicionales desde 2003, habiéndose identificado 80 tipos de plantas medicinales. Para las investigaciones en regiones indígenas, es necesario consultar a la Comisión Consultiva (miembros principales: director de la Dirección de Asuntos Sanitarios Indígenas, IDIAP, Ministerio de Ambiente, MIDA, Congreso Indígena, Consejo Indígena, Departamento de Farmacia del Ministerio de Salud, etc.), pero debido a que se requiere la participación de todos, hasta la fecha no se ha celebrado ninguna reunión de la Comisión (dado que hay muchos participantes de zonas remotas, el costo de una sola reunión es de aproximadamente USD 15.000, pero es difícil asegurar el presupuesto).
- Dificultad en el trato con los pueblos indígenas: Los pueblos indígenas son sumamente cautelosos en cuanto a la divulgación de sus conocimientos al exterior, siendo particularmente difícil recopilar información sobre los CT; hay comarcas que son inflexibles y otras que son relativamente abiertas. Por ello, es necesario que las investigaciones sean realizadas por habitantes de las comarcas, pero resulta difícil cómo proporcionar los conocimientos básicos para llevar a cabo dichas investigaciones, siendo las diferencias culturales y lingüísticas una barrera.
- Jardines de plantas medicinales: Se dice que en la comarca Guna Yala existe un jardín de plantas medicinales sencillo, y que también hay uno en la comarca Ngäbe-Buglé. Además, muchos médicos tradicionales utilizan el patio de sus casas como un jardín medicinal simple. Para visitarlos, es necesario consultar a la mencionada Comisión Consultiva.
- Utilización de los CT en el ámbito médico: Existe un fuerte reconocimiento de que los CT son importantes en la vida de los pueblos indígenas, especialmente en el ámbito de la salud. Dado que en las situaciones de embarazo y parto se aprovecha la presencia y el conocimiento de las parteras, la Dirección de Asuntos Sanitarios Indígenas del MINSA, investiga simultáneamente a las parteras cuando realiza estudios sobre la situación real de los médicos tradicionales en las comarcas (mediante fondos de donantes como la OPS de la OMS y el Banco Mundial). En cuanto a la utilización y comercialización de la medicina tradicional, se está aprendiendo de Bolivia e India, países que están avanzados en la materia. Durante la crisis del COVID-19 iniciada en 2020, hubo un movimiento incluso fuera de los pueblos indígenas en busca de medicina tradicional, y se considera que la razón por la cual no se produjo la cantidad de muertes prevista durante el año hasta que las vacunas se suministraron suficientemente, fue gracias a la medicina tradicional. Sin embargo, aunque se reconoce la eficacia de la medicina tradicional, se mostró el matiz de que para el MINSA es difícil recomendarla fácilmente, debido a la dificultad de controlar las dosis en las regiones indígenas.

## **(3) Autoridad del Canal de Panamá (ACP)**

La propia ACP muestra poco interés en la implementación del ABS, principalmente debido a que los beneficios monetarios derivados de este no representan cifras estables y se prevé que el periodo de distribución de dichos beneficios sería a muy largo plazo.

Para realizar actividades a través del ABS en las áreas sujetas al PSA, es necesaria la recolección de plantas y otros recursos. En las áreas objetivo del PIEA implementado por la ACP, aunque no se permite la tala ni la quema, la recolección está autorizada, y se considera que no hay inconvenientes para la colecta de plantas medicinales.

#### **(4) Instituto GORGAS**

El Instituto GORGAS, una entidad gubernamental de Panamá, es una instalación de gran envergadura anexa a un hospital que inició con la investigación de enfermedades tropicales y actualmente se enfoca en enfermedades infecciosas (incluyendo protozoos). Realiza actividades epidemiológicas centradas principalmente en brotes de VIH, encefalitis, dengue y malaria; sin embargo, las terapias sintomáticas que utilizan productos naturales (como plantas medicinales), no están incluidas en su esquema de investigación. No obstante, realizan investigaciones en asentamientos indígenas (que podrían incluir tratamientos) y señalan que, debido a que muchos asentamientos aún dependen de la medicina tradicional, los pacientes acuden al hospital cuando la medicina tradicional no surte efecto, resultando en muchos casos donde ya es demasiado tarde. En cuanto a la información sobre CT, hace 30 años se llevó a cabo una investigación de plantas medicinales en la selva tropical del distrito de Suad con la cooperación de la GIZ.

Además, bajo el Ministerio de Salud, existe un Comité de Bioética (BioEthic Committee). Las investigaciones y estudios en los asentamientos de los pueblos indígenas requieren la obtención de un permiso de este Comité.

#### **(5) MINGOB (Ministerio de Gobierno), Dirección de Asuntos Indígenas**

Las entrevistas con el Departamento de Asuntos Indígenas, un organismo gubernamental dependiente del Ministerio del Interior, revelaron que tienen pocos conocimientos sobre el ABS. También se informó de que se están produciendo pérdidas económicas en los asentamientos indígenas debido al paso de inmigrantes ilegales, con actividades de tala y venta desenfrenadas que conducen a la destrucción progresiva del ecosistema. Los asentamientos indígenas funcionan según sus propias normas, y para intervenir en estas zonas se requiere el consentimiento de los líderes comunitarios.

#### **(6) MIDA (Ministerio de Desarrollo Agropecuario)**

El MIDA, a través de su Dirección de Desarrollo Rural, lleva a cabo actividades activas con las comarcas, centrando su apoyo en la producción agrícola, el suministro de alimentos, el turismo y el cultivo de plantas medicinales. Junto con JICA, implementa proyectos de mejoramiento de vida, algunos de los cuales están vinculados a los Conocimientos Tradicionales (CT); en estos esfuerzos participan no solo el MIDA, sino también los ministerios de Turismo, Salud, y Comercio e Industrias.

Dado que la investigación sobre recursos genéticos es competencia del MiAMBIENTE, el MIDA parece comprender adecuadamente los procedimientos para la obtención de permisos de investigación. Una de las iniciativas del MIDA es el Programa de Juventud Indígena, destinado a prevenir la migración de jóvenes hacia las ciudades, enfocándose en la creación de oportunidades de empleo mediante el agroturismo, la agricultura familiar y el etnoturismo.

Aunque actualmente existe una relación favorable entre el MIDA y las comarcas, al inicio del acercamiento la comunicación fue extremadamente difícil. Se constató que el diálogo solo es posible respetando la cultura y los valores éticos únicos de las comarcas. Para el acceso a estas comunidades, es imprescindible dirigirse a dos autoridades: la Autoridad Política y la Autoridad Tradicional Comunitaria. Solo tras obtener el permiso de ambas autoridades es posible iniciar negociaciones para proyectos en las comarcas. Debido a que cada una posee sus propias reglas, no existe un proceso común a nivel nacional.

#### **(7) INDICASAT**

En cuanto al contenido de la investigación, se está avanzando en el control de enfermedades fúngicas mediante el uso de microorganismos residentes (endófitos) del cacao y el café, teniendo como objetivo principal la roya del café. También se están realizando esfuerzos para identificar secuencias genómicas relacionadas con la producción de antibióticos por parte de endófitos e integrarlas en microorganismos

de fácil cultivo para su producción. Además, han establecido el primer biobanco de microorganismos (colección de cultivos) en Centroamérica y ya han descifrado la secuencia genómica de 10 especies de la colección; de estas, tres fueron subcontratadas a Corea debido a la falta de un secuenciador en su momento, pero actualmente cuentan con uno propio. El biobanco contiene 17.559 cepas de microorganismos (5.080 cepas de bacterias marinas y 12.479 de mohos) y 13.479 especímenes de animales como insectos. Se ha confirmado que, según la variedad de cacao, tanto los endófitos como los patógenos difieren, existiendo una gran diversidad. Los objetivos de prospección son antimaláricos, leishmaniasis, enfermedad de Chagas (todas ellas tripanosomiasis) y anticancerígenos; debido a que las instalaciones del laboratorio están muy bien equipadas, se considera que no es necesario apoyo adicional. Se cree que el enriquecimiento de las bibliotecas de compuestos únicos conducirá al éxito del negocio de prospección, y se comentó que si una sola cepa puede producir 100 tipos de compuestos, se generaría una biblioteca de compuestos inmensa, lo que derivaría en oportunidades de negocio. Respecto a la biblioteca de CT, la organización no pareció mostrar mucho interés, aunque algunos investigadores que realizan bioprospección expresaron su preocupación por la importancia y la vulnerabilidad de los CT. En cuanto a la colaboración externa, mantienen una postura cautelosa y no desean divulgar información; mencionaron que los recursos genéticos son activos del país y no desean movilizarlos por cuestiones monetarias, aunque también comentaron que los fondos para avanzar en la investigación de prospección no son suficientes. Indicaron que han rechazado propuestas del extranjero para la obtención de recursos genéticos o el acceso a la información.

Tienen previsto facilitar la comunicación utilizando una herramienta llamada “Diccionario Conceptual”, que facilita el intercambio con pueblos indígenas de difícil comunicación, aprovechando los centros de INFOPLAZAS, un operador de red digital bajo Senacyt. Prevén contribuir a la atención médica en las comarcas y mantienen una relación de cooperación con el MINSA. El eje de la comunicación con los pueblos indígenas es la figura denominada “Campeón Comunitario”, quien comprende el español hasta cierto nivel y construye relaciones con el exterior de la comarca.

### 5.3.5 Estado de la preparación de inventarios y bases de datos de especies biológicas

No existe un banco de semillas ni un banco de germoplasma en el Ministerio de Agricultura. En relación con el Ministerio de Agricultura, se dice que podrían existir en el IDIAP. No existe una base de datos en el MIDA, y es necesario confirmar con el IDIAP; estas existen de forma dispersa en el Smithsonian Instituto, la Universidad de Panamá, el INDICASAT, el Instituto GORGAS, entre otros, pero no constituyen una base de datos integrada.

### 5.3.6 Situación actual de la implementación de la bioprospección

A continuación se resume la situación de la implementación de la bioprospección en Panamá.

**Tabla 5.3-6 Resumen del estado de la implementación de la bioprospección en Panamá**

| Perspectiva                                                                      | Estado / Diseño institucional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estado del desarrollo de la base de datos de conocimientos tradicionales (CT).   | El marco jurídico de Panamá prevé el uso de los recursos genéticos, incluidos los conocimientos tradicionales de los pueblos indígenas y las comunidades locales, y establece un marco para controlar el acceso. La documentación oficial del sistema ABS también establece que las comunidades poseedoras de conocimientos tradicionales, pueden convertirse en “proveedoras de recursos” y que es posible aplicar procedimientos mediante el consentimiento previo informado y la participación y la compensación equitativa. Sin embargo, Panamá no ha creado una base de datos sobre los conocimientos tradicionales. |
| Métodos de recolección de muestras de tipo participativo que incluyen PIC y MAT. | Como procedimiento fundamental del ABS, la utilización de los recursos genéticos (o los conocimientos tradicionales asociados) requiere la obtención de una autorización a través del SARGEB. El sistema estipula explícitamente que los proveedores (personas físicas, comunidades locales, pueblos indígenas, etc.) conceden el PIC, y los usuarios (investigadores, empresas) negocian y acuerdan el MAT.                                                                                                                                                                                                              |
| Instalaciones analíticas, equipos, tecnología/directrices.                       | El INDICASAT AIP, que es una institución de investigación de recursos genéticos y biológicos, cuenta con suficientes equipos de análisis, los cuales están siendo utilizados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Objeto del análisis (tipo)                                                       | Se han desarrollado sistemas legales (acceso, utilización y distribución de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Perspectiva                                                                                                   | Estado / Diseño institucional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| de recursos genéticos, etc.).                                                                                 | beneficios) destinados a recursos genéticos y biológicos (plantas, animales, microorganismos, etc.). El manual del sistema especifica que cubre la utilización de recursos genéticos/biológicos, teniendo en mente una amplia gama de ecosistemas que incluyen el marino, el de agua dulce y el terrestre.                                                                                                                                                                  |
| Necesidades de DX / Utilización de tecnologías de TI e IA.                                                    | El biobanco del INDICASAT posee una colección de 17.559 cepas de microorganismos (5.080 cepas de bacterias marinas y 12.479 de mohos). En particular, la colección de microorganismos residentes (endófitos) del cacao y el café es única, y ya se ha descifrado la secuencia genómica de 10 especies. En el futuro, existe una alta necesidad de DX, como el análisis genómico y la bioinformática, en relación con la identificación de genes de metabolitos secundarios. |
| Desarrollo de productos (comercialización a partir de la bioprospección).                                     | En el pasado, a través del programa de investigación conjunta internacional ICBG, se han llevado a cabo investigaciones de materiales naturales y desarrollo de medicamentos utilizando los recursos genéticos de Panamá.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Estado actual de emisión de Certificados de Cumplimiento Internacional (IRCC), número y destino de emisiones. | El sistema ABS en Panamá se establece a través de su marco institucional y la autoridad competente (SARGEB). Se requieren permisos y acuerdos adecuados para el suministro de recursos genéticos fuera del país. Existe un sistema que cumple los requisitos previos para los procedimientos internacionales de ABS.                                                                                                                                                        |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

A continuación se resumen algunos ejemplos de investigación y bioprospección (utilización de recursos biológicos).

- Existen casos en los que los esfuerzos de recolección, clasificación, creación de bases de datos y conservación (biobanco / biocolección) de microorganismos (hongos - *fungi*, biodiversidad microbiana) realizados por el INDICASAT AIP, una institución de investigación de Panamá, se han llevado a cabo de acuerdo con el sistema ABS.
- En esta investigación, mientras se recibe financiamiento (apoyo internacional), se ha experimentado con la operación del sistema y los trámites (PIC, permiso de uso, registro de información, intercambio de resultados, etc.) relativos al uso de recursos genéticos y datos asociados, intentando crear un modelo de “ABS + investigación + distribución equitativa de beneficios” como práctica del sistema.
- Anteriormente, la bioprospección se llevaba a cabo a través del programa de Grupos Cooperativos Internacionales de Biodiversidad (ICBG), que se incluye en la historia de la investigación, el desarrollo y la distribución de beneficios utilizando recursos genéticos panameños.
- Además, el INDICASAT AIP está avanzando en el control de enfermedades fúngicas mediante el uso de microorganismos residentes (endófitos) del cacao y el café, teniendo como objetivo principal la roya del café. También se están realizando esfuerzos para identificar secuencias genómicas relacionadas con la producción de antibióticos por parte de endófitos, e integrarlas en microorganismos de fácil cultivo para su producción.
- Estableció el primer biobanco microbiano (colección de cultivos) en América Central y ya ha secuenciado los genomas de diez especies de la colección.

## **Capítulo 6 Comparación internacional de los sistemas de ABS**

### **6.1 Antecedentes y planteamiento del problema**

El ABS, basada en el CBD y el Protocolo de Nagoya, es un marco internacional para lograr simultáneamente la conservación de la biodiversidad, la utilización sostenible de los recursos genéticos y la protección de los derechos de los pueblos indígenas y las comunidades locales. En los últimos años, el interés internacional por los recursos genéticos y los CT ha aumentado, especialmente en los sectores farmacéutico, cosmético, alimentario y agrícola; la existencia de un sistema ABS y su estado de operación se han convertido en factores importantes que determinan la viabilidad de la investigación y desarrollo, así como de la inversión privada.

Por otro lado, en muchos países en desarrollo, aunque se están estableciendo los marcos legales relativos al ABS, existen numerosos casos donde la operación a nivel práctico, los recursos humanos, la estandarización de los trámites y la digitalización (DX) no son suficientes. Esto representa una pérdida de oportunidad para la conservación de la biodiversidad y, al mismo tiempo, indica un espacio para el apoyo mediante la cooperación internacional.

En este capítulo, se comparan los sistemas ABS de los países de la región de Centroamérica y el Caribe —Costa Rica, República Dominicana y Panamá— con los países de la región de Asia que son casos avanzados de ABS descritos en el Capítulo 2 —Bután y Malasia—, y se sintetizan las posibilidades de cooperación para la formulación de proyectos por parte de JICA.

### **6.2 Resumen del sistema ABS en los países objeto de estudio**

#### **(1) Costa Rica**

Costa Rica es un país que institucionalizó su sistema de ABS relativamente pronto, basándose en su Ley de Biodiversidad. Centrado en el sistema nacional de áreas protegidas, existen procedimientos claros que abarcan fines que van desde la investigación y el uso académico, hasta la explotación comercial. También se confirma un historial de emisión de PIC, MAT e IRCC.

El sistema se caracteriza por su gran estabilidad y transparencia, lo que ofrece una considerable previsibilidad a las empresas privadas y las instituciones de investigación. Sin embargo, precisamente porque el sistema está maduro, es probable que la cooperación de JICA, se centre en desarrollar modelos que utilicen el sistema existente y lo amplíen a otros países, en lugar de establecer un nuevo sistema.

#### **(2) República Dominicana**

En la República Dominicana, aunque se reconoce la importancia del ABS en los documentos de políticas relacionados con la biodiversidad y los recursos genéticos, no se han desarrollado suficientemente un sistema integral especializado en ABS ni procedimientos de implementación claros. Si bien se han introducido los conceptos de PIC y MAT, los resultados operativos a nivel práctico son limitados.

Como resultado, el uso de recursos genéticos por parte de instituciones de investigación y empresas privadas no avanza fácilmente, y la organización sistemática de los CT, así como los mecanismos de distribución de beneficios, se encuentran en una situación inmadura. Por otro lado, desde la perspectiva de la construcción de sistemas, el desarrollo de recursos humanos y el fortalecimiento de la capacidad administrativa, se puede decir que es un país con un gran espacio para el apoyo mediante la cooperación internacional.

#### **(3) Panamá**

Panamá cuenta con el marco para un sistema de ABS a través de su Ley de Medio Ambiente y sus reglamentos conexos. Una característica notable es su gran afinidad política con la conservación de los ecosistemas y la gestión de los recursos hídricos (en particular, la conservación de la cuenca del canal). Sin embargo, la división de responsabilidades entre los organismos administrativos en materia de ABS, la normalización de los procedimientos y los sistemas de gestión de la información, aún se encuentran en fase de desarrollo. El historial de emisión de IRCC y gestión de los conocimientos tradicionales,

también es limitado. Existe margen para mejorar la eficacia del sistema mediante la integración del ABS con los incentivos económicos medioambientales existentes, como el PSA.

#### (4) Bután

Bután ha establecido una normativa sobre ABS mediante iniciativas impulsadas por el Estado, posicionando los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales, como parte integrante de la soberanía y la cultura nacionales. Los requisitos para el consentimiento previo informado y la participación en los beneficios son estrictos, con procesos de revisión claros tanto para la investigación como para la utilización comercial.

Aunque los casos de comercialización son limitados, el sistema demuestra un alto grado de alineación con las normas internacionales. Como modelo que sitúa la protección de los conocimientos tradicionales en el centro, ofrece numerosos elementos de referencia para otros países.

#### (5) Malasia

En Malasia, existe una estructura de dos niveles donde el gobierno federal y los gobiernos estatales participan respectivamente en el ABS. Existe una gran cantidad de resultados en la utilización comercial de recursos genéticos, principalmente en los sectores farmacéutico y biotecnológico, y se ha acumulado experiencia práctica en PIC, MAT e IRCC.

El estado de Sarawak es un estado que ha desarrollado sus propios sistemas relacionados con el ABS, y contaba con un marco institucional incluso antes de que la ley de ABS se estableciera completamente a nivel federal. En el gobierno federal de Malasia, se aprobó en 2017 la ley federal Access to Biological Resources and Benefit Sharing Act 2017 (Act 795); sin embargo, en el estado de Sarawak, las Sarawak Biodiversity Regulations (2016), establecen requisitos específicos sobre el PIC y la distribución de beneficios.

Si bien la operación real y el desarrollo de sistemas sobre el ABS son competencia de los gobiernos estatales, las diferencias entre los sistemas de cada estado y los altos costos de coordinación representan desafíos, y para las empresas e instituciones de investigación extranjeras, la complejidad del sistema puede convertirse en una barrera de entrada en algunos casos.

### 6.3 Análisis comparativo: Madurez institucional y capacidad de implementación

La siguiente tabla compara los marcos generales de los sistemas ABS en tres países de América Central y el Caribe y dos países asiáticos.

**Tabla 6.3-1 Resumen comparativo de los sistemas ABS (nivel de diseño del sistema)**

| Perspectiva                                                    | Costa Rica                  | Rep. Dominicana                                            | Panamá                                      | Bután                            | Malasia                         |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| CDB / Protocolo de Nagoya                                      | Ratificado                  | Ratificado                                                 | Ratificado                                  | Ratificado                       | Ratificado                      |
| Ley Marco sobre el Acceso y la Participación en los Beneficios | Ley de Biodiversidad (1998) | Existe Ley de Biodiversidad (especialización en ABS débil) | Ley General de Ambiente + Reglamento de ABS | Reglamento sobre ABS (explícito) | Ley ABS (incluidos los estados) |
| Autoridad competente                                           | SINAC / CONAGEBIO / MINAE   | Ministerio de Medio Ambiente                               | Ministerio de Medio Ambiente (MiAmbiente)   | Autoridad Nacional de ABS        | NRECC (federal) + estatal       |
| Madurez del marco jurídico                                     | Alta                        | Baja a Media                                               | Media                                       | Alta                             | Alta (compleja)                 |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

**Tabla 6.3-2 Comparación de la implementación del sistema ABS y aspectos operativos de usabilidad práctica)**

| Perspectiva                                        | Costa Rica                           | Rep. Dominicana               | Panamá                                    | Bután                                 | Malasia                          |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| PIC (Consentimiento Previo Informado)              | Institucionalizado y establecido     | Sistema poco claro            | El sistema existe (variaciones prácticas) | Estricto y claro                      | Estricto (varía según el estado) |
| MAT (Tratado de asignación de márgenes)            | Existe un contrato estándar          | Respuesta individual          | Respuesta por caso                        | Formato claro                         | Énfasis en el contrato           |
| Protección de los conocimientos tradicionales (CT) | Avanzado (participación comunitaria) | No desarrollado               | Parcial                                   | Núcleo institucional                  | Respuesta por cada estado        |
| Emitido por IRCC                                   | Con resultados                       | Prácticamente sin trayectoria | Limitado                                  | Con resultados                        | Con resultados                   |
| Resultados de uso privado                          | Altos                                | Muy bajos                     | Bajos a medios                            | Medios (centrado en la investigación) | Altos (comercialización)         |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

Además, al comparar los tres países de América Central y el Caribe con los dos países asiáticos se observan las siguientes características.

- ✓ En la región de América Central y el Caribe, existen diferencias significativas en cuanto a la madurez de los sistemas de ABS entre los distintos países, y muchos de ellos aún se encuentran en proceso de establecer sistemas y mejorar su funcionamiento.
- ✓ En dos países asiáticos, los sistemas en sí mismos son relativamente maduros, diseñados con la protección de los CT, y la utilización comercial como requisitos previos.
- ✓ Mientras que los CT constituyen el núcleo de los sistemas en los países asiáticos, en los países centroamericanos siguen siendo un reto para el futuro fortalecimiento de los sistemas.
- ✓ El sistema de Bután, en particular, es un caso de referencia extremadamente eficaz.

Los tres puntos siguientes pueden considerarse condiciones para el funcionamiento adecuado de los sistemas de ABS:

- (1) La existencia de un inventario sólido de los recursos genéticos del país.
- (2) La existencia de un sistema de acceso bien establecido y que funcione eficazmente.
- (3) La existencia de un organismo gubernamental, que se encargue de forma proactiva de la promoción y el suministro de información, para facilitar la utilización de los recursos genéticos del país.

En Bután y en el estado malasio de Sarawak, que han logrado un cierto éxito en el funcionamiento de los sistemas ABS, se dan los puntos (1) a (3) mencionados anteriormente. Sin embargo, en países centroamericanos como Panamá y la República Dominicana, faltan los puntos (1) y (3). Por lo tanto, es probable que el apoyo de organizaciones como JICA, se centre principalmente en abordar estos puntos.

## Capítulo 7 Resultados del taller sobre los sectores PSA y ABS

### 7.1 Análisis de los resultados del taller local en Panamá

#### 7.1.1 Resumen del taller local

##### (1) Objetivo

Con el objetivo de discutir entre las instituciones pertinentes sobre cómo se pueden fortalecer los incentivos económicos existentes para la conservación de la biodiversidad en Panamá, se llevó a cabo el taller local “Integrated economic incentives for biodiversity conservation in Panamá”.

El programa del taller se muestra en la tabla siguiente.

**Tabla 7.1-1 Agenda del taller presencial en Panamá**

|     | Hora          | Tema                                                                                                                                                                      | Ponente                                                                                                 |
|-----|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1)  | 13:00 – 13:05 | Palabras de apertura.                                                                                                                                                     | Akihito Sakurai (Equipo de Estudio de JICA)                                                             |
| 2)  | 13:05 – 13:20 | Antecedentes y objetivo del taller.                                                                                                                                       | Motohiro Hasegawa (especialista en cooperación internacional de JICA)                                   |
| 3)  | 13:20 – 13:35 | Incentivos económicos para la conservación de la biodiversidad en Panamá.                                                                                                 | Sr. Darío Luque (MiAmbiente, especialista en biodiversidad)                                             |
| 4)  | 13:35 – 13:50 | Potencial de la bioeconomía en Panamá.                                                                                                                                    | Dra. Sandra Sharry (SENACYT, Sistema Nacional de Investigación, Secretaría Técnica)                     |
| 5)  | 13:50 – 14:05 | Programa de incentivos económicos medioambientales.                                                                                                                       | Sr. Raúl Rivera (Autoridad del Canal de Panamá (ACP), supervisor del equipo de vigilancia y monitoreo)  |
| 6)  | 14:05 – 14:15 | Sesión de preguntas y respuestas.                                                                                                                                         | Facilitador: Michinori Yoshino (Equipo de Estudio de JICA)                                              |
|     | 14:15 – 14:30 | Receso                                                                                                                                                                    |                                                                                                         |
| 7)  | 14:30 – 14:45 | Programa de bioprospección basado en productos naturales de INDICASAT: exploración de los puntos críticos de biodiversidad de Panamá, para el descubrimiento de fármacos. | Dr. Marcelino Gutiérrez (INDICASAT)                                                                     |
| 8)  | 14:45 – 15:00 | Biodiversidad y ecología de los microorganismos patógenos para los seres humanos y los animales.                                                                          | Dr. Ariel Magallón (Director de Investigación y Desarrollo Tecnológico, Instituto Conmemorativo Gorgas) |
| 9)  | 15:00 – 15:15 | Biodiversidad y conservación de microorganismos asociados al café y cacao en Panamá: Relevancia para el desarrollo sostenible y aplicaciones biotecnológicas.             | Dr. Luis Mejía (INDICASAT)                                                                              |
| 10) | 15:15 – 15:30 | Comentarios de los observadores.                                                                                                                                          | MINSA, MIDA                                                                                             |
| 11) | 15:30 – 16:00 | Sesión de preguntas y respuestas, debate general.                                                                                                                         | Facilitador: Michinori Yoshino (Equipo de Estudio de JICA)                                              |

Fuente : Equipo del estudio de JICA

##### (2) Participantes

Las presentaciones estuvieron a cargo de ponentes del taller procedentes de la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente (MiAmbiente), la Autoridad del Canal de Panamá, la Agencia Nacional para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (SENACYT), el Instituto



para la Coordinación de Servicios Científicos y Tecnológicos (INDICASAT), el Instituto Gorgas y JICA. También participaron el Ministerio de Desarrollo Agropecuario, el Ministerio de Salud y el PNUD.

### 7.1.2 Análisis de los debates y resultados del taller presencial

A continuación se resumen los debates del taller.

- En Panamá, el contenido de las bases de datos (DB) de todas las instituciones es insuficiente. Asimismo, no existe una DB integrada. Existe la necesidad de agregar o integrar la información sobre los CT. Debido a que el avance es lento contando únicamente con las instituciones nacionales de Panamá, se espera que el apoyo externo (como el de JICA) acelere las actividades.
- Se recibieron consultas sobre la estructura del apoyo de JICA (esquemas previstos, duración, etc.); sin embargo, se explicó que, al tratarse de un estudio de relevamiento de necesidades, no es posible brindar una respuesta en este momento.
- Este taller representó una oportunidad, para que las instituciones pertinentes de Panamá se reunieran en un mismo lugar y compartieran experiencias y opiniones; el intercambio mutuo de ideas resultó sumamente significativo.
- Como ejemplos de negocios que utilizan los CT en otros países, se presentaron los casos de Argentina y Bután
- Dado que los casos concretos de ABS siguen siendo poco conocidos, el equipo de estudio proporcionó explicaciones sobre los procedimientos y los pagos del ABS.
- Si en el futuro se solicitan nuevos proyectos, la parte panameña deberá presentar una solicitud formal. Por consiguiente, cuando intervienen múltiples instituciones, se requiere una organización central de coordinación; la SENACYT expresó su interés en asumir esta función central. Para facilitar los debates en curso entre las organizaciones participantes, se acordó compartir información y mantener debates a través de un correo electrónico grupal.

Las conclusiones son las siguientes:

- La necesidad de crear una base de datos unificada sobre biodiversidad: Los participantes coincidieron en que es urgente crear un marco de datos unificado, ya que los datos y la información sobre los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales, se encuentran dispersos en diversas instituciones. Además, es urgente integrar estos datos dispersos y crear una base de datos.

## 7.2 Análisis de los resultados del taller nacional en Japón

### 7.2.1 Resumen del taller nacional

#### (1) Objetivo, etc.

Con el objetivo de intercambiar opiniones con las partes interesadas en Japón sobre el uso de los CT, y el potencial y los desafíos de los negocios que utilizan recursos genéticos en Centroamérica, así como las expectativas hacia la cooperación internacional para la promoción de dichos negocios, el 18 de diciembre de 2025 se llevó a cabo el taller de intercambio de opiniones de JICA titulado “Hacia la promoción de negocios que utilizan los conocimientos tradicionales y los recursos genéticos en Centroamérica” en la sala de conferencias de la sede de JICA (y en modalidad virtual).

El programa del taller se muestra en la tabla siguiente.

**Tabla 7.2-1 Agenda del taller nacional**

| Hora                        | Tema                                                   | Ponente                                   |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 13:45-13:50                 | Palabras de apertura.                                  | Yu Kurimoto (JICA) / Ichiro Mimura (JICA) |
| <b>Parte 1: Conferencia</b> |                                                        |                                           |
| 13:50-14:00                 | Situación actual del uso de la biodiversidad, los CT y | Akihito Sakurai (Equipo de Estudio        |

| Hora                               | Tema                                                                                                                                                                                                                             | Ponente                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    | los recursos genéticos en Centroamérica.                                                                                                                                                                                         | de JICA)                                                                                                                                                                                                              |
| 14:00-14:20                        | Acceso y distribución de beneficios (ABS) en virtud del Convenio sobre la Diversidad Biológica y su situación actual.                                                                                                            | Keiko Nozaki (Instituto de Recursos Biológicos, Japan Bioindustry Association (JBA))                                                                                                                                  |
| 14:20                              | Casos de conservación y uso de los CT a través del ABS.                                                                                                                                                                          | Equipo de investigación de la JICA: Satoshi Nimura / Akihito Sakurai                                                                                                                                                  |
| 14:40                              | Nuevos avances en el descubrimiento de fármacos utilizando la sabiduría de los productos naturales.                                                                                                                              | Satoshi Nimura / Akihito Sakurai (Equipo de Estudio de JICA)                                                                                                                                                          |
| 15:00-15:10                        | Sesión de preguntas y respuestas.                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                       |
| 15:10-15:20                        | Receso.                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                       |
| 15:20-15:40                        | Caso 1 de uso de los CT y recursos genéticos por parte de empresas japonesas: Sobre el servicio de provisión de recursos genéticos vegetales del extranjero "HiABS".                                                             | Takahide Tonogai (Departamento de Investigación y Desarrollo de Recursos Genéticos, Hirata Corporation)                                                                                                               |
| 15:40-16:00                        | Caso 2 de uso de los CT y recursos genéticos por parte de empresas japonesas: Búsqueda de genes para imágenes de bioluminiscencia.                                                                                               | Katsunori Ogoe (Tecnología de Evaluación y Análisis Biológico, Olympus Medical Systems Corp.)                                                                                                                         |
| 16:00-16:10                        | Sesión de preguntas y respuestas.                                                                                                                                                                                                | -                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Parte 2: Panel de discusión</b> |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                       |
| 16:10-16:40                        | Tema 1: Desafíos, necesidades y potencial de los negocios que utilizan los CT y recursos genéticos en Centroamérica.<br>Tema 2: Expectativas de la cooperación internacional para abordar los retos y necesidades identificados. | • Facilitador: Mitsuru Miyata (Healthcare Innovation Co., Ltd.) • Panelistas: Motohiro Hasegawa (Asesor Senior en Cooperación Internacional, JICA), Keiko Nozaki, Hidenori Nakajima, Takahide Tonogai, Katsunori Ogoe |
| 16:40-16:45                        | Palabras de clausura y anuncios administrativos.                                                                                                                                                                                 | Yu Kurimoto (JICA) / Akihito Sakurai (Equipo de Estudio de JICA)                                                                                                                                                      |

Fuente : Equipo del estudio de JICA

## (2) Participantes

Como ponentes del taller, realizaron presentaciones la Japan Bioindustry Association (JBA), que actúa como promotora del ABS; empresas del sector privado que ponen en práctica el ABS (Hirata Corporation y Olympus Medical Systems Corp.); y la misión de estudio de JICA. Asimismo, en el panel de discusión de la segunda parte, se solicitó al Sr. Mitsuru Miyata, de Healthcare Innovation Co., Ltd., que actuara como facilitador para debatir en torno a dos temas.

En cuanto a los asistentes en el lugar, participaron 31 personas procedentes de instituciones de investigación, universidades y JICA, entre otros. Por otro lado, los participantes en línea sumaron un total aproximado de 50 personas, alcanzando una participación global de cerca de 80 personas, incluyendo la modalidad presencial.

### 7.2.2 Contenido del debate y análisis de los resultados del taller nacional

#### (1) Puntos clave de las principales presentaciones

##### 1) Situación actual del ABS y los CT en tres países centroamericanos (Equipo de Estudio de JICA)

Los tres países, Costa Rica, República Dominicana y Panamá poseen una alta biodiversidad; no obstante, se observan diferencias en el estado de desarrollo y en la capacidad operativa de sus sistemas de ABS.

Costa Rica presenta un avance relativo en el aspecto institucional, pero los CT no se reflejan suficientemente en el inventario nacional, y su aprovechamiento autónomo por parte de los pueblos

indígenas es limitado. En la República Dominicana, aunque se considera que no existen pueblos indígenas, aún persisten los conocimientos sobre el uso tradicional de plantas por parte de las comunidades locales, y en años recientes han surgido casos de contratos de ABS con universidades y empresas privadas. En Panamá, la población indígena es numerosa y los CT son abundantes; sin embargo, al ser un tema política y socialmente sensible, se consideró indispensable un enfoque cauteloso en coordinación con las instituciones gubernamentales.

Como desafíos comunes, se señalaron: 1) la falta de capacidad operativa del sistema de ABS, 2) el retraso en la recopilación, registro y sistematización de los CT en bases de datos, y 3) la falta de vinculación con el sector privado e instituciones de investigación.

## **2) Desafíos prácticos del CDB, el Protocolo de Nagoya y el ABS (JBA)**

Si bien el ABS es un mecanismo internacional para lograr la conservación de la biodiversidad mediante la utilización de los recursos genéticos, los obstáculos prácticos siguen siendo elevados debido a las variaciones en los sistemas jurídicos nacionales, la insuficiente capacidad administrativa y la desconexión entre las percepciones de los usuarios y los países proveedores. En particular, se señaló como un problema que el diseño del sistema, basado en el descubrimiento de medicamentos a partir de productos naturales en la década de 1990, se está alejando ahora del descubrimiento de medicamentos impulsado por la inteligencia artificial y la investigación basada en datos. En los últimos años, se han producido avances en los debates internacionales sobre la información sobre secuencias digitales (DSI), incluidos acuerdos sobre la distribución de beneficios a través de mecanismos multilaterales, lo que indica que el propio marco ABS, se encuentra en un punto de inflexión.

## **3) Factores comunes en los casos de éxito del ABS (Equipo de Estudio de JICA)**

Se identificaron, a partir de casos de éxito en países como Bután, Argentina, Indonesia y Filipinas, los siguientes factores comunes para el éxito: 1) apoyo inicial por parte de organismos públicos e internacionales, 2) existencia de reglas de acceso y puntos de contacto claros, 3) relación de confianza con las comunidades, 4) aprovechamiento sustancial de los CT, y 5) construcción de un modelo viable como negocio. Estos puntos sugieren que la “base que sustenta la operación” es más importante que la mera existencia o no de un sistema formal.

## **4) Reevaluación de los CT y los productos naturales en la era de la IA (Equipo de Estudio de JICA)**

Los productos naturales y los CT representan un “conocimiento verificado” basado en años de experiencia humana, y están siendo reevaluados en el descubrimiento de fármacos y la medicina de la era de la IA. Por otro lado, se señaló que el hecho de que muchos CT sigan siendo de transmisión oral y no estén digitalizados, es el factor principal que impide su conexión con la investigación moderna. Se planteó la problemática de que, en el diseño futuro del ABS, es fundamental considerar los CT no como “materia” sino como “información”, y construir mecanismos para su digitalización y análisis.

## **5) Casos prácticos de empresas japonesas**

Los casos prácticos de HiABS, de Hirata Kiko Co., Ltd., y el descubrimiento de genes bioluminiscentes, de Olympus Medical Systems Corporation, demostraron que la I+D basada en ABS es viable mediante el cumplimiento normativo, el establecimiento de una relación de confianza con las autoridades locales y el diseño de contratos por fases. Sin embargo, para muchas empresas japonesas, la incertidumbre en las primeras etapas y la dificultad para comprender los sistemas, siguen siendo importantes barreras de entrada.

## **(2) Puntos de debate surgidos del panel de discusión y la sesión de preguntas y respuestas**

Durante el panel de discusión, se confirmó la percepción común entre las empresas e investigadores de que “la necesidad existe, pero no se visualiza el punto de entrada”. En particular, se presentaron diversas observaciones prácticas que indicaban que, mientras los CT y los recursos genéticos no estén organizados y visibilizados, resulta difícil tomar decisiones en materia de investigación y negocios.

Asimismo, se expresó la opinión de que, en la era del descubrimiento de fármacos mediante IA, más que la recolección tradicional de muestras masivas, es fundamental la preparación de datos de alto valor añadido acompañados de CT, y que para ello es indispensable la formación de “gestores de los CT” (TK stewards).

### **(3) Conclusión y análisis**

A través de este taller, quedó claro que el mayor desafío en torno al ABS no es la “falta de un sistema”, sino la “falta de una base para que el sistema funcione de manera efectiva”.

En los países centroamericanos, aunque las leyes y regulaciones relacionadas con el ABS están desarrolladas hasta cierto punto, existe una carencia de capacidad operativa, recursos humanos, infraestructura de datos y puntos de contacto con el sector privado. Como resultado, los recursos genéticos y los CT no se están aprovechando plenamente, a pesar de su gran potencial.

Asimismo, en la era de la IA y la DSI (Información de Secuencias Digitales), el centro de gravedad del ABS se está desplazando de la “materia” hacia la “información”. Por ello, la capacidad de digitalización, gestión y análisis de los CT, será el factor que determine la competitividad internacional en el futuro. En este sentido, la creación de un sistema donde los propios pueblos indígenas y las comunidades locales sean los protagonistas en la gestión de sus conocimientos, no se considera una mera medida de conservación, sino una inversión directamente vinculada a la creación de valor económico futuro.

Teniendo en cuenta lo anterior, el papel que se espera de JICA y AOD no es el apoyo individual a los negocios de cada empresa, sino un “apoyo en la etapa de preparación” que incluya: 1) la organización y visibilización de los recursos genéticos y los CT, 2) la formación de recursos humanos (como los gestores de los CT), 3) el fortalecimiento de la capacidad operativa del sistema, y 4) el desarrollo de una plataforma intermedia que permita la colaboración entre el sector gubernamental, académico y privado.

Con la preparación de estas bases, se fomentará el uso autónomo del ABS por parte de empresas privadas e instituciones de investigación. Como consecuencia, aumentará la posibilidad de lograr de manera cíclica tanto la conservación de la biodiversidad como la redistribución de beneficios a las comunidades locales.

## **7.2.3 Resultados y análisis de la encuesta para los participantes en el taller nacional**

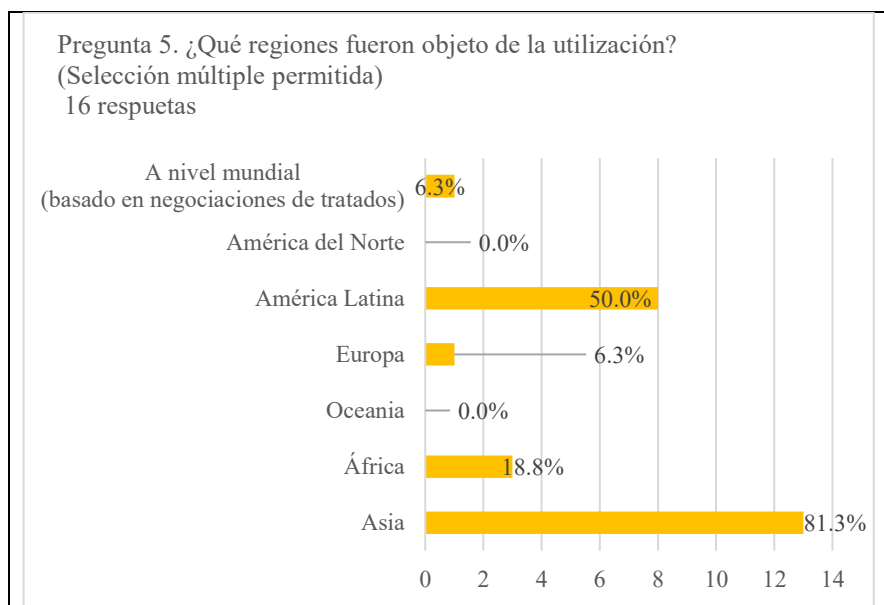
### **(1) Resultados de la encuesta**

Se realizó una encuesta posterior al taller nacional a través de Google Forms. De los participantes (31 presenciales y 50 virtuales), se obtuvieron 24 respuestas. Los encuestados pertenecen a diversos ámbitos, como instituciones de investigación, universidades, empresas privadas y personal relacionado con JICA, con el objetivo de identificar la situación actual y los desafíos en el uso científico y comercial de los recursos genéticos y los CT, así como el nivel de comprensión del sistema.

De los 24 encuestados, 7 realizan investigación y desarrollo (I+D) utilizando recursos genéticos. Los tipos de recursos más utilizados son las plantas (71,4%), seguidos de los microorganismos (28,6%) e insectos (14,3%). Por otro lado, las principales razones para no utilizarlos son restricciones organizativas o funcionales, como “no ser personal de investigación (13 personas)” o que su “organización no realiza o ha suspendido la I+D con recursos genéticos (4 personas)”, lo que sugiere que el factor principal es la falta de oportunidades de participación más que un rechazo al sistema en sí.

En cuanto al uso de recursos genéticos

o CT del extranjero, aproximadamente el 70% de los encuestados ha utilizado o considerado su uso (“solo recursos genéticos”: 33,3%; “solo CT”: 8,4%; “ambos”: 20,8%). La región más frecuente es Asia (81,3%), aunque existe un alto interés por América Latina (50%). Las razones para elegir el país de origen fueron la “abundancia de biodiversidad y CT (62,5%)” y “contar con contactos en universidades, centros de investigación o poseedores de conocimientos locales (31,3%)”, resaltando la importancia de la facilidad de acceso a través de redes de contacto.

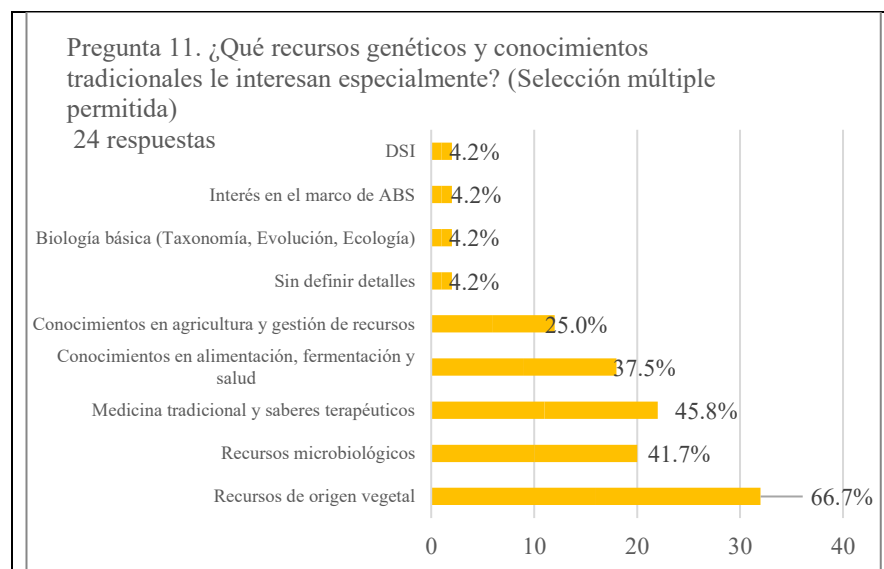


Fuente : Equipo del estudio de JICA

**Figura 7.2-1 Respuesta a la Pregunta 5: Áreas objeto de intervención**

Los sectores de aplicación más comunes son: “producto s farmacéuticos y materiales terapéuticos (37,5%)”, “insumos agrícolas y biomateriales (25,0%)”, “alimentos y alimentos saludables (18,8%)” y “uso de microorganismos (fermentación, bioplaguicidas, etc., un 18,8%)”. En cuanto a la etapa de uso, predominan la “investigación básica y exploratoria (56,3%)” y la “investigación aplicada y conjunta (31,3%)”, aunque también hubo respuestas enfocadas en la “comercialización y uso comercial (31,3%)” y el “desarrollo de productos y tecnología (25,0%)”.

Respecto al interés en los recursos genéticos y CT de Centroamérica, el 91,7% mostró una disposición positiva (“muy interesado”: 41,7%; “algo interesado”: 50,0%). Los campos específicos de interés incluyen recursos de origen vegetal (66,7%), recursos microbianos (41,7%), conocimientos de medicina tradicional y terapias (45,8%), y conocimientos sobre alimentación, fermentación y salud (37,5%). Existe un interés equilibrado tanto para la investigación (58,3%) como para el uso comercial (58,3%).



Fuente : Equipo del estudio de JICA

**Figura 7.2-2 Respuesta a la Pregunta 11: Recursos genéticos y CT de especial interés**

No obstante, sobre el sistema de ABS, los puntos más difíciles de comprender son: “diferencias en sistemas y operaciones por país (87,5%)”, “flujo general de los trámites (37,5%)” y “el momento

oportuno para obtener permisos (PIC, MAT, etc.) (37,5%)”. Además, se señalaron preocupaciones como el “riesgo legal (66,7%)”, la “carga de la negociación de contratos (62,5%)”, los “problemas de derechos sobre los CT (50,0%)” y la “posibilidad de cambios futuros en las condiciones (45,8%)”.

Como puntos de mejora en el sistema de ABS, se mencionaron: “claridad en las condiciones de uso (investigación/comercial, etc.) (54,2%)”, “ventanilla única de consulta y coordinación (41,7%)”, “listado de recursos genéticos disponibles (41,7%)”, “mecanismo para consultas previas (33,3%)” y “estudios de caso y ejemplos de uso previo (33,3%)”.

Sobre la distribución de beneficios, los problemas identificados fueron: “dificultad para organizar los contenidos (monetarios y no monetarios) (66,7%)”, “elevada carga práctica (54,2%)” y “falta de claridad sobre los destinatarios (a quién distribuir) (41,7%)”.

En las opiniones libres, se destacó la necesidad de que JICA apoye la mejora del ABS mediante el “apoyo al desarrollo legislativo en los países proveedores”, la “creación de mecanismos para obtener permisos rápidos mediante trámites internacionales simplificados” y el “apoyo para publicar información en el ABSCH”. Por otro lado, persisten barreras como la “escasa información sobre leyes nacionales y organismos de contacto”, la “dificultad en la comunicación con las contrapartes” y la “incertidumbre sobre el cálculo de beneficios económicos”. Se señaló que si se aclaran aspectos como la adecuación de las leyes para usuarios extranjeros y la capacidad de respuesta de los NFP (Punto Focal Nacional) y CNA (Autoridad Nacional Competente), se facilitaría el acceso para las empresas e instituciones japonesas.

## **(2) Análisis de los resultados de la encuesta**

### **1) Discrepancia entre el alto interés y la práctica limitada**

Los resultados de la encuesta confirmaron que, existe un nivel de interés sumamente elevado hacia los recursos genéticos y los CT de Centroamérica entre los investigadores, empresas privadas e instituciones relacionadas de Japón. Por otro lado, los casos en los que se ha dado el paso hacia la investigación o la comercialización utilizando efectivamente recursos genéticos o CT extranjeros son limitados, lo que evidencia la existencia de un grupo considerable de actores que “tienen interés, pero no logran pasar a la ejecución”

Se sugiere que la causa principal de esta discrepancia, más que una preocupación ética o ambiental, radica en barreras de carácter institucional e informativo, tales como:

- la falta de comprensión del sistema ABS
- La falta de transparencia debido a las diferencias en los sistemas y su operación entre los distintos países
- La inquietud ante los riesgos legales asociados a los trámites

### **2) El mayor obstáculo es la “falta de claridad en los sistemas nacionales”**

Lo que más se señaló como “punto difícil de comprender” respecto al sistema de ABS fue la diferencia en los sistemas y su operación entre los países. Esto significa que, más que una falta de comprensión general sobre el ABS, lo que ocurre es que no está visibilizado a qué país, a quién y en qué orden se debe consultar o presentar una solicitud específicamente.

En particular, los puntos en los que los usuarios encuentran mayor dificultad para decidir son:

- La distinción entre la etapa de investigación y la etapa comercial
- Determinación de la necesidad de obtener el PIC/MAT
- El tratamiento de las colecciones existentes o de los recursos obtenidos en el pasado

Es muy probable que la falta de claridad en estos aspectos esté generando una percepción de riesgo excesiva por parte de los usuarios.

### **3) Necesidad de “previsibilidad” por encima del “riesgo legal”**

Como puntos de preocupación en la gestión del ABS, el “riesgo legal”, la “carga de la negociación de contratos” y los “posibles cambios de condiciones en el futuro” figuraron en los primeros lugares; sin embargo, ninguno de estos elementos niega la existencia del sistema de ABS en sí mismo.

Más bien, el conjunto de las respuestas sugiere que la disposición al uso aumentaría significativamente si se garantizara la “previsibilidad” a través de factores como:

- La visibilidad previa del flujo de los trámites
- La claridad en las condiciones de uso (investigación frente a comercialización)
- El intercambio de casos previos y de criterios estándar de interpretación

### **4) Centroamérica como “región de prioridad potencial”**

Aunque Asia fue la región más mencionada, la mitad de los encuestados consideraron a América Latina (especialmente Centroamérica) como una región objetivo, y sus áreas de interés son diversas, incluyendo recursos vegetales, recursos microbianos y CT relacionados con la medicina tradicional y la alimentación.

Los países centroamericanos se caracterizan por “poseer una alta biodiversidad”, “avanzar en la adhesión al Protocolo de Nagoya” y “estar desarrollando sistemas de ABS a nivel nacional”. Por lo tanto, se posicionan como una región con un gran potencial para promover la colaboración en investigación y negocios con Japón, siempre que se cuente con el apoyo adecuado.

## **7.2.4 Implicaciones para los proyectos y la cooperación de JICA**

### **1) El papel esperado de JICA como función neutral y de puente**

Los comentarios de respuesta libre indican que se espera que JICA cumpla las siguientes funciones:

- Fortalecimiento del desarrollo del marco jurídico y la capacidad operativa en los países proveedores de recursos.
- Apoyar la comprensión del sistema por parte de los usuarios japoneses.
- Coordinación neutral y suministro de información que conecte a ambas partes.

En otras palabras, JICA puede desempeñar un papel importante como entidad de apoyo como puente para el ABS.

### **2) Transición de seminarios puntuales a un “modelo de apoyo continuo”**

Si bien este taller contribuyó significativamente a promover la comprensión del ABS, los resultados de la encuesta confirmaron numerosas peticiones de “capacitación continua”, “explicaciones basadas en casos concretos” y “espacios de consulta práctica”. Esto demuestra que existe una alta necesidad de un marco de apoyo gradual y continuo, en lugar de una simple provisión de información de forma puntual.

## Capítulo 8 Organización de desafíos y necesidades de apoyo en los sectores de PSA y ABS

### 8.1 Análisis de brechas entre la situación actual y las metas relacionadas con el PSA

#### 8.1.1 Análisis de brechas relacionadas con el PSA

##### (1) Costa Rica

A continuación se describen las brechas (discrepancias) entre la política de PSA de Costa Rica y el estado de aplicación de los tratados, planes y estrategias internacionales.

**Tabla 8.1-1 Brechas entre la política de PSA en Costa Rica y el estado de implementación de tratados internacionales y otros instrumentos**

| Principales Tratados Internacionales                                                                                                                                                     | Resumen de las brechas con el estado de implementación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB)                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sesgo en la distribución de ecosistemas: La mayoría de las áreas sujetas al PSA actualmente son bosques y cuencas altas; el PSA en paisajes costeros, marinos, humedales y agrícolas se encuentra apenas en niveles piloto mínimos.</li> <li>Debilidad en la medición de resultados de biodiversidad: Si bien la ENBPA (Estrategia Nacional de Biodiversidad 2016–2025) y la Política Nacional de Biodiversidad 2015–2030 posicionan al PSA como un incentivo económico clave, los indicadores que vinculan directamente los resultados de biodiversidad (diversidad de especies, conservación de hábitats frágiles, etc.) con el PSA son débiles.</li> <li>La evaluación real está sesgada hacia el “aumento del área y la cobertura forestal”, siendo insuficiente la comprensión de los resultados cualitativos de la biodiversidad.</li> <li>Desafíos de equidad social y acceso: Se indica que los agricultores pobres, los pequeños propietarios con derechos de tierra inestables y los pueblos indígenas, tienden a tener dificultades para acceder al PSA.</li> </ul> |
| CMNUCC (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático) y el Acuerdo de París REDD+ (Reducción de las emisiones debidas a la deforestación y la degradación forestal) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Preocupaciones sobre adicionalidad y fugas: Se ha señalado la posibilidad de que muchos sitios con contratos de PSA, sean lugares donde la presión por la deforestación ya era baja de por sí, lo que resultaría en un efecto de reducción de emisiones adicional pequeño.</li> <li>Integración de múltiples beneficios (Carbono + Biodiversidad + Social): REDD+ enfatiza la integración de beneficios climáticos, de biodiversidad y sociales; sin embargo, en la práctica del PSA, el enfoque suele ponerse en el stock de carbono y el área forestal, siendo limitada la evaluación integrada con indicadores de biodiversidad y reducción de la pobreza.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

Fuente : Equipo del estudio de JICA

##### (2) República Dominicana

A continuación se describen las diferencias entre los tratados internacionales, los planes, las estrategias y el estado de aplicación de la política de PSA de la República Dominicana.

**Tabla 8.1-2 Brechas entre las políticas de PSA (Pago por Servicios Ambientales) en la República Dominicana y el estado de implementación de los tratados internacionales y otros instrumentos**

| Principales Tratados Internacionales         | Resumen de las brechas con el estado de implementación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de alineación entre la ENBPA y la Ley de PSA: La ENBPA cubre el periodo 2011-2020 y no refleja suficientemente la Ley de PSA (44-18, promulgada en 2018) ni el posterior fortalecimiento de los programas.</li> <li>Sesgo en los ecosistemas objetivo: Mientras que la ENBPA abarca diversos ecosistemas como la biodiversidad agrícola, costera, marina y humedales, el PSA</li> </ul> |



| Principales Tratados Internacionales                                                          | Resumen de las brechas con el estado de implementación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                               | <p>actual se centra principalmente en la conservación forestal/cuencas y del recurso hídrico, con una expansión limitada hacia ecosistemas costeros, marinos o urbanos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de vinculación entre el monitoreo y el PSA: La ENBPA enfatiza la información, valoración económica y monitoreo de los servicios ecosistémicos, pero los estándares, metodologías de evaluación y sistemas de monitoreo necesarios para la implementación de la Ley de PSA, aún están en proceso de desarrollo.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) / Acuerdo de París | <ul style="list-style-type: none"> <li>Brecha entre el “Reglamento y Procedimientos Operativos” de la Ley de PSA y la implementación de las NDC: El plan de inversión de 2024 menciona que el reglamento de la Ley de PSA (44-18) se encuentra en fase de borrador (“draft regulations”), por lo que los reglamentos operativos y procedimientos prácticos completos aún están en desarrollo.</li> <li>Desfase en los mecanismos de pago: Por un lado, la distribución de beneficios de REDD+ presupone una implementación temprana de pagos por resultados, lo que genera una brecha entre el marco legal y la velocidad de construcción del mecanismo de pago en el terreno.</li> <li>Falta de vinculación con el MRV: Las NDC/REDD+ requieren sistemas de MRV (Medición, Reporte y Verificación) para el carbono forestal y el uso del suelo, pero el programa de PSA no opera de manera totalmente integrada con estos.</li> <li>Necesidad de mecanismos de supervisión: Es necesario desarrollar “mecanismos de vigilancia y supervisión” vinculados a la Ley de PSA, pero la integración del monitoreo del PSA con el sistema MRV, sigue siendo un desafío pendiente.</li> <li>Brecha en la estructura financiera: Parte de los objetivos de reducción de las NDC depende del “apoyo internacional (condicionado)”, y asegurar financiamiento nacional sostenible es un reto.</li> <li>La Ley de PSA pretende movilizar fondos basados en el principio de “quien se beneficia, paga”, pero actualmente se limita a casos específicos como los Fondos de Agua.</li> </ul> |
| REDD+ (Reducción de las emisiones debidas a la deforestación y la degradación forestal)       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diferencia de escala entre el REDD+ nacional y el programa de PSA: REDD+ plantea metas de reducción de emisiones y acumulación de carbono a gran escala, para todo el sector forestal. Sin embargo, el PSA se mantiene principalmente en una fase piloto o de fortalecimiento en cuencas específicas, para la conservación de fuentes de agua o zonas aledañas a áreas protegidas, y no cubre el sector forestal a nivel nacional como se prevé en las NDC.</li> <li>Ejemplo: Los “Fondos de Agua” en la cuenca del río Yaque del Norte o en las fuentes de agua de Santo Domingo, funcionan de facto como mecanismos de PSA, pero operan como proyectos independientes del sistema nacional.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Fuente : Equipo del estudio de JICA

### (3) Panamá

A continuación se describen las diferencias entre los tratados internacionales, los planes, las estrategias y el estado de aplicación de la política de PSA de Panamá.

**Tabla 8.1-3 Brechas entre las políticas de PSA en Panamá y el estado de implementación de los tratados internacionales y otros instrumentos**

| Principales Tratados Internacionales          | Resumen de las brechas con el estado de implementación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB). | <ul style="list-style-type: none"> <li>Limitación geográfica: Si bien la Estrategia y Plan de Acción Nacional sobre Biodiversidad (ENB/EPANB: 2018-2050) sirve como directriz a nivel nacional, las iniciativas de PSA sobre el terreno son principalmente incentivos cuasi nacionales o impulsados por entidades, como el PIEA en la región ACP, que persiguen objetivos como la conservación de las cuencas hidrográficas. Estos siguen estando limitados geográficamente.</li> <li>Evaluación del valor de la biodiversidad: Las evaluaciones cuantitativas y espaciales de la biodiversidad son inadecuadas, lo que conduce a una selección no estratégica de las zonas prioritarias para el PSA.</li> </ul> |

| Principales Tratados Internacionales                                                                                                                                                      | Resumen de las brechas con el estado de implementación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Coordinación intersectorial: débil integración institucional entre sectores (agricultura/ganadería, agua, financiación de áreas protegidas, movilización del sector privado), con la estrategia de biodiversidad y los programas de PSA, funcionando de forma aislada de las políticas agrícolas y de uso del suelo.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                    |
| CMNUCC (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático) y el Acuerdo de París REDD+ (Reducción de las emisiones, debidas a la deforestación y la degradación forestal) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Retraso en el sistema MRV: La estructura de “Medición, Reporte y Verificación (MRV)” necesaria para REDD+ y el PSA es frágil, y no existe una operación integrada entre el PSA y el MRV.</li> <li>Falta de desarrollo del marco legal: Es insuficiente la legislación nacional clara que sustente un sistema de PSA, vinculado directamente con REDD+.</li> <li>Falta de vinculación con medidas de adaptación: El PSA se centra principalmente en la mitigación, y su integración con las medidas de “adaptación” al cambio climático, no ha avanzado suficientemente.</li> </ul> |

Fuente: PNUD ([https://www.undp.org/es/panama/publicaciones/estrategia-nacional-de-biodiversidad-y-plan-de-accion-2018-2030?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.undp.org/es/panama/publicaciones/estrategia-nacional-de-biodiversidad-y-plan-de-accion-2018-2030?utm_source=chatgpt.com)), CMNUCC ([https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2024-06/Segunda%20Contribuci%C3%B3n%20Determinada%20a%20Nivel%20Nacional\\_CDN2.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2024-06/Segunda%20Contribuci%C3%B3n%20Determinada%20a%20Nivel%20Nacional_CDN2.pdf?utm_source=chatgpt.com)), recopilado por el equipo de investigación de la JICA

## 8.1.2 Identificación de desafíos y necesidades de apoyo

### (1) Costa Rica

Los desafíos y necesidades relacionados con el diseño del sistema y la ejecución de proyectos de PSA, la conservación y el manejo de bosques, así como el sistema de monitoreo forestal en Costa Rica, se sistematizan de la siguiente manera:

**Tabla 8.1-4 Desafíos y necesidades relacionados con la política de PSA en Costa Rica**

| Elemento                                            | Desafíos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Necesidades                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Diseño del sistema de PSA y ejecución del proyecto. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Las áreas actuales sujetas al PSA son principalmente bosques y cuencas altas; el PSA en paisajes costeros, marinos, humedales y agrícolas se mantiene solo en niveles de prueba.</li> <li>Los agricultores pobres, los pequeños propietarios con derechos de tierra inestables y los pueblos indígenas, tienen dificultades para acceder al PSA</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión del sistema de PSA para ampliar las zonas elegibles del programa.</li> </ul>                                                                    |
| Conservación y gestión forestal.                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Los incentivos económicos del PSA son insuficientes, desde el punto de vista del coste de oportunidad.</li> <li>El fortalecimiento de la sostenibilidad de la agroforestería promovida por el PSA, es un desafío.</li> <li>Se observa una conversión de la agrosilvicultura a otros cultivos comerciales.</li> </ul>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Se requieren medidas para frenar la conversión de la agrosilvicultura a otros cultivos comerciales, principalmente los de carácter extensivo.</li> </ul> |
| Sistema de monitoreo forestal.                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>El monitoreo de evaluación se limita al seguimiento del cumplimiento de los contratos de PSA, sin evaluar el mantenimiento o la mejora sustancial de los servicios ecosistémicos.</li> </ul>                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de establecer indicadores de evaluación prácticos, para la conservación de la biodiversidad.</li> </ul>                                        |

| Elemento | Desafíos                                                                                                                                                                                                                      | Necesidades                                                                                                                                                                                                                      |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>La evaluación real está sesgada hacia el “aumento del área y la cobertura forestal”, siendo insuficiente la comprensión de los resultados cualitativos de la biodiversidad.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                  |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Durante la época lluviosa, el monitoreo de los bosques en tiempo casi real es difícil, debido a la influencia de la nubosidad.</li> </ul>                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Asistencia técnica para un sistema de monitoreo que utilice imágenes satelitales no afectadas por las nubes (imágenes de satélites de radar/láser o gratuitas como Sentinel-1)</li> </ul> |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

## (2) República Dominicana

Los desafíos y necesidades relacionados con el diseño del sistema y la ejecución de proyectos de PSA, la conservación y el manejo de bosques, así como el sistema de monitoreo forestal en la República Dominicana, se sistematizan de la siguiente manera:

**Tabla 8.1-5 Desafíos y necesidades relacionados con la política de PSA en República Dominicana**

| Elemento                                              | Desafíos                                                                                                                                                                                                        | Necesidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Diseño institucional y ejecución de proyectos de PSA. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Monitoreo de evaluación (especialmente el monitoreo de los efectos de conservación de agua y suelo).</li> </ul>                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de capacitación sobre el establecimiento de indicadores de evaluación, para servicios ambientales.</li> </ul>                                                                                                                                                          |
|                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aseguramiento de fuentes de financiamiento para el PSA.</li> </ul>                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de difundir el sistema de PSA y sensibilizar al respecto.</li> <li>Necesidad de promoción y sensibilización entre las posibles fuentes de financiación, como las empresas de generación de energía y las empresas de suministro de agua.</li> </ul>                    |
|                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>No se han seleccionado sitios prioritarios para el PSA, adaptados a las características geográficas y ecológicas a nivel de cuenca hidrográfica.</li> </ul>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de fortalecer las capacidades para la elaboración de mapas de áreas prioritarias para el PSA.</li> </ul>                                                                                                                                                               |
|                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Las actividades sujetas al PSA se limitan a solo dos tipos (conservación forestal y agroforestería con árboles de sombra).</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de mejorar el sistema de PSA.</li> <li>Necesidad de elaborar reglamentos para mejorar los tipos de uso de suelo, y las actividades sujetas al pago del PSA.</li> <li>Promoción de la colaboración entre la Agencia Forestal y el Ministerio de Agricultura.</li> </ul> |
|                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Incorporación del PSA y el ABS</li> </ul>                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de estudiar métodos de aplicación del PSA y el ABS, incluyendo la vinculación con el turismo sostenible.</li> </ul>                                                                                                                                                    |
| Conservación y gestión forestal.                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecimiento de la tecnología de procesamiento y la comercialización de los productos agroforestales, métodos agrícolas de adaptación al cambio climático.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de medidas para desincentivar la conversión de la agroforestería hacia otros cultivos comerciales, principalmente los de carácter extensivo.</li> </ul>                                                                                                                |
| Sistema de monitoreo forestal.                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>En el monitoreo forestal se priorizan los indicadores</li> </ul>                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de institucionalizar un monitoreo que incluya indicadores multidimensionales.</li> </ul>                                                                                                                                                                               |

| Elemento | Desafíos                                                                                        | Necesidades |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|          | cuantitativos, y el monitoreo de la calidad y la multifuncionalidad del bosque es insuficiente. |             |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

### (3) Panamá

Los desafíos y necesidades relativos al diseño institucional y la ejecución de proyectos de PSA, la conservación y gestión forestal y el sistema de monitoreo forestal en Panamá se resumen a continuación.

**Tabla 8.1-6 Desafíos y Desafíos relacionados con la política de PSA en Panamá**

| Elemento                                            | Desafíos                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Necesidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Diseño del sistema y ejecución de proyectos de PSA. | <ul style="list-style-type: none"> <li>La normativa y los reglamentos operativos, incluyendo el aseguramiento de fondos para la expansión nacional del PSA, son insuficientes.</li> </ul>                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de desarrollar normativas y reglamentos operativos de PSA para expandir el PSA y el ABS, fuera de la Cuenca del Canal de Panamá (PC).</li> <li>Necesidad de ampliar las fuentes de financiamiento para la ejecución del PSA.</li> <li>Necesidad de apoyo para la recopilación de CT en las áreas de actividad del PSA.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Los recursos técnicos de las instituciones de contraparte (Autoridad del Canal de Panamá, Ministerio de Ambiente y Ministerio de Desarrollo Agropecuario) son insuficientes.</li> </ul>                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de adquisición de equipos y mejora de la infraestructura necesaria para las instituciones de C/P (Autoridad del Canal de Panamá, Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de Agricultura y Ganadería).</li> <li>Necesidad de adquirir el equipo y los materiales necesarios y desarrollar la infraestructura para los organismos C/P.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Conservación y gestión forestal.                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de una mayor diversificación de las actividades, que conforman el programa de incentivos económico-ambientales.</li> </ul>                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de desarrollar legislación relacionada con el PSA y detalles de implementación para expandir el PSA/ABS. más allá de la cuenca del PC</li> <li>Apoyo a la ampliación de las fuentes de financiación del PSA para facilitar su implantación, más allá de la cuenca del PC.</li> <li>Apoyo a la recopilación de conocimientos tradicionales en las zonas de actividad del PSA (ejecución de programas de formación, instalaciones, recopilación de conocimientos tradicionales y creación de una base de datos piloto).</li> <li>Adquisición del equipo y los materiales necesarios, y desarrollo de la infraestructura para las instituciones C/P.</li> </ul> |
| Sistema de monitoreo forestal.                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>El marco legal y las reglas de implementación para el monitoreo forestal están fragmentados, y no se aplica una regla nacional unificada clara.</li> <li>Existe una falta de capacidad de ejecución y de equipos, especialmente en las oficinas regionales.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de establecer directrices y normas técnicas unificadas a nivel nacional para el monitoreo forestal.</li> <li>Necesidad de formación para mejorar las habilidades técnicas necesarias para la vigilancia forestal, y para la adquisición del equipo y los materiales necesarios.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

## 8.2 Análisis de brechas entre los objetivos de ABS y la situación actual

### 8.2.1 Análisis de las diferencias en relación con el ABS

#### (1) Costa Rica

A continuación se describen las brechas (discrepancias) entre los tratados internacionales, planes y estrategias, y el estado real de implementación de la política de ABS en Costa Rica:

**Tabla 8.2-1 La brecha entre la política de ABS de Costa Rica y su implementación en los tratados internacionales**

| Principales tratados internacionales                                                                    | Resumen de las deficiencias con el estado de aplicación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CDB/Protocolo de Nagoya.                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>El sistema fue diseñado como un esquema pionero “antes de Nagoya”. Debido a que su ratificación es reciente, aún se requieren ajustes para lograr una alineación completa con los requisitos del Protocolo de Nagoya (emisión del IRCC, registro de información en el ABS-CH y vinculación con las medidas de cumplimiento de los países usuarios).</li> <li>Se han planteado críticas en el sentido de que los procedimientos de ABS son complejos y requieren mucho tiempo, lo que en algunos casos reduce los incentivos para la investigación y la utilización por parte de las empresas.</li> </ul> |
| ENBPA                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aunque las políticas relacionadas con el ABS y los CT (Conocimientos Tradicionales) están estipuladas en la ENBPA, existen áreas donde la creación de bases de datos de CT, los procedimientos prácticos para su protección y la evaluación del progreso basada en indicadores, no están suficientemente visibilizados.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ley de Biodiversidad y Reglamentos de ABS.                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Si bien el marco jurídico es sólido, existen críticas con respecto a la complejidad del proceso de solicitud, los costos administrativos y la previsibilidad de los procedimientos, lo que supone importantes obstáculos para los investigadores y las empresas nacionales e internacionales.</li> <li>Es necesario desarrollar y revisar en el futuro las normas operativas detalladas para el sistema de expedición de IRCC, y el suministro de información al ABS-CH, tras la ratificación del Protocolo de Nagoya (2024).</li> </ul>                                                                 |
| Proyectos regionales (ABS/CCAD-GIZ, etc.).                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Existen desafíos en el seguimiento, para institucionalizar de forma permanente los resultados de las capacitaciones y mejoras sistémicas en el marco nacional. Riesgo de pérdida de conocimientos acumulados debido a la rotación de personal.</li> <li>Aunque se han acumulado guías y experiencias a nivel regional, la armonización entre el sistema pionero propio de Costa Rica y la región del SICA es limitada.</li> </ul>                                                                                                                                                                        |
| ITPGRFA (Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura). | <ul style="list-style-type: none"> <li>La división de funciones entre el ITPGRFA y el sistema nacional de ABS es algo compleja desde el punto de vista institucional, y difícil de entender para los usuarios en general.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible) Objetivo 15.6, etc.                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>En relación con los indicadores ODS 2.5 y 15.6, aunque existen informes y estadísticas nacionales sobre PGRFA y ABS en bases a datos internacionales, la retroalimentación en los ciclos de políticas nacionales (ENBPA, política agraria, planes de desarrollo local), es aún limitada.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

#### (2) República Dominicana

A continuación se describen las diferencias entre los tratados internacionales, los planes, las estrategias y el estado de aplicación de la política de ABS de la República Dominicana.

**Tabla 8.2-2 La brecha entre la política de ABS de República Dominicana y su implementación en los tratados internacionales**

| Principales tratados internacionales                                                                    | Resumen de las deficiencias con el estado de aplicación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CDB • Protocolo de Nagoya.                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Las leyes, reglamentos y procedimientos ya están establecidos; sin embargo, los casos de IRCC son muy escasos (por ejemplo, solo un caso de ABS comercial).</li> <li>Aunque existe un marco legal, el número de proyectos, los resultados de distribución de beneficios y el monitoreo, son sumamente limitados.</li> </ul>                     |
| ENBPA                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>El inventario de CT y el sistema integrado de información sobre biodiversidad planteados en la ENBPA, se encuentran aún en un estado parcial y fragmentado.</li> <li>La infraestructura de información es débil, en comparación con los sistemas de CT/BIS esperados a nivel internacional.</li> </ul>                                          |
| Ley de Biodiversidad y Reglamento de ABS.                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Los procedimientos de solicitud y contractuales están definidos formalmente, pero la implementación práctica del CLPI (Consentimiento Libre, Previo e Informado) y la participación comunitaria, son limitadas.</li> <li>Brecha entre el CLPI/PIC en los textos legales y la participación/el poder de negociación sobre el terreno,</li> </ul> |
| Proyectos regionales ABS/CCAD-GIZ.                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>El desarrollo institucional ha progresado, pero los casos empresariales reales y las cadenas de valor siguen siendo escasos,</li> <li>Las expectativas de las «regiones modelo» frente al desajuste con la escala económica real y el número de proyectos.</li> </ul>                                                                           |
| ITPGRFA (Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura). | <ul style="list-style-type: none"> <li>Existen inventarios e investigaciones sobre los recursos fitogenéticos, pero la coordinación y la vinculación con el ABS, siguen siendo limitadas</li> <li>La guía y clasificación de especies entre el sistema multilateral y las especies nacionales sujetas al ABS, son insuficientes</li> </ul>                                             |
| ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible) Objetivo 15.6, etc.                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aunque los documentos de políticas y proyectos incluyen la “creación de empleo y desarrollo sostenible mediante el ABS”, el impacto aún no es visible en los indicadores macro de los ODS, dada la escala actual de los proyectos de ABS e IRCC.</li> </ul>                                                                                     |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

### (3) Panamá

A continuación se describen las diferencias entre los tratados internacionales, los planes, las estrategias y el estado de aplicación de la política de ABS de Panamá.

**Tabla 8.2-3 La brecha entre la política de ABS de Panamá y su implementación en los tratados internacionales**

| Principales tratados internacionales         | Resumen de las brechas con el estado de aplicación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CDB/Protocolo de Nagoya                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de transparencia en los registros operativos (no se publican los números de permisos ni las cifras de distribución de beneficios).</li> <li>Número de certificados internacionales de cumplimiento (IRCC) emitidos desconocido/extremadamente bajo.</li> <li>Aplicación limitada de la protección de los conocimientos tradicionales (CT) y del consentimiento previo informado (CPI), de los pueblos indígenas.</li> </ul> |
| ENBPA                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>El vínculo práctico entre la ENBPA y las medidas operativas de ABS es débil.</li> <li>Los KPI (indicadores clave de desempeño) y los elementos de evaluación en el plan de acción, son poco claros.</li> <li>La responsabilidad de la integración y la coordinación del ABS dentro de la ENBPA, no está clara.</li> </ul>                                                                                                         |
| Ley de Biodiversidad y Reglamento sobre ABS. | <ul style="list-style-type: none"> <li>La legislación nacional es fragmentada (solo reglamentos sobre ABS, integración insuficiente con otros sistemas jurídicos).</li> <li>El funcionamiento de los sistemas de aplicación de la ley, eficacia de las sanciones y supervisión es opaco.</li> </ul>                                                                                                                                                                      |
| Proyectos regionales ABS/CCAD-GIZ, etc.      | <ul style="list-style-type: none"> <li>La aplicación práctica de la cooperación interregional es limitada (hay pocos ejemplos de aplicación transfronteriza del PIC/MAT).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Principales tratados internacionales                                                                    | Resumen de las brechas con el estado de aplicación                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Los resultados y los indicadores de evaluación no se reflejan suficientemente a nivel nacional.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                   |
| ITPGRFA (Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura). | <ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de coherencia y consistencia con el sistema nacional de ABS (marco del Protocolo de Nagoya).</li> <li>Falta de divulgación sobre el uso de SMTA, el número de especies de cultivos proporcionadas y los resultados de la distribución de beneficios.</li> </ul>                                        |
| ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible) Objetivo 15.6, etc.                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>No se mencionan los logros relacionados con el ABS en los informes de progreso de los ODS (como los VNR - Exámenes Nacionales Voluntarios).</li> <li>Falta de establecimiento de KPI orientados a la consecución de los ODS, como el disfrute de beneficios por parte de las comunidades locales.</li> </ul> |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

### 8.2.2 Identificación de desafíos y necesidades de apoyo

A continuación se presenta la sistematización de los desafíos y necesidades en cuanto a las bases de datos requeridas para el ABS (Acceso y Distribución de Beneficios), la bioprospección y los aspectos técnicos asociados en los tres países:

#### (1) Costa Rica

Los desafíos y las necesidades relativos a las bases de datos necesarias para la conservación y gestión de recursos genéticos (ABS) y la bioprospección, así como los aspectos técnicos de la bioprospección en Costa Rica, se resumen de la siguiente manera:

**Tabla 8.2-4 Desafíos y necesidades de la política de ABS en Costa Rica**

| Elemento                                                | Desafíos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Necesidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conservación y gestión de los recursos genéticos (ABS). | <ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de implementar la conservación de los conocimientos tradicionales (CT), a través de iniciativas nacionales (mejoras institucionales)</li> <li>Debido a las políticas de protección de los pueblos indígenas, casi no se ha podido recopilar la valiosa información de los CT que poseen dichos pueblos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de mejorar el sistema de ABS.</li> <li>Necesidad de actividades de divulgación y promoción del ABS.</li> <li>Creación de un Centro Nacional de Biodiversidad, capaz de hacerse cargo y mejorar aún más los datos y colecciones del INBio.</li> <li>El Centro Nacional de Biodiversidad colaborará con el Ministerio de Agricultura y el Ministerio de Salud, almacenando semillas de cultivos agrícolas, semen de ganado, patógenos y otros materiales.</li> <li>Se contempla que el Centro sea supervisado por la CONAGEBIO, o que asuma las funciones de ABS de esta institución.</li> </ul> |
| Bases de datos necesarias para la bioprospección.       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de recopilación y digitalización en bases de datos de los CT.</li> <li>Integración de los especímenes e información sobre recursos genéticos, que actualmente se encuentran almacenados en lugares dispersos tras la disolución del INBio.</li> <li>Adición de información sobre CT.</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de formular un programa de formación para expertos en conservación de CT.</li> <li>Necesidad de recopilación, digitalización e integración de los CT</li> <li>Lanzamiento de una iniciativa por parte de las organizaciones que conservan los especímenes e información dispersos (Universidad de Costa Rica, Museo Nacional, etc.), para construir un sistema que permita</li> </ul>                                                                                                                                                                                                          |

| Elemento                                | Desafíos                          | Necesidades                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         |                                   | la consulta mediante un índice común manteniendo la distribución física.<br>• Formación de custodios de CT y creación de un sistema educativo.                                                       |
| Aspectos técnicos de la bioprospección. | • Reutilización de parataxónomos. | • Apoyo a la formulación e implementación de un proceso nacional de consulta (protocolo) para acceder a los territorios indígenas.<br>• Selección de administradores de CT de los pueblos indígenas. |

Fuente: Equipo de estudio de JICA:

## (2) República Dominicana

Los desafíos y las necesidades relativos a las bases de datos necesarias para la conservación y gestión de recursos genéticos (ABS) y la bioprospección, así como los aspectos técnicos de la bioprospección en la República Dominicana, se resumen de la siguiente manera:

**Tabla 8.2-5 Desafíos y necesidades de la política de ABS en República Dominicana**

| Elemento                                                                | Desafíos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Necesidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conservación y gestión de los recursos genéticos (ABS).                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de implementar la conservación de los CT bajo una iniciativa nacional (mejora del sistema).</li> <li>La divulgación sobre el ABS es insuficiente.</li> <li>Mejora del mecanismo actual en el que los beneficios monetarios no se entregan a los propietarios de los recursos genéticos, sino que se depositan en el tesoro nacional y solo una parte se asigna al Ministerio de Medio Ambiente como presupuesto.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de mejorar el sistema de ABS.</li> <li>Necesidad de desarrollar programas de formación para especialistas en conservación de CT.</li> <li>Necesidad de actividades de divulgación y promoción del ABS.</li> <li>Creación de un mecanismo similar a un “depósito de medicamentos de CT”, para el suministro permanente de fármacos derivados de conocimientos tradicionales.</li> </ul> |
| Bases de datos necesarias para la bioprospección.                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de recopilar conocimientos tradicionales y crear bases de datos.</li> <li>Es indispensable registrar datos de validación que demuestren la eficacia real en síntomas humanos; transformar los CT en “datos de la vida real” (RWD, por sus siglas en inglés), similar a los datos que recopilan las empresas farmacéuticas.</li> </ul>                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de recopilación, digitalización e integración de los CT.</li> <li>Construcción de una base de datos de recursos genéticos y CT, con la colaboración de etnobotánicos de diversas universidades como la UASD (Universidad Autónoma de Santo Domingo), INTEC y PUCMM.</li> </ul>                                                                                                         |
| Aspectos técnicos de la bioprospección.                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>La falta de uniformidad y la ausencia de métodos de gestión integrales, representan un desafío.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Formación de expertos, incluyendo el lanzamiento de un programa de capacitación para custodios de CT.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Desarrollo y comercialización de productos, incluyendo productos de CT. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Despliegue comercial de productos desarrollados que incluyan productos derivados de los CT.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de asegurar canales de venta y socios colaboradores para los productos desarrollados que incluyan productos de CT.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                          |

Fuente: Equipo de estudio de JICA:

## (3) Panamá

Los desafíos y las necesidades relativos a las bases de datos necesarias para la conservación y gestión de recursos genéticos (ABS) y la bioprospección, así como los aspectos técnicos de la bioprospección en Panamá, se resumen de la siguiente manera:



**Tabla 8.2-6 Desafíos y necesidades de la política de ABS en Panamá**

| Elemento                                                | Desafíos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Necesidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conservación y gestión de los recursos genéticos (ABS). | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de legislación y reglamentos de aplicación para sensibilizar y poner en práctica el ABS.</li> <li>• Concienciación insuficiente sobre el ABS.</li> </ul>                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesidad de desarrollar el marco legal y las disposiciones de implementación relacionadas con el ABS.</li> <li>• Necesidad de actividades de sensibilización y promoción del ABS dirigidas a la población local.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                    |
| Se necesita una base de datos para la bioprospección.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de los recursos fitogenéticos y la información sobre CT (desarrollo de bases de datos).</li> <li>• Utilización de simbiontes vegetales (endófitos) e inventarios de patógenos como los CT para proteger de los patógenos, plantas de importancia nacional como el café y el cacao.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesidad de fortalecer las capacidades para la creación de bases de datos de CT.</li> <li>• Externalización (outsourcing) de análisis genómicos, y análisis de bioinformática al extranjero.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                        |
| Aspectos técnicos de la bioprospección.                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de herramientas para la recopilación de conocimientos tradicionales.</li> <li>• Utilización de MINSA.</li> </ul>                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo a la recopilación de información sobre plantas medicinales, y a la organización de curanderos y parteras tradicionales, con el fin de mejorar la atención sanitaria en las comarcas del MINSA.</li> <li>• Enfoques de la Comisión Consultiva de la comarca y los consejos comunitarios locales.</li> <li>• Programa de educación y formación para los administradores de CT, seleccionados por cada comunidad.</li> </ul> |

Fuente: Equipo de estudio de JICA:

## Capítulo 9 Propuestas de cooperación en los sectores del PSA y el ABS

### 9.1 Metodología de examen de los proyectos candidatos para la propuesta de cooperación basada en los desafíos y necesidades identificados

En los capítulos del 3 al 5, se describió la situación actual y los desafíos relacionados con la gestión forestal y la conservación de la biodiversidad, abarcando las autoridades forestales y de biodiversidad, organismos internacionales, donantes y organizaciones afines en los tres países, así como los bosques y la biodiversidad de cada región.

Con el fin de desarrollar propuestas de cooperación futura basadas en los desafíos identificados en los capítulos anteriores, en el capítulo 8 se procederá con el análisis para cada país siguiendo el proceso que se detalla a continuación:

- a. Presentación de propuestas de cooperación para abordar los desafíos del PSA y el ABS.
- b. Relación entre las estrategias/objetivos políticos principales y las propuestas de cooperación.
- c. Evaluación de riesgos de las propuestas de cooperación.
- d. Priorización de las propuestas de cooperación.
- e. Propuestas de proyectos prioritarios.
- f. Desarrollo de las propuestas de proyectos prioritarios a propuestas de cooperación generales.

Además, tal como se mencionó en el capítulo 2, dado que tanto el PSA como el ABS son sistemas que “contribuyen al uso sostenible y la conservación de la biodiversidad”, se examinarán proyectos dirigidos a cada uno de ellos —el PSA como “sistema fundamental para 'proteger' los ecosistemas y recursos” y el ABS como “sistema para 'utilizar' los recursos protegidos y retornar su valor como beneficios”—. Adicionalmente, se considerarán proyectos de tipo integrativo que busquen “proteger mediante el PSA, valorizar mediante el ABS y dirigirse nuevamente hacia la conservación”.

### 9.2 Proyectos candidatos para la propuesta de cooperación

#### 9.2.1 Proyectos candidatos para la propuesta de cooperación en Costa Rica

##### (1) Proyectos candidatos para la cooperación integrada PSA/ABS

A partir de los desafíos y las necesidades de apoyo identificados en el capítulo 7, las propuestas de cooperación para Costa Rica consideradas por la misión de estudio se resumen en la siguiente tabla:

**Tabla 9.2-1 Propuestas de cooperación sugeridas a partir de las necesidades de ABS y PSA en Costa Rica**

| Necesidades                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Propuesta de Proyecto de Cooperación                                                                                                                                                                                                                                  | Instituciones Relacionadas |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de mejorar el sistema de ABS</li> <li>Necesidad de actividades de divulgación y promoción del ABS</li> <li>Creación de un Centro Nacional de Biodiversidad, capaz de hacerse cargo y mejorar aún más los datos y colecciones del INBio.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Asesoría y capacitación relacionado con la mejora del sistema ABS (Proyecto de Cooperación Técnica).</li> <li>Apoyo para la creación del Centro Nacional de Biodiversidad (Cooperación Financiera No Reembolsable).</li> </ul> | <p>MINAE<br/>FONAFIFO</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de formular un programa de formación para expertos en conservación de CT (Custodio de CT).</li> </ul>                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Formulación de un programa de formación para expertos en conservación de CT (Proyecto de Cooperación Técnica).</li> </ul>                                                                                                      | <p>MINAE<br/>FONAFIFO</p>  |

| Necesidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Propuesta de Proyecto de Cooperación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Instituciones Relacionadas               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de recopilación, digitalización e integración de los CT.</li> <li>Construcción de un sistema que permita la consulta mediante un índice común, manteniendo la distribución física de la información, bajo una iniciativa de integración de las organizaciones, que conservan los especímenes e información dispersos (Universidad de Costa Rica, Museo Nacional, etc.)</li> </ul> <p>Sistemas de formación y educación.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Apoyo a la implementación del programa de formación de especialistas en conservación de los CT (Proyecto de Cooperación Técnica).</li> <li>Apoyo a la integración y el almacenamiento de los datos existentes.</li> <li>Impartición de conferencias durante la formación en terceros países, sobre los sistemas de ABS.</li> </ul>                       |                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Apoyo a la formulación de un proceso de consulta nacional (protocolo), para acceder a los territorios indígenas.</li> <li>Selección de custodios de CT provenientes de los pueblos indígenas.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Formulación del Programa de Capacitación de Especialistas en Conservación del Conocimiento Tradicional.</li> <li>Impartición de conferencias en programas de formación de terceros países sobre sistemas de ABS.</li> </ul>                                                                                                                              | MINAE<br>FONAFIFO                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión del sistema PSA para ampliar las áreas objetivo del PSA.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Asesoramiento/Formación sobre la mejora del sistema PSA (Proyecto de Cooperación Técnica).</li> <li>Mejoras del sistema, incluida la ampliación de las áreas objetivo del PSA.</li> </ul>                                                                                                                                                                | MINAE<br>FONAFIFO                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de medidas para desincentivar el cambio de la agroforestería, hacia otros cultivos comerciales.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Implementación de diversos programas de capacitación para frenar la conversión de la agrosilvicultura (servicios de asesoramiento, colaboración con el sector privado, capacitación, etc.).</li> <li>Control de plagas y enfermedades, métodos agrícolas adaptados a las condiciones climáticas, técnicas de procesamiento, comercialización.</li> </ul> | MINAE<br>FONAFIFO<br>MAG                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de establecer indicadores prácticos para la evaluación de la conservación de la biodiversidad.</li> <li>Asistencia técnica para un sistema de monitoreo, utilizando imágenes satelitales no afectadas por las nubes (imágenes gratuitas de Sentinel-1, imágenes satelitales láser, etc.).</li> </ul>                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Asistencia técnica para un sistema de monitoreo, utilizando imágenes gratuitas de Sentinel-1, imágenes satelitales láser, etc.</li> <li>Servicios de asesoramiento práctico/formación para el establecimiento de indicadores de evaluación, para la conservación de la biodiversidad.</li> </ul>                                                         | Ministerio de Medio Ambiente<br>FONAFIFO |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

## (2) Evaluación de las propuestas de cooperación prioritarias

En relación con las propuestas de cooperación mencionadas anteriormente, se examinó la urgencia de cada una, la organización por temas según la etapa de desarrollo, las combinaciones y las posibilidades de vinculación, entre otros factores, para determinar las propuestas de cooperación prioritarias. Los resultados de la evaluación de las propuestas de cooperación de la lista larga (Long List) se muestran en la tabla siguiente.

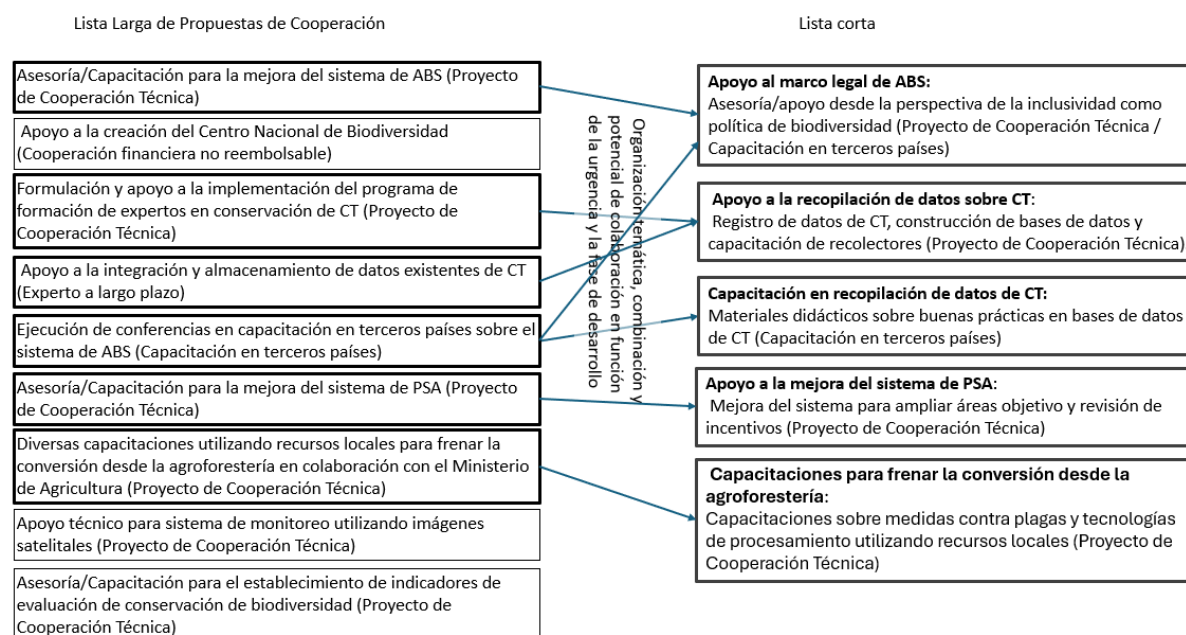
**Tabla 9.2-2 Resultados de la evaluación de la lista larga de propuestas de cooperación para Costa Rica**

| Propuesta de proyecto de cooperación                                                                                                                                  | Existencia de organizaciones relacionadas | Capacidad de las organizaciones relacionadas | Urgencia | Fondos        | Factibilidad |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------|----------|---------------|--------------|
| Asesoría / Capacitación sobre la mejora del sistema de ABS (Proyecto de Cooperación Técnica).                                                                         | Media (Muchas)                            | Alta                                         | Alta     | Alta ((Pocos) | Alta         |
| Apoyo a la creación del Centro Nacional de Biodiversidad (Cooperación Financiera No Reembolsable).                                                                    | Media (Muchas)                            | Media                                        | Baja     | Bajo (Muchos) | Baja         |
| Apoyo a la formulación y ejecución del programa de formación de especialistas, en mantenimiento de los conocimientos tradicionales (Proyecto de Cooperación Técnica). | Media (Muchas)                            | Alta                                         | Alta     | Alta (Bajo)   | Alta         |
| Soporte para la integración y el almacenamiento de datos existentes relacionados con CT (a largo plazo).                                                              | Media (Muchas)                            | Alta                                         | Alta     | Alta (Bajo)   | Alta         |
| Impartición de clases sobre el sistema ABS durante la formación en terceros países (Formación en terceros países).                                                    | Media (Muchas)                            | Alta                                         | Media    | Alta (Bajo)   | Alta         |
| Asesoría / Capacitación sobre la mejora del sistema de PSA (Proyecto de Cooperación Técnica).                                                                         | Media (Muchas)                            | Alta                                         | Alta     | Alta (Bajo)   | Alta         |
| Diversas capacitaciones para desincentivar el cambio desde la agroforestería (Proyecto de Cooperación Técnica).                                                       | Media (Muchas)                            | Alta                                         | Alta     | Alta (Bajo)   | Alta         |
| Asistencia técnica para un sistema de monitoreo, utilizando imágenes satelitales no afectadas por las nubes (Proyecto de Cooperación Técnica).                        | Media (Muchas)                            | Alta                                         | Media    | Media         | Media        |
| Asesoría / Capacitación para el establecimiento de indicadores prácticos de evaluación de la conservación de la biodiversidad (Proyecto de Cooperación                | Media (Muchas)                            | Alta                                         | Media    | Media         | Media        |

| Propuesta de proyecto de cooperación | Existencia de organizaciones relacionadas | Capacidad de las organizaciones relacionadas | Urgencia | Fondos | Factibilidad |
|--------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------|----------|--------|--------------|
| Técnica).                            |                                           |                                              |          |        |              |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

Basándose en los resultados de la evaluación mencionados anteriormente, y considerando la combinación de cada propuesta de cooperación, los resultados del análisis de las propuestas de cooperación prioritarias como objetivos a corto plazo, se presentan en la figura siguiente.

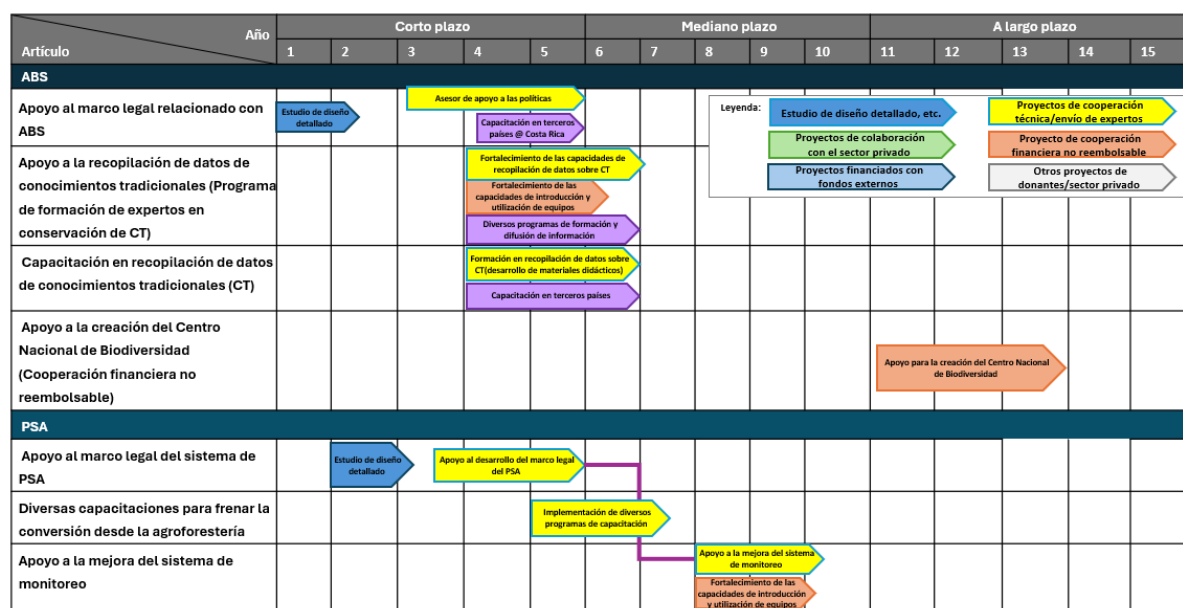


Fuente: Equipo de estudio de JICA

**Figura 9.2-1 Selección de propuestas de cooperación prioritarias en Costa Rica (Extracción)**

### (3) Concepto para la implementación de propuestas de cooperación (hoja de ruta de cooperación)

En la sección anterior, se evaluaron las propuestas de cooperación sugeridas para Costa Rica bajo cinco criterios, clasificándolas en propuestas de corto plazo y de mediano a largo plazo. Se considera que el desarrollo e implementación de estos proyectos, constituirá una labor de cooperación con una visión de mediano y largo plazo para Costa Rica. A continuación, se presenta la propuesta de hoja de ruta para la ejecución de dichas propuestas de cooperación en el país.



Fuente: Equipo de estudio de JICA

**Figura 9.2-2 Propuesta de hoja de ruta para la ejecución de las propuestas de cooperación en Costa Rica**

## 9.2.2 Proyectos candidatos para la cooperación en la República Dominicana

### (1) Proyectos candidatos para propuestas de cooperación integrada PSA/ABS

Basándose en los desafíos y las necesidades de apoyo identificados en el capítulo 7, las propuestas de cooperación para la República Dominicana, consideradas por el equipo de estudio se muestran en la tabla siguiente.

**Tabla 9.2-3 Propuestas de cooperación basadas en las necesidades de ABS y PSA en la República Dominicana**

(a) Propuestas de cooperación sugeridas a partir de las necesidades de ABS en la República Dominicana

| Necesidades                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Propuestas de cooperación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Instituciones relacionadas                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de mejorar el sistema de ABS.</li> <li>Necesidad de realizar actividades de divulgación y difusión sobre ABS.</li> <li>Debido a la necesidad de formar expertos en conservación de CT, necesidad de formular un programa de formación.</li> </ul> | <p>Mejora del sistema de ABS y ejecución de actividades de divulgación y difusión de ABS (Envío de experto a largo plazo).</p> <p>Formulación de un programa de formación para expertos en conservación de CT (Custodios de CT) (Envío de experto a largo plazo).</p> <p>Conversión de buenas prácticas sobre recolección y creación de bases de datos de CT, en materiales didácticos para capacitación (creación de materiales, envío de ponentes para capacitación en terceros países, etc.).</p> | <p>Dirección de Biodiversidad de la MMARN.</p> <p>MMARN, Universidad de Santo Domingo, INTEC, UNPHU, IIBI, Jardines Botánicos.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de recolectar, crear bases de datos e integrar los CT.</li> <li>Dado que existen etnobotánicos en múltiples universidades como la Universidad Autónoma de</li> </ul>                                                                              | <p>Formulación de un programa de formación para expertos en conservación de CT (Custodios de CT) (Envío de experto a largo plazo).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Dirección de Biodiversidad del MMARN.</p>                                                                                       |

| Necesidades                                                                                                                         | Propuestas de cooperación                                                                                                            | Instituciones relacionadas                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Santo Domingo, INTEC y PUCMM, hay necesidad de construir una base de datos de recursos genéticos + CT con su colaboración.          |                                                                                                                                      |                                                                                                  |
| • Formación de expertos, incluyendo la necesidad de poner en marcha el programa de formación de Custodios de CT.                    | Formulación de un programa de formación para expertos en conservación de CT (Custodios de CT) (Envío de experto a largo plazo).      | Ministerio de Medio Ambiente, Universidad de Santo Domingo, INTEC, UNPHU, IIBI, Jardín Botánico. |
| • Necesidad de asegurar destinos de venta y socios de cooperación para productos desarrollados, incluyendo productos basados en CT. | Posibilidades de colaboración con empresas y el sector privado (Asociaciones del Sector Privado de la JICA, Proyecto TSUBASA, etc.). | IIBI<br>Empresas privadas japonesas.                                                             |

(b) Propuestas de cooperación sugeridas a partir de los desafíos de PSA en la República Dominicana

| Necesidades                                                                                                                                                                                                                                                   | Propuestas de cooperación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Instituciones relacionadas                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| • Formación necesaria sobre el establecimiento de indicadores de evaluación para los servicios medioambientales.                                                                                                                                              | Asesoría/capacitación sobre el establecimiento de indicadores prácticos, para la evaluación de la conservación de la biodiversidad (Proyecto de Cooperación Técnica).                                                                                                                                                                                                                                            | Programa de PSA, Dirección de Foresta del MMARN. |
| • Necesidad de difundir y dar a conocer el sistema PSA.<br>• Necesidad de promoción y sensibilización entre las posibles fuentes de financiación, como las empresas de generación de energía y las empresas de suministro de agua.                            | Asesoría técnica/capacitación para la elaboración de mapas de áreas prioritarias para el PSA (Experto a corto plazo).<br>• Crear mapas de áreas prioritarias para el PSA, basados en las características geográficas y ecológicas a nivel de cuenca hidrográfica.                                                                                                                                                | Programa de PSA, Dirección de Foresta del MMARN. |
| • Necesidad de medidas para desincentivar la conversión de la agroforestería hacia otros cultivos comerciales.                                                                                                                                                | Asesoría técnica/capacitación sobre la mejora de la agroforestería (Proyecto de Cooperación Técnica).<br>• Realización de diversas capacitaciones para frenar el aumento de la conversión de agroforestería a cultivo de chayote: capacitación a participantes del PSA sobre control de plagas y enfermedades, técnicas agrícolas adaptadas a condiciones climáticas, técnicas de procesamiento, marketing, etc. | Programa de PSA, Dirección de Foresta del MMARN. |
| • Necesidad de mejorar el sistema de PSA.<br>• Necesidad de elaborar normativas para mejorar los tipos de uso de suelo y actividades sujetos al pago del PSA.<br>• Promoción de la articulación entre la Dirección de Foresta y el Ministerio de Agricultura. | Asesoría/capacitación para la mejora del sistema de PSA (Proyecto de Cooperación Técnica).<br>• Redacción de reglamentos para mejorar el uso de la tierra y las actividades que pueden optar a pagos.<br>• Promoción de la articulación entre la Dirección de Foresta y el Ministerio de                                                                                                                         | Programa de PSA, Dirección de Foresta del MMARN. |

| Necesidades                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Propuestas de cooperación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Instituciones relacionadas                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Agricultura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de difundir y dar a conocer el sistema PSA.</li> <li>Necesidad de divulgación y sensibilización dirigida a posibles fuentes de financiamiento, como empresas generadoras de electricidad y la corporación de acueductos y alcantarillados.</li> </ul> | Asesoría/capacitación para la divulgación y sensibilización del sistema de PSA (Proyecto de Cooperación Técnica) <ul style="list-style-type: none"> <li>Simulación de conservación de agua y suelo con y sin PSA.</li> <li>Divulgación y sensibilización dirigida a empresas generadoras de electricidad, etc.</li> </ul>                                      | Programa de PSA, Dirección de Foresta del MMARN.                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Consideración de métodos de utilización del PSA/APB, incluida la vinculación con el turismo sostenible.</li> </ul>                                                                                                                                              | Capacitación para la promoción del turismo sostenible (Proyecto de Cooperación Técnica). <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación para la promoción del turismo sostenible (agroturismo en sitios de PSA, aprovechamiento de productos de fincas participantes en el PSA y productos con certificación ABS en colaboración con hoteles).</li> </ul> | Programa de PSA, Dirección de Foresta del MMARN.<br>Sector privado (agroturismo, hoteles). |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

## (2) Evaluación de las propuestas de cooperación prioritarias

En relación con las propuestas de cooperación mencionadas anteriormente, se consideraron las propuestas de cooperación prioritarias, examinando su organización por temas según la urgencia y la fase de desarrollo, las posibles combinaciones y las posibilidades de colaboración. Los resultados de la evaluación de la lista larga de propuestas de cooperación se muestran en la tabla siguiente.

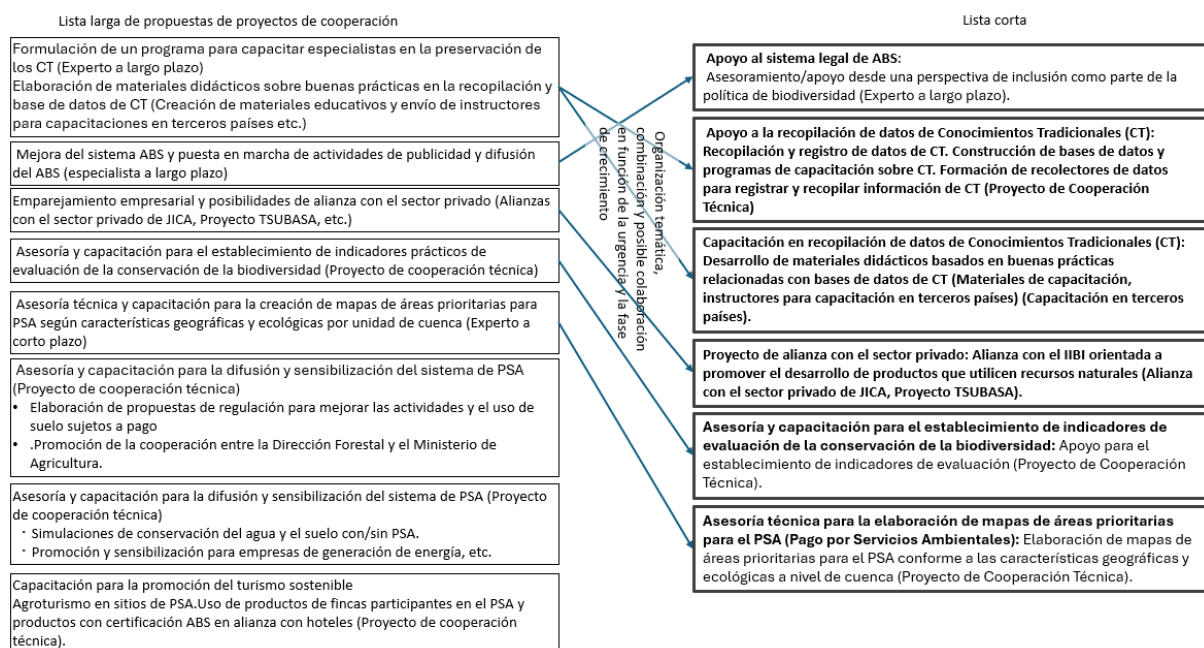
**Tabla 9.2-4 Resultados de la evaluación de la lista larga de propuestas de cooperación en la República Dominicana**

| Propuesta de proyecto de cooperación                                                                                                                                                                                                                                                      | Existencia de organizaciones relacionadas | Capacidad de las organizaciones pertinentes | Urgencia | Fondos       | Factibilidad |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|----------|--------------|--------------|
| Formulación de un programa de formación para expertos en conservación de CT (Custodios de CT) (Envío de experto a largo plazo).                                                                                                                                                           | Alta                                      | Media                                       | Alta     | Alta (Pocos) | Alta         |
| Desarrollo de materiales de formación basados en las mejores prácticas para la recopilación de conocimientos tradicionales y la creación de bases de datos (incluido el desarrollo de materiales de formación y el envío de instructores para programas de formación en terceros países). | Alta                                      | Media                                       | Alta     | Alta (Pocos) | Alta         |
| Mejora del sistema ABS, implementación de actividades de publicidad y difusión del ABS (a largo plazo).                                                                                                                                                                                   | Alta                                      | Media                                       | Alta     | Alta (Pocos) | Alta         |
| Posibilidades de colaboración entre                                                                                                                                                                                                                                                       | Alta                                      | Media                                       | Medio    | Alta         | Alta         |



| Propuesta de proyecto de cooperación                                                                                             | Existencia de organizaciones relacionadas | Capacidad de las organizaciones pertinentes | Urgencia | Fondos       | Factibilidad |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|----------|--------------|--------------|
| empresas y el sector privado (por ejemplo, asociaciones del sector privado de la JICA, proyecto TSUBASA).                        |                                           |                                             |          | (Pocos)      |              |
| Evaluación de la conservación de la biodiversidad Establecimiento de indicadores.<br>Asesoramiento/formación (programa técnico). | Alta                                      | Media                                       | Alto     | Alta (Pocos) | Alta         |
| Asesoramiento técnico/formación sobre la creación de mapas de áreas prioritarias para el PSA (especialista a corto plazo).       | Alta                                      | Media                                       | Alto     | Alta (Pocos) | Alta         |
| Asesoramiento técnico/formación sobre mejora agroforestal (programa técnico).                                                    | Alta                                      | Media                                       | Medio    | Alta (Pocos) | Media        |
| Asesoramiento/formación sobre mejoras del sistema PSA (programa técnico).                                                        | Alta                                      | Media                                       | Medio    | Alta (Pocos) | Media        |
| Asesoramiento/formación para la promoción y sensibilización sobre el sistema PSA (programa técnico).                             | Alta                                      | Media                                       | Medio    | Alta (Pocos) | Media        |
| Programa de formación sobre la promoción del turismo sostenible (programa técnico).                                              | Alta                                      | Media                                       | Medio    | Alta (Pocos) | Media        |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

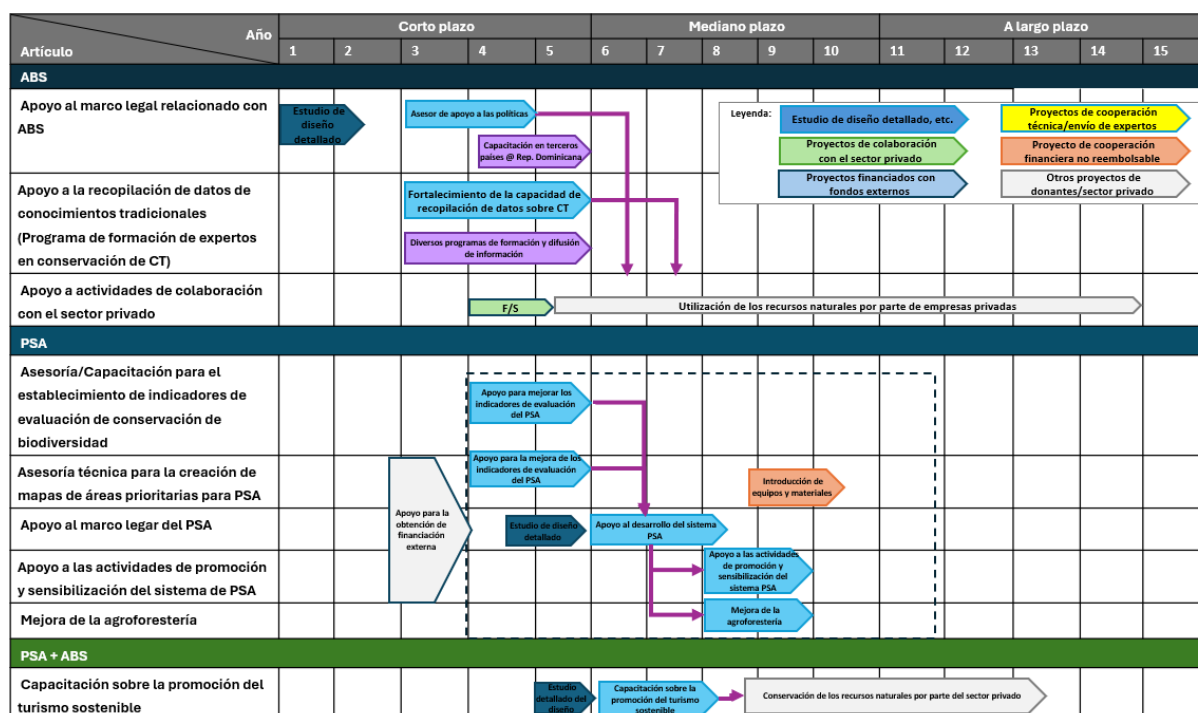


Fuente: Equipo de estudio de JICA

**Figura 9.2-3 Selección de las propuestas de cooperación prioritarias en la República Dominicana (Extracción)**

### (3) Concepto para la implementación de propuestas de cooperación (hoja de ruta de cooperación)

En la sección anterior, se evaluaron los proyectos de cooperación propuestos en la República Dominicana desde cinco perspectivas y se clasificaron como proyectos a corto y medio-largo plazo. Consideramos que trabajar en la formulación y ejecución de estos proyectos, constituirá iniciativas de cooperación en la República Dominicana con una perspectiva a medio-largo plazo. A continuación se presenta un borrador de la hoja de ruta de cooperación para la ejecución de proyectos de cooperación en la República Dominicana.



Fuente: Equipo de estudio de JICA

**Figura 9.2-4 Propuesta de hoja de ruta para la implementación de las propuestas de cooperación en la República Dominicana**

#### 9.2.3 Proyectos candidatos para la cooperación en Panamá

##### (1) Proyectos candidatos para propuestas de cooperación independientes de PSA/ABS y PSA/ABS integradas

Basándose en los retos y las necesidades de apoyo descritos en el capítulo 7, las propuestas de cooperación para Panamá consideradas por el equipo de estudio se muestran en la tabla siguiente.

**Tabla 9.2-5 Propuestas de cooperación sugeridas a partir de los desafíos de ABS y PSA en Panamá**

| Necesidades                                                                                                                                                                                                              | propuesta de cooperación                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Instituciones relacionadas                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de elaborar normativas y reglamentos de aplicación para el ABS.</li> <li>Necesidad de actividades de divulgación del ABS dirigidas a los habitantes locales.</li> </ul> | Elaboración de reglamentos pertinentes y detalles de aplicación. <ul style="list-style-type: none"> <li>Actividades de divulgación del ABS dirigidas a los habitantes locales (Proyecto de Cooperación Técnica).</li> <li>Elaboración de normativas y reglamentos de aplicación de ABS (Envío de experto a largo plazo).</li> </ul> | MiAmbiente<br>Ministerio de Gobierno (Dirección de Política Indígena)<br>SENACYT. |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de fortalecer las capacidades para la creación de</li> </ul>                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecimiento de las capacidades para la creación de bases de datos de CT</li> </ul>                                                                                                                                                                                                       | SENACYT,<br>Ministerio de Salud,                                                  |

| Necesidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | propuesta de cooperación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Instituciones relacionadas                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>bases de datos de CT.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Externalización (al extranjero) de análisis genómicos y bioinformáticos.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>(elaboración de programas de capacitación, ejecución de capacitaciones, recolección de CT, apoyo para la creación de bases de datos) (Proyecto de Cooperación Técnica).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>MiAmbiente<br/>INDICASAT,<br/>Universidad de Panamá,<br/>Instituto Gorgas.</p>                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Apoyo a la recopilación de información sobre plantas medicinales y a la organización de curanderos y parteras tradicionales desde la perspectiva de la mejora de la atención sanitaria en las comarcas del MINSA</li> <li>Colaboración con la Comisión Consultiva y los consejos comunitarios locales de la Comarca</li> <li>Programa de educación y formación de Custodios de CT seleccionados por cada comunidad.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecimiento de las capacidades para la creación de bases de datos de CT (elaboración de programa de capacitación para Custodios de CT, ejecución de capacitaciones, recolección de CT, apoyo para la creación de bases de datos) (Proyecto de Cooperación Técnica).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>SENACYT,<br/>Ministerio de Salud (MINSA),<br/>MiAmbiente<br/>INDICASAT,<br/>Universidad de Panamá,<br/>Instituto Gorgas.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Mayor diversificación de las actividades que conforman los programas de incentivos económicos ambientales, como el ABS y el ecoturismo</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Fortalecimiento del programa de incentivos económicos ambientales (dirigido a la Cuenca del Canal de Panamá) (Proyecto de Cooperación Técnica)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecimiento de los métodos de seguimiento y evaluación de la eficacia del PSA</li> <li>Actividades de sensibilización pública para los residentes sobre el PSA</li> <li>Integración de actividades de ABS en el programa de incentivos económicos en la Cuenca del Canal de Panamá</li> </ul> <p>Integración de actividades de recolección de CT en proyectos existentes (Proyecto de turismo del SICA) (Envío de experto a largo plazo).</p> | <p>MiAmbiente,<br/>ACP<br/>Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA)</p>                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de elaborar normativas y reglamentos de aplicación relacionados con el PSA para expandir el PSA/ABS fuera de la Cuenca del Canal de Panamá</li> <li>Necesidad de ampliar las fuentes de financiamiento para la ejecución del PSA</li> <li>Necesidad de apoyo para la recolección de CT en las áreas de actividad del PSA</li> </ul>                                                                                  | <p>Elaboración de normativas y reglamentos de aplicación (Envío de experto a largo plazo).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de normativas y reglamentos de aplicación relacionados con el PSA.</li> <li>Apoyo para la expansión de las fuentes de financiamiento del PSA.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>MiAmbiente,<br/>ACP</p>                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de fortalecimiento de capacidades (Capacitación) del personal de las instituciones de contraparte (ACP, MiAmbiente, MIDA).</li> <li>Necesidad de adquisición de equipos y mejora de infraestructura para las</li> </ul>                                                                                                                                                                                              | <p>Fortalecimiento de recursos técnicos (Proyecto de Cooperación Técnica).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecimiento de capacidades (Capacitación) del personal de las instituciones de contraparte (ACP, MiAmbiente, MIDA).</li> <li>Adquisición de equipos necesarios y mejora de infraestructura para las</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>MiAmbiente,<br/>ACP</p>                                                                                                      |

| Necesidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | propuesta de cooperación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Instituciones relacionadas          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| instituciones de C/P                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | instituciones de C/P.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de elaborar normativas y reglamentos de aplicación del PSA para la expansión de PSA/ABS fuera de la Cuenca del Canal de Panamá</li> <li>Apoyo para la expansión de las fuentes de financiamiento del PSA para su desarrollo fuera de la Cuenca del Canal.</li> <li>Apoyo para la recolección de CT en áreas de PSA (ejecución de programas de capacitación, instalaciones, piloto de recolección de CT y creación de bases de datos)</li> <li>Adquisición de equipos y mejora de infraestructura para las instituciones de contraparte. C/P</li> </ul> | <p>Apoyo para la expansión de PSA/ABS fuera de la Cuenca del Canal (Proyecto de Cooperación Técnica, Préstamo en Yenes)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Apoyo al establecimiento de sistemas de PSA.</li> <li>Apoyo a la ampliación de las fuentes de financiación del PSA.</li> <li>Apoyo para la recolección de CT en áreas de PSA (ejecución de programas de capacitación, instalaciones, piloto de recolección de CT y creación de bases de datos).</li> <li>Adquisición de equipos necesarios y mejora de infraestructura para las instituciones de C/P.</li> </ul> | MiAmbiente, ACP<br>MINSA<br>SENACYT |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de establecer directrices y normas técnicas unificadas a nivel nacional para el monitoreo forestal</li> <li>Necesidad de capacitación para la mejora técnica y adquisición de equipos necesarios para el monitoreo forestal.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Apoyo para la mejora de los métodos de monitoreo forestal (Experto a corto plazo, Proyecto de Cooperación Técnica).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Apoyo para la elaboración de directrices.</li> <li>Implementación de la capacitación relacionada con el monitoreo forestal</li> </ul> <p>Adquisición del equipo y los materiales necesarios.</p>                                                                                                                                                                                                                  | MiAmbiente, ACP                     |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

## (2) Consideración de las propuestas de cooperación prioritarias

En relación con las propuestas de cooperación mencionadas anteriormente, examinamos su prioridad en función de la urgencia, la fase de desarrollo, la categorización temática, las posibles combinaciones y las sinergias, identificando así las propuestas de cooperación prioritarias. Los resultados de la evaluación de la lista larga de propuestas de cooperación se muestran en la tabla siguiente.

**Tabla 9.2-6 Resultados de la evaluación de la lista larga de propuestas de cooperación de Panamá**

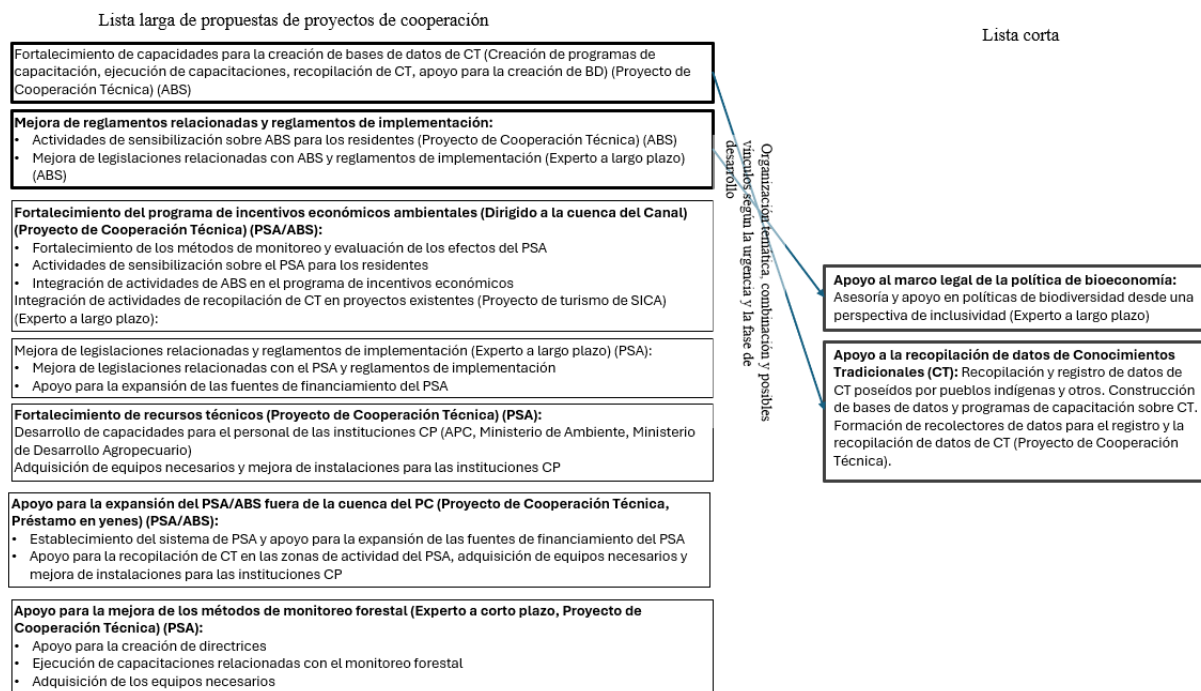
| Propuesta de proyecto de cooperación                                                                                                                                                                                                               | Existencia de organizaciones relacionadas | Capacidad de las organizaciones pertinentes | Urgencia | Fondos       | Factibilidad |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|----------|--------------|--------------|
| Fortalecimiento de las capacidades para la creación de bases de datos de CT (elaboración de programas de capacitación, ejecución de capacitaciones, recolección de CT, apoyo para la creación de bases de datos) (Proyecto de Cooperación Técnica) | Media (Múltiples)                         | Alta                                        | Alta     | Alta (Pocos) | Alta         |
| Elaboración de normativas y reglamentos de aplicación: <ul style="list-style-type: none"> <li>Actividades de divulgación del ABS dirigidas a los habitantes locales (Proyecto de</li> </ul>                                                        | Media (Múltiples)                         | Alta                                        | Alta     | Alto (Pocos) | Alta         |

| Propuesta de proyecto de cooperación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Existencia de organizaciones relacionadas | Capacidad de las organizaciones pertinentes | Urgencia | Fondos           | Factibilidad |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|----------|------------------|--------------|
| Cooperación Técnica)<br>• Elaboración de normativas y reglamentos de aplicación de ABS (Envío de experto a largo plazo)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           |                                             |          |                  |              |
| • Fortalecimiento del programa de incentivos económicos ambientales (dirigido a la Cuenca del PC) (Proyecto de Cooperación Técnica)<br>• Fortalecimiento de los métodos de monitoreo y evaluación del efecto del PSA<br>• Actividades de divulgación del PSA dirigidas a los habitantes locales<br>Integración de actividades de recolección de CT en proyectos existentes (Proyecto de turismo del SICA) (Envío de experto a largo plazo) | Media (Múltiple)                          | Alta                                        | Alta     | Bajo (Múltiple)  | Media        |
| Elaboración de normativas y reglamentos de aplicación (Envío de experto a largo plazo)<br>• Elaboración de normativas y reglamentos de aplicación relacionados con el PSA<br>• Apoyo para la expansión de las fuentes de financiamiento del PSA                                                                                                                                                                                            | Alta (Pocas)                              | Media                                       | Alta     | Alta (Pocos)     | Media        |
| Fortalecimiento de recursos técnicos (Proyecto de Cooperación Técnica)<br>• Fortalecimiento de capacidades (Capacitación) del personal de las instituciones de C/P (ACP, Ministerio de Ambiente, Ministerio de Desarrollo Agropecuario)<br>• Adquisición de equipos necesarios y mejora de infraestructura para las instituciones de C/P                                                                                                   | Alta (Pocas)                              | Media                                       | Media    | Alta (Pocos)     | Media        |
| Apoyo para la expansión de PSA/ABS fuera de la Cuenca del PC (Proyecto de Cooperación Técnica, Préstamo en Yenes)<br>• Apoyo para el establecimiento del sistema de PSA<br>• Apoyo para la expansión de las fuentes de financiamiento del PSA                                                                                                                                                                                              | Baja (Múltiples)                          | Media                                       | Baja     | Bajo (Múltiples) | Baja         |

| Propuesta de proyecto de cooperación                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Existencia de organizaciones relacionadas | Capacidad de las organizaciones pertinentes | Urgencia | Fondos | Factibilidad |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|----------|--------|--------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo para la recolección de CT en áreas de PSA (ejecución de programas de capacitación, instalaciones, piloto de recolección de CT y creación de bases de datos)</li> <li>• Adquisición de equipos necesarios y mejora de infraestructura para las instituciones de C/P</li> </ul>                |                                           |                                             |          |        |              |
| <p>Apoyo para la mejora de los métodos de monitoreo forestal (Experto a corto plazo, Proyecto de Cooperación Técnica)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo al desarrollo de directrices</li> <li>• Ejecución de capacitaciones relacionadas con el monitoreo forestal</li> <li>• Adquisición de equipos necesarios</li> </ul> | Baja (Múltiples)                          | Media                                       | Baja     | Medio  | Media        |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

Basándose en los resultados de la evaluación anterior, el siguiente diagrama muestra los resultados de la consideración de las propuestas de cooperación prioritarias como objetivos a corto plazo, organizadas teniendo en cuenta la combinación de cada propuesta de proyecto de cooperación.

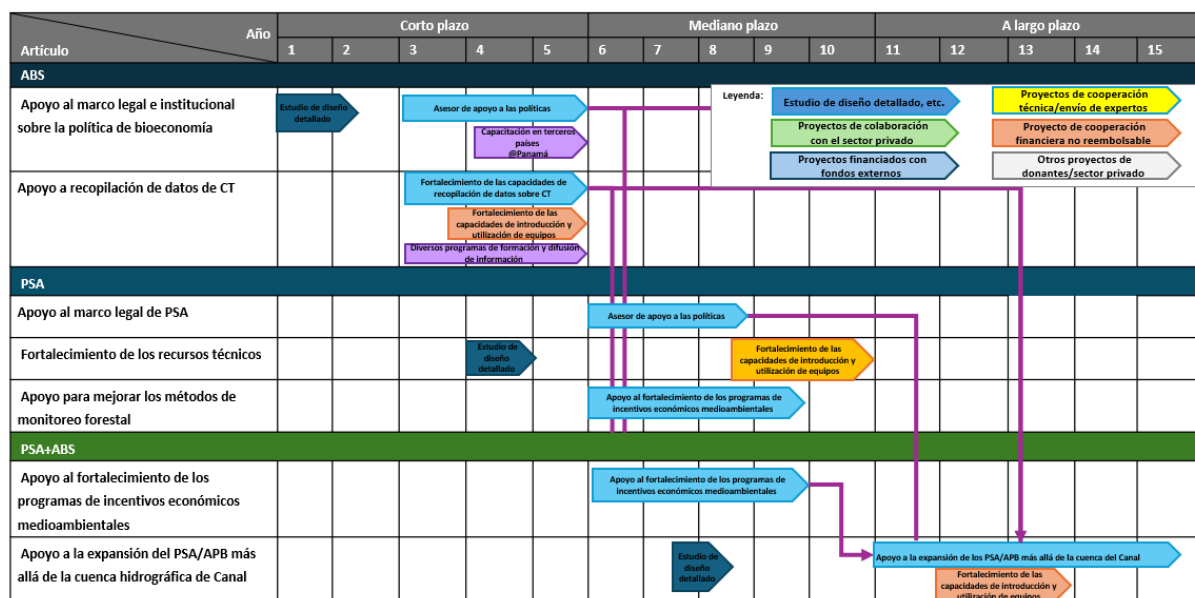


Fuente: Equipo de estudio de JICA

**Figura 9.2-5 Selección de las propuestas de cooperación prioritarias en Panamá (Extracción)**

### (3) Concepto para la implementación de propuestas de cooperación (hoja de ruta de cooperación)

En la sección anterior, se evaluaron las propuestas de cooperación para Panamá bajo cinco criterios y se clasificaron en propuestas de corto plazo y de mediano a largo plazo. Se considera que trabajar en la formulación y ejecución de estos proyectos constituirá una labor de cooperación con una visión de mediano a largo plazo para Panamá. A continuación, se presenta la propuesta de hoja de ruta para la implementación de las propuestas de cooperación en Panamá.



Fuente: Equipo de estudio de JICA

**Figura 9.2-6 Propuesta de hoja de ruta para la implementación de las propuestas de cooperación en Panamá**

### 9.3 Metodología de evaluación de prioridades para la selección de las propuestas de cooperación prioritarias

A continuación, se presentan las propuestas de cooperación preseleccionadas (Short List) como resultado de la evaluación de las propuestas de cada país realizada en los capítulos anteriores.

**Tabla 9.3-1 Lista de propuestas de proyectos para Costa Rica**

| Propuesta de cooperación                                                                            | Esquema                         | Organizaciones relacionadas |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Apoyo a la formulación y ejecución del programa de formación de especialistas en conservación de CT | Proyecto de Cooperación Técnica | MINAE, FONAFIFO             |
| Asesoría / Capacitación para la mejora del sistema de ABS                                           | Proyecto de Cooperación Técnica | MINAE, FONAFIFO             |
| Asesoría / Capacitación para la mejora del sistema de PSA                                           | Proyecto de Cooperación Técnica | MINAE, FONAFIFO             |
| Diversas capacitaciones para desincentivar la conversión desde la agroforestería                    | Proyecto de Cooperación Técnica | MINAE, FONAFIFO             |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

**Tabla 9.3-2 Lista de propuestas de proyectos para para la República Dominicana**

| Propuesta de cooperación                                                                                                                             | Esquema                                                                                                                 | Organizaciones relacionadas                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Elaboración de materiales de capacitación basados en las mejores prácticas para la recopilación de CT y la creación de bases de datos                | Desarrollo de materiales de capacitación, envío de instructores para programas de capacitación en terceros países, etc. | Universidad de Santo Domingo (UASD), INTEC, UNPHU, IIBI, Jardín Botánico |
| Posibilidades de colaboración con empresas y el sector privado                                                                                       | Alianzas con el sector privado de JICA, Proyecto TSUBASA, etc.                                                          | IIBI<br>Empresas privadas japonesas                                      |
| Asesoría/Capacitación sobre el establecimiento de indicadores de evaluación de la conservación de la biodiversidad (Proyecto de Cooperación Técnica) | Experto a corto plazo                                                                                                   | Departamento Forestal del MMARN (Programa PSA)                           |
| Asesoramiento técnico/formación sobre la creación de mapas de áreas prioritarias para el PSA                                                         | Experto a corto plazo                                                                                                   | Departamento Forestal del MMARN (Programa PSA)                           |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

**Tabla 9.3-3 Lista de propuestas de cooperación para Panamá**

| Propuesta de cooperación                                                                                                                                                                                          | Esquema                         | Instituciones pertinentes                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Fortalecimiento de las capacidades para la creación de bases de datos de CT (elaboración de programas de capacitación, ejecución de capacitaciones, recolección de CT y apoyo para la creación de bases de datos) | Proyecto de Cooperación Técnica | MiAmbiente<br>INDICASAT,<br>Universidad de Panamá,<br>Instituto Gorgas   |
| Elaboración de normativas y reglamentos de aplicación de ABS<br>• Actividades de divulgación del ABS dirigidas a los habitantes locales                                                                           | Proyecto de Cooperación Técnica | MiAmbiente<br>Ministerio de Gobierno<br>(Dirección de Política Indígena) |
| Elaboración de normativas y reglamentos de aplicación de ABS<br>• Elaboración de normativas y reglamentos de aplicación de ABS                                                                                    | Experto a largo plazo           | MiAmbiente<br>Ministerio de Gobierno<br>(Dirección de Política Indígena) |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

Para conectar las propuestas de cooperación relacionadas con el PSA y el ABS en Costa Rica, la República Dominicana y Panamá con el desarrollo de proyectos de cooperación concretos en el futuro, es necesario analizar cuáles de estas propuestas deben abordarse de manera prioritaria. Con este fin, se establecerán criterios de evaluación para las propuestas preseleccionadas (Short List) y se determinará su prioridad en función de los resultados de una evaluación integral. Los criterios de evaluación serán: (1) Impacto, (2) Factibilidad y (3) Sostenibilidad.

### 9.3.1 Impacto

Para evaluar qué impacto (efecto positivo) se logrará en las regiones objetivo al implementar las propuestas de cooperación preseleccionadas (Short List) en el Capítulo 9.2, se realizará la evaluación desde las siguientes perspectivas.

ABS:

1) Efecto de conservación de los recursos genéticos: Indica el impacto de la implementación de las propuestas de cooperación relacionadas con la conservación de los recursos genéticos.



2) Efecto de desarrollo para las comunidades locales (especialmente los pueblos indígenas) y sus habitantes: Considerando a los habitantes de los territorios indígenas objetivo, indica los efectos positivos derivados de las actividades.

PSA:

1) Efecto de desarrollo en el sector forestal: Indica el impacto de la implementación de las propuestas de cooperación relacionadas con la conservación y restauración forestal, así como la escala de la superficie forestal afectada.

2) Efecto de desarrollo para las comunidades locales y sus habitantes: Considerando como población objetivo a los asentamientos ubicados en la periferia de los bosques y a los habitantes que dependen principalmente de la agricultura para su subsistencia, indica los efectos positivos de las actividades.

**Tabla 9.3-4 Impacto de la propuesta de proyectos para Costa Rica**

| Propuesta de cooperación                                                                                  | Esquema                         | Impacto                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Apoyo a la formulación y ejecución del programa de formación de especialistas en conservación de CT (ABS) | Proyecto de Cooperación Técnica | Se establecen las bases para la construcción de una base de datos de CT con reconocimiento internacional.<br>Al recopilar información de los habitantes poseedores de CT, es posible preservar los conocimientos que están en riesgo de perderse. |
| Asesoría/Capacitación para la mejora del sistema de ABS (ABS)                                             | Proyecto de Cooperación Técnica | Se hace posible tanto la conservación de los CT como el acceso a los mismos.                                                                                                                                                                      |
| Asesoría/Capacitación para la mejora del sistema de PSA (PSA)                                             | Proyecto de Cooperación Técnica | La mejora del sistema de PSA optimiza su operación y gestión. Aumenta el número de participantes en el programa de PSA.                                                                                                                           |
| Diversas capacitaciones para desincentivar la conversión desde la agroforestería (PSA)                    | Proyecto de Cooperación Técnica | El incremento de los ingresos derivados de la agroforestería promovida por el PSA sirve como incentivo para continuar en el programa, mejorando la sostenibilidad del PSA.                                                                        |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

**Tabla 9.3-5 Impacto de la propuesta de proyectos para la República Dominicana**

| Propuesta de cooperación                                                                                                                    | Esquema                                                                                                                 | Impacto                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elaboración de materiales de capacitación basados en las mejores prácticas para la recopilación de CT y la creación de bases de datos (ABS) | Desarrollo de materiales de capacitación, envío de instructores para programas de capacitación en terceros países, etc. | Mejora la capacidad de recopilación y organización del personal que ya tiene experiencia en CT. Al mismo tiempo, se recopilan los CT y se reconoce su importancia a nivel local<br>Aumenta el reconocimiento internacional de la República Dominicana como un país líder en la conservación de los CT.                |
| Alianzas con el sector privado y emparejamiento de empresas (ABS)                                                                           | Alianzas con el sector privado de JICA, Proyecto TSUBASA, etc.                                                          | Se conservan los recursos genéticos mediante el desarrollo de productos que los utilizan.<br>Al desarrollarse y venderse productos basados en recursos genéticos, aumentan los ingresos de los habitantes locales. El reconocimiento de que la conservación genera ingresos promueve la protección de dichos recursos |
| Asesoría/Capacitación sobre el establecimiento de indicadores de evaluación de la conservación de la biodiversidad (PSA)                    | Proyecto de Cooperación Técnica                                                                                         | La definición de las áreas objetivo del PSA mejora la transparencia del sistema.<br>Aumenta el monto de los pagos por servicios ecosistémicos.                                                                                                                                                                        |

| Propuesta de cooperación                                                                         | Esquema               | Impacto                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Asesoría técnica/Capacitación sobre la creación de mapas de áreas prioritarias para el PSA (PSA) | Experto a corto plazo | La definición de las áreas objetivo del PSA mejora la transparencia del sistema<br>Aumenta el monto de los pagos por servicios ecosistémicos. |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

**Tabla 9.3-6 Impacto del proyecto de cooperación para Panamá**

| Proyecto de cooperación                                                                                                                                                                                                 | Esquema                         | Impacto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fortalecimiento de las capacidades para la creación de bases de datos de CT (elaboración de programas de capacitación, ejecución de capacitaciones, recolección de CT y apoyo para la creación de bases de datos) (ABS) | Proyecto de Cooperación Técnica | Aumenta el valor de la base de datos de CT<br>Se crean oportunidades de colaboración con instituciones de investigación y empresas.<br>Al formar a “custodios de CT” entre los pueblos indígenas y recopilar información local, es posible preservar los conocimientos que están en riesgo de perderse<br>Al capacitar a miembros de los pueblos indígenas como custodios de CT dentro de sus territorios, se fortalece el reconocimiento de la importancia de estos saberes a nivel local |
| Elaboración de normativas y reglamentos de aplicación de ABS (Actividades de divulgación del ABS dirigidas a los habitantes locales) (ABS)                                                                              | Proyecto de Cooperación Técnica | Se reconoce la importancia de la preservación de los CT en todas las áreas objetivo, incluyendo los territorios indígenas, creando las bases para su conservación.<br>Aumenta el valor de la base de datos de CT.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Elaboración de normativas y reglamentos de aplicación de ABS (Elaboración de normativas y reglamentos de aplicación de ABS) (ABS)                                                                                       | Experto a largo plazo           | Se crean oportunidades de colaboración con instituciones de investigación y empresas.<br>Se promueve la conservación de la biodiversidad mediante la distribución de beneficios provenientes de empresas que obtengan el IRCC.                                                                                                                                                                                                                                                             |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

### 9.3.2 Factibilidad

Se evaluó la factibilidad de la implementación de las propuestas de cooperación centrándose en: 1) el presupuesto de los donantes, 2) el presupuesto gubernamental y 3) el acceso y la seguridad en las regiones objetivo, entre otros factores.

1) Presupuesto de los donantes: Evalúa si se asignará un presupuesto suficiente (presupuesto de la parte donante), incluyendo a JICA, para ejecutar la propuesta de cooperación. Esto también se relaciona con las principales necesidades de cada donante respecto a la propuesta.

2) Presupuesto gubernamental: Evalúa si se asignará un presupuesto gubernamental suficiente (presupuesto de la contraparte) para ejecutar la propuesta. Esto se vincula con las necesidades de las principales instituciones relacionadas en cada país.

3) Región objetivo: Evalúa si existen problemas de acceso a las regiones objetivo, condiciones de seguridad local u otros obstáculos que dificulten la operatividad y ejecución de la propuesta.

Los tres puntos anteriores se evaluaron en una escala de tres niveles: Alto (Favorable) = ☉, Medio = ○, Bajo (Difícil) = △. Los resultados se muestran en la Tabla 9.3-7, Tabla 9.3-8, Tabla 9.3-9.

**Tabla 9.3-7 Evaluación de la factibilidad de las propuestas de cooperación en Costa Rica**

| Propuesta de cooperación                           | Esquema                         | Presupuesto del donante | Presupuesto del Gobierno | Región destinataria |
|----------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------|
| Apoyo a la formulación y ejecución del programa de | Proyecto de Cooperación Técnica | ○                       | ○                        | ○                   |

| Propuesta de cooperación                                                         | Esquema                         | Presupuesto del donante | Presupuesto del Gobierno | Región destinataria |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------|
| formación de especialistas en conservación de CT                                 |                                 |                         |                          |                     |
| Asesoría/Capacitación para la mejora del sistema de ABS                          | Proyecto de Cooperación Técnica | ○                       | ○                        | ○                   |
| Asesoría/Capacitación para la mejora del sistema de PSA                          | Proyecto de Cooperación Técnica | ○                       | ○                        | ○                   |
| Diversas capacitaciones para desincentivar la conversión desde la agroforestería | Proyecto de Cooperación Técnica | ○                       | ○                        | ○                   |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

**Tabla 9.3-8 Evaluación de la factibilidad de las propuestas de cooperación en la República Dominicana**

| Propuesta de cooperación                                                                                                              | Esquema                                                                              | Presupuesto del donante | Presupuesto del Gobierno | Región destinataria |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------|
| Elaboración de materiales de capacitación basados en las mejores prácticas para la recopilación de CT y la creación de bases de datos | Desarrollo de materiales, envío de instructores para capacitación en terceros países | ⊙                       | ○                        | ⊙                   |
| Mejora del sistema de ABS y ejecución de actividades de divulgación y relaciones públicas del ABS                                     | Experto a largo plazo                                                                | ○                       | ○                        | ⊙                   |
| Posibilidades de colaboración con empresas y del sector privado                                                                       | Alianzas con el sector privado de JICA, Proyecto TSUBASA, etc.                       | ⊙                       | ○                        | ⊙                   |
| Asesoría/Capacitación sobre el establecimiento de indicadores de evaluación de la conservación de la biodiversidad                    | Proyecto de Cooperación Técnica                                                      | ○                       | ○                        | ⊙                   |
| Asesoramiento técnico/Capacitación sobre la creación de mapas de áreas prioritarias para el PSA                                       | Experto a corto plazo                                                                | ○                       | ○                        | ⊙                   |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

**Tabla 9.3-9 Evaluación de la factibilidad de las propuestas de cooperación en Panamá**

| Propuesta de cooperación                                                    | Esquema                         | Presupuesto del donante | Presupuesto del Gobierno | Región destinataria |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------|
| Fortalecimiento de las capacidades para la creación de bases de datos de CT | Proyecto de Cooperación Técnica | ⊙                       | ○                        | ⊙                   |
| Elaboración de normativas y reglamentos de aplicación de ABS                | Proyecto de Cooperación Técnica | ⊙                       | ○                        | ⊙                   |

| Propuesta de cooperación                                     | Esquema               | Presupuesto del donante | Presupuesto del Gobierno | Región destinataria |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------|
| Elaboración de normativas y reglamentos de aplicación de ABS | Experto a largo plazo | ⊙                       | ○                        | ⊙                   |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

Tal como indican las Tablas 9.3-7, 9.3-8 y 9.3-9, para gran parte de las propuestas de cooperación planteadas, asegurar los fondos de donantes (incluida JICA) presenta un panorama de dificultad. En los casos donde no sea posible garantizar el presupuesto de JICA, se considerará la utilización de fondos de otros donantes como el PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo), el FMAM (GEF - Fondo para el Medio Ambiente Mundial), entre otros.

En cuanto a las regiones objetivo, en los casos de Costa Rica y Panamá, donde existen territorios indígenas, las medidas dirigidas a los pueblos indígenas constituyen un tema sensible, por lo que es necesario actuar con especial atención y cautela.

### 9.3.3 Evaluación de la sostenibilidad de las propuestas de cooperación

Se evaluará la probabilidad de que los resultados y efectos de las propuestas de cooperación se mantengan y se consoliden a largo plazo, incluso después de la finalización del proyecto

**Tabla 9.3-10 Evaluación de la sostenibilidad de la propuesta de cooperación con Costa Rica**

| Proyecto de cooperación propuesto                                                                              | Esquema          | Sostenibilidad                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Apoyo a la implementación para el desarrollo del programa de formación de especialistas en mantenimiento de CT | Programa técnico | Si los planes de utilización y financiación son inadecuados tras la formación de especialistas en mantenimiento de conocimientos tradicionales, su despliegue efectivo puede resultar difícil.                                         |
| Asesoramiento/formación sobre mejoras del sistema ABS                                                          | Programa técnico | Se espera que las mejoras del sistema ABS aumenten el número de empresas y organizaciones que utilizan el ABS para asegurar los recursos genéticos, lo que podría mejorar la sostenibilidad.                                           |
| Asesoramiento/formación sobre mejoras del sistema de PSA                                                       | Programa técnico | Se espera que las mejoras del sistema PSA aumenten la participación de empresas y otras entidades que actúan como fuentes de financiación, así como el número de participantes. En consecuencia, esto puede mejorar la sostenibilidad. |
| Diversos programas de formación para frenar la conversión de la agrosilvicultura                               | Programa técnico | Las mejoras en las actividades agroforestales, uno de los proyectos objetivo del PSA, pueden animar a los participantes a continuar, pero es necesario mantener el mercado para los productos producidos.                              |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

**Tabla 9.3-11 Evaluación de la sostenibilidad de la propuesta de cooperación con la República Dominicana**

| Proyecto de cooperación propuesto                                                                                                                                                           | Esquema                                                                                           | Sostenibilidad                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elaboración de materiales de formación basados en las mejores prácticas para la recopilación de conocimientos tradicionales y la creación de bases de datos (incluido el envío de personal) | Desarrollo de materiales de formación, envío de instructores para la formación en terceros países | La posibilidad de que los participantes sigan participando en la iniciativa Domi-kyo surge de la introducción y utilización de sus logros en terceros países.                                          |
| Colaboración con el sector privado y empresas                                                                                                                                               | Asociaciones del sector privado de la JICA, proyecto TSUBASA, etc.                                | La actividad puede continuar tras la finalización del proyecto mediante la venta continua de los productos desarrollados.                                                                              |
| Evaluación de la conservación de la biodiversidad Establecimiento de indicadores Asesoramiento/Formación                                                                                    | Programa técnico                                                                                  | Se espera que el establecimiento de indicadores de evaluación aumente la participación de empresas y otras entidades que actúan como fuentes de financiación, lo que podría mejorar la sostenibilidad. |
| Asesoramiento técnico/formación para la creación de mapas de áreas prioritarias para el PSA                                                                                                 | Corto plazo                                                                                       | Una vez creado el mapa de sitios prioritarios del PSA y seleccionados los sitios prioritarios, es necesario que los proyectos del PSA funcionen de manera eficiente para su utilización eficaz.        |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

**Tabla 9.3-12 Evaluación de la sostenibilidad de la propuesta de cooperación con la Panamá**

| Proyecto de cooperación propuesto                                                                                                                                                                                                                           | Esquema          | Sostenibilidad                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Desarrollo de capacidades para la creación de una base de datos de conocimientos tradicionales (desarrollo de programas de formación, implementación de la formación, recopilación de conocimientos tradicionales, apoyo a la creación de la base de datos) | Programa técnico | Sin planes adecuados de utilización y financiación tras la formación de especialistas en conservación de conocimientos tradicionales, es posible que no se logre una utilización eficaz.                                                      |
| Elaboración de legislación relacionada con el acceso y la participación en los beneficios (ABS) y detalles de su aplicación (actividades de sensibilización pública sobre el ABS para los residentes)                                                       | Programa técnico | Se espera que una mayor comprensión del sistema ABS por parte de la comunidad genere beneficios a través del ABS, lo que permitirá mantener la conservación de los recursos genéticos. En consecuencia, esto puede mejorar la sostenibilidad. |
| Legislación relacionada con el ABS y detalles de aplicación (legislación relacionada con el ABS y normas de aplicación)                                                                                                                                     | A largo plazo    | Se prevé que las mejoras del sistema ABS darán lugar a un aumento del número de empresas y otras entidades que utilizan el ABS para asegurar los recursos genéticos, lo que podría mejorar la sostenibilidad.                                 |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

Tabla 9.3-10, se considera que muchas de las iniciativas de cooperación propuestas podrán seguir funcionando de forma sostenible tras la finalización del proyecto. Sin embargo, algunas iniciativas requieren garantizar fuentes de financiación para permitir un funcionamiento sostenible.

### 9.3.4 Evaluación Integral

Se realizó una valoración en una escala de tres niveles: Alta, Media y Baja, basada en los resultados detallados de la evaluación de cada rubro descritos en los Capítulos 8.5.1 a 8.5.3.

**Tabla 9.3-13 Resultados de la evaluación de las propuestas de cooperación en Costa Rica**

| Propuestas de cooperación                                                                                   | Esquema                         | Impacto | Factibilidad | Sostenibilidad | Evaluación integral |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------|--------------|----------------|---------------------|
| Apoyo a la formulación y ejecución del programa de formación de especialistas en conservación de CT         | Proyecto de Cooperación Técnica | Media   | Media        | Media          | Media               |
| Asesoría/Capacitación para la mejora del sistema de ABS                                                     | Proyecto de Cooperación Técnica | Alta    | Media        | Alta           | Media               |
| Asesoría/Capacitación para la mejora del sistema de PSA                                                     | Proyecto de Cooperación Técnica | Alta    | Media        | Alta           | Media               |
| Diversas capacitaciones en coordinación con el MAG para desincentivar la conversión desde la agroforestería | Proyecto de Cooperación Técnica | Alta    | Baja         | Media          | Baja                |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

**Tabla 9.3-14 Resultados de la evaluación de las propuestas de cooperación en la República Dominicana**

| Propuestas de cooperación                                                                                                          | Esquema                                                                                               | Impacto | Factibilidad | Sostenibilidad | Evaluación integral |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|----------------|---------------------|
| Elaboración de materiales de capacitación sobre mejores prácticas para la recopilación de CT y su digitalización en bases de datos | Elaboración de materiales de capacitación, envío de instructores para capacitación en terceros países | Alta    | Alta         | Alta           | Alta                |
| Posibilidad de emparejamiento empresarial y alianzas con el sector privado                                                         | Alianzas con el sector privado de JICA, Proyecto TSUBASA                                              | Alta    | Alta         | Media          | Media               |
| Asesoría/Capacitación sobre el establecimiento de indicadores de evaluación para la conservación de la biodiversidad               | Proyecto de Cooperación Técnica                                                                       | Alta    | Media        | Alta           | Media               |
| Asesoría técnica/Capacitación para la creación de mapas de áreas prioritarias para el PSA                                          | Experto a corto plazo                                                                                 | Alta    | Media        | Media          | Media               |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

**Tabla 9.3-15 Resultados de la evaluación de las propuestas de cooperación en Panamá**

| Propuestas de cooperación                                               | Esquema                         | Impacto | Factibilidad | Sostenibilidad | Evaluación integral |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------|--------------|----------------|---------------------|
| Fortalecimiento de capacidades para la creación de bases de datos de CT | Proyecto de Cooperación Técnica | Alta    | Alta         | Media          | Alta                |

| Propuestas de cooperación                                                                                              | Esquema                         | Impacto | Factibilidad | Sostenibilidad | Evaluación integral |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------|--------------|----------------|---------------------|
| Elaboración de normativas y reglamentos de aplicación de ABS (Actividades de divulgación del ABS a la población)       | Proyecto de Cooperación Técnica | Alta    | Alta         | Alta           | Alta                |
| Elaboración de normativas y reglamentos de aplicación de ABS (Elaboración de leyes y reglamentos de aplicación de ABS) | Experto a largo plazo           | Alta    | Alta         | Alta           | Alta                |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

Como indican las evaluaciones integrales de las Tablas 9.3-13, 9.3-14 y 9.3-15, las propuestas de cooperación con mayor prioridad son: la “Elaboración de materiales de capacitación sobre mejores prácticas para la recopilación de CT y su digitalización en bases de datos” en la República Dominicana; y en Panamá, el “Fortalecimiento de capacidades para la creación de bases de datos de CT”, así como la “Elaboración de normativas y reglamentos de aplicación de ABS (tanto en actividades de divulgación como en el desarrollo del marco legal)”. Por lo tanto, como primera etapa del proceso de planificación de futuras iniciativas, se han formulado los lineamientos generales de dichas propuestas de cooperación.

## 9.4 Esquema de las propuestas de cooperación prioritarias

### (1) Propuesta de cooperación prioritaria para Panamá

De las propuestas de cooperación descritas en el capítulo 9.3.4, se seleccionaron las siguientes recomendaciones para Panamá: "Desarrollo de capacidades para la creación de una base de datos de conocimientos tradicionales", "Elaboración de legislación relacionada con el acceso y la distribución de beneficios (actividades de sensibilización pública sobre el acceso y la distribución de beneficios) " y "Elaboración de la legislación, relacionada con el acceso y la distribución de beneficios y detalles de su aplicación (elaboración de legislación relacionada con el acceso y la distribución de beneficios y normas de aplicación) ". Estas se integran en una única propuesta de cooperación y se proponen a continuación.

**Tabla 9.4-1 Resumen de las propuestas de cooperación prioritarias para Panamá**

| Rubro                        | Contenido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| • País beneficiario          | Panamá                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| • Nombre del proyecto        | Proyecto de Fortalecimiento de Capacidades para la conservación sobre Conocimientos Tradicionales (CT) vinculados a la Biodiversidad para el impulso de la Bioeconomía Nacional (título provisional)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| • Esquema del proyecto       | Proyecto de Puente Tecnológico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| • Periodo del proyecto       | Junio de 2028 a mayo de 2031 (3 años, 36 meses)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| • Instituciones contrapartes | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Director del proyecto: SENACYT (Agencia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación)</li> <li>• Gestores de tareas: MiAmbiente (Ministerio de Medio Ambiente), MINSA (Ministerio de Salud), INDICASAT (Instituto de Investigación Científica Superior y Servicios Técnicos)</li> <li>• Instituciones de apoyo y cooperación: APC (Autoridad del Canal de Panamá), MIDA (Ministerio de Desarrollo Agropecuario), Universidad de Panamá (Facultad de Farmacia/Facultad de Medicina), Instituto Gorgas, Dirección de Política Indígena del Ministerio de Gobierno, etc.</li> </ul> |
| • Resumen del proyecto       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Objetivo superior            | Se consolida la Base de Datos Nacional sobre Biodiversidad, contribuyendo a las actividades gubernamentales y empresariales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Rubro                                           | Contenido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivos del proyecto                          | Se establecen los protocolos de recopilación y gestión de datos sobre recursos biológicos asociados a los conocimientos tradicionales (CT) como base para la promoción de la bioeconomía nacional (se estandarizan y unifican los formatos de datos y sistemas de registro/gestión, incluyendo la flora y fauna utilizada en la medicina tradicional).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Resultados                                      | <p>Resultado 1: Fortalecimiento de la política de bioeconomía</p> <p>Resultado 2: Empoderamiento comunitario y fortalecimiento de capacidades a través de actividades piloto y colaboración a nivel de campo</p> <p>Resultado 3: Fortalecimiento de capacidades (especialmente de funcionarios gubernamentales) mediante capacitaciones en el exterior y participación en conferencias internacionales.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Sitio del proyecto                              | País: Panamá<br>Sitios piloto: Se seleccionarán entre las Comarcas o comunidades donde el Ministerio de Salud (MINSa) ya se encuentra ejecutando actividades.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| • Composición del equipo de expertos            | <p>Expertos a corto plazo (misión oficial tipo shuttle):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asesor Principal: Gestión del proyecto, apoyo en la coordinación y vinculación de políticas entre SENACYT, MiAmbiente y MINSa.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| • Necesidad y posicionamiento de la cooperación | <p>El acceso y participación en los beneficios (ABS) derivados del uso sostenible de los recursos naturales y biológicos es un modelo clave. Este proyecto se enfoca en la recopilación y aplicación de datos sobre el uso de recursos asociados a los conocimientos tradicionales (CT), especialmente de los pueblos indígenas. La integración de las bases de datos de CT con tecnología IT y AI tiene el potencial de generar diversos efectos económicos.</p> <p>El ABS es una pieza fundamental de la bioeconomía, y la base de datos de CT se posiciona como el medio de interconexión y base compartida entre sectores. La implementación de estas políticas requiere un proceso complejo de colaboración multisectorial que incluye al gobierno, centros de investigación, empresas y sociedad civil.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| • Principales Actividades                       | <p>Resultado 1: Fortalecimiento de la política de bioeconomía</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión de las ENBPA,</li> <li>Acondicionamiento del formato básico y de las guías de registro y gestión del sistema de base de datos de biodiversidad (BIS) (especialmente datos relacionados con CT).</li> <li>Convocatoria de la comisión consultiva de pueblos indígenas (Consultative commission) bajo las disposiciones de la Ley N.º 17 y el Decreto Ejecutivo N.º 39 (considerando el Protocolo de Nagoya y la Ley WIPO 2024).</li> </ul> <p>Resultado 2: Fortalecimiento de la capacidad de la comunidad mediante la colaboración sobre el terreno y actividades piloto (empoderamiento de las aldeas)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Selección de los sitios de las actividades.</li> <li>Elaboración de programas/guías de formación de custodios de CT de las aldeas y ejecución de entrenamientos (formación de recolectores de datos de CT, incluyendo el registro y recopilación de datos de CT)</li> <li>Acondicionamiento de jardines de plantas medicinales (medicinal garden)</li> </ul> <p>Resultado 3: Fortalecimiento de capacidades mediante la participación en capacitaciones (en el extranjero) y conferencias internacionales (especialmente para funcionarios gubernamentales)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación mediante visitas al extranjero (Bután, Bolivia, etc.) para la adquisición de conocimientos sobre bases de datos de CT a partir de casos avanzados en el mundo</li> <li>Intercambio de conocimientos en la región de América Central (incluido el uso de las instalaciones del CEDESAM).</li> <li>Presentaciones en las conferencias de las Partes del CDB (incluidos eventos paralelos)</li> </ul> |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

En la siguiente tabla, se presenta el borrador del Programa de Formación de Administradores (Stewards)



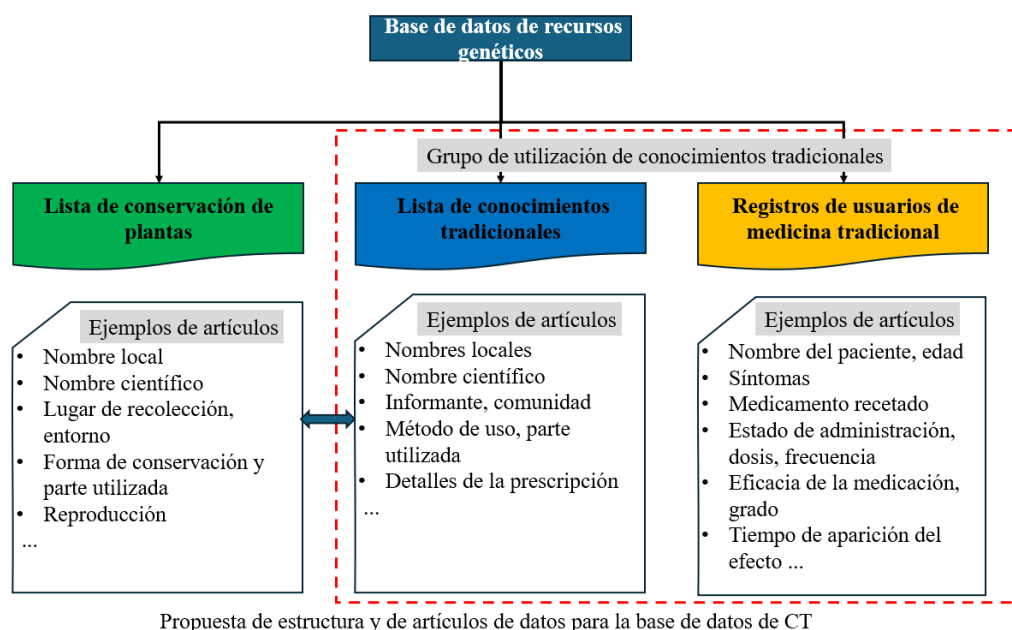
entre los Residentes de Aldeas de CT, relacionado con el Resultado 2.

**Tabla -9.4-2 Borrador del Programa de Formación de Administradores (Stewards) entre los Residentes de Aldeas de CT**

| Elemento                               | Contenido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivo                               | Mejorar de la capacidad del personal del MINSA y de los residentes de las aldeas, en la recopilación de CT, a través de clases teóricas y prácticas en campo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Destinatarios                          | Personal del MINSA y residentes de las aldeas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Habilidades y conocimientos a adquirir | Conocimientos y habilidades básicas: Capacidad de entrevista, capacidad de explicación, fotografía, recolección de plantas (incluyendo su conservación) y organización de datos.<br>Conocimientos y habilidades especializadas: Conocimiento sobre ABS (filosofía y marco legal), botánica, conocimientos y experiencia en trabajo de campo, conocimiento del sector industrial, y capacidad de gestión organizacional.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Contenido del programa                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Clases teóricas                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Métodos de explicación a los entrevistados y la capacidad de gestión en talleres.</li> <li>• Métodos para verificar el derecho consuetudinario en las áreas de residencia de los entrevistados (contacto previo con líderes comunitarios, etc.).</li> <li>• Conocimientos sobre el contenido de las entrevistas (técnicas de interrogatorio médico, organización y conservación de la información recopilada).</li> <li>• Capacitación sobre los aspectos éticos de las entrevistas.</li> <li>• Manejo de equipos utilizados en las entrevistas (métodos de fotografía, grabación, etc.).</li> <li>• Know-how sobre el manejo de organismos (preparación de especímenes botánicos, conocimientos básicos sobre trasplante de plantas, métodos de conservación de hongos, etc.).</li> <li>• Conocimientos básicos sobre el marco legal del ABS (procedimientos de solicitud de acceso, etc.).</li> <li>• Conocimientos básicos sobre los modelos de negocio de los usuarios, de las bases de datos de recursos genéticos.</li> </ul> |
| Práctica de campo                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecimiento de relaciones con la comunidad (saludo a los líderes y obtención de permiso).</li> <li>• Realización de sesiones informativas para los miembros de la comunidad.</li> <li>• Realización de entrevistas por parte de los aprendices (incluyendo fotografía). Revisión de los contenidos y fotografías con expertos, seguimiento de las entrevistas.</li> <li>• Sesiones de evaluación sobre los contenidos de las entrevistas y las fotografías tomadas.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Instructores previstos                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jardín botánico: botánica, métodos de recolección, técnicas de preparación de especímenes.</li> <li>• Antropólogo cultural: métodos de recopilación de datos culturales.</li> <li>• Expertos en datos: Métodos de recopilación y organización de datos.</li> <li>• Expertos en capacitación: Metodología de entrenamiento.</li> <li>• Dirección de Biodiversidad del Ministerio de Ambiente: Marco legal del ABS.</li> <li>• Expertos del sector empresarial: Negocios basados en la utilización de recursos genéticos.</li> <li>• Otros.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

En la siguiente tabla, se presenta la propuesta de estructura de la base de datos de recursos genéticos relacionada con el Resultado 2, así como ejemplos de datos de CT a recopilar para la creación de la base de datos de CT.



Fuente: Equipo de estudio de JICA

**Figura -9.2-6 Propuesta de estructura de la base de datos de recursos genéticos**

**Tabla -9.4-1 Ejemplos de datos de CT a recopilar para la creación de la base de datos de CT**

| Lista                                     | Elemento                 | Detalles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Observaciones |
|-------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Lista de conservación de plantas          | Nombre                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre de la planta (nombre científico, nombre local), nombre de la parte, nombre del medicamento recetado, etc.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              | —             |
|                                           | Estado de crecimiento    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Silvestre: habitat natural.</li> <li>Para plantas cultivadas: método de cultivo (trasplante, propagación por semillas, injerto, etc.), gestión intensiva/extensiva, etc.</li> </ul>                                                                                                                                                                      | —             |
|                                           | Especímenes recolectados | <ul style="list-style-type: none"> <li>Lugar de recolección en caso de haber obtenido un espécimen (fotografía y coordenadas GPS).</li> <li>Obtener información sobre la ubicación de otros lugares de crecimiento.</li> <li>Forma de conservación (trasplante, conservación refrigerada de bulbos, montaje en pliegos de herbario, etc.).</li> <li>Instalaciones de almacenamiento.</li> </ul> | —             |
| Lista de conocimientos tradicionales (CT) | Estado de utilización    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Partes utilizadas (hojas, tallos/troncos, corteza, flores/frutos, etc.).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                      | —             |
|                                           |                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Detalles de la prescripción (método de preparación, dosis, época de prescripción, posibilidad de sobredosis, etc.).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                           | —             |

| Lista                                          | Elemento                     | Detalles                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Observaciones                                                            |
|------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Expediente de usuarios de medicina tradicional | Estado de uso                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Detalles de la administración (método de administración, dosis, frecuencia de prescripción, etc.), número de muestras de medicamentos recetados, presencia de medicamentos concomitantes, etc.</li> </ul>                                               | Audio, video, transcripción escrita                                      |
|                                                | Estado de eficacia medicinal | <ul style="list-style-type: none"> <li>Presencia/ausencia y grado de eficacia medicinal.</li> <li>Presencia/ausencia, tipo y grado de efectos secundarios.</li> <li>Tiempo transcurrido hasta la aparición del efecto.</li> <li>Tiempo transcurrido hasta que el efecto desaparece.</li> </ul> | —                                                                        |
|                                                | Observación epidemiológica   | <ul style="list-style-type: none"> <li>En caso de medicamentos orales: sabor, presencia de irritación, tiempo necesario para el primer efecto (cambio), tiempo necesario para el alivio de los síntomas, etc.</li> </ul>                                                                       | Los elementos de observación, se determinarán en consulta con el médico. |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

## (2) Propuesta de cooperación prioritaria para la República Dominicana

En la evaluación de las propuestas de cooperación descritas en el capítulo 9.3.4, se seleccionó para la República Dominicana el componente: "Transformación de las mejores prácticas sobre recolección y creación de bases de datos de Conocimientos Tradicionales (CT) en materiales de capacitación". A continuación, se presenta el resumen de esta propuesta de cooperación prioritaria.

**Tabla 9.4-2 Resumen de las propuestas de cooperación prioritarias para la República Dominicana**

| Rubro                      | Contenido                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| País destinatario          | República Dominicana                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Nombre del proyecto        | Proyecto de Elaboración de Materiales de Capacitación sobre Mejores Prácticas para la Recopilación de CT y su Digitalización en Bases de Datos (título provisional)                                                                                                  |
| Esquema del proyecto       | Experto a corto plazo (tipo ejecución de servicios individual) y Capacitación en Terceros Países                                                                                                                                                                     |
| Periodo del proyecto       | Junio de 2028 a mayo de 2029 (12 meses)                                                                                                                                                                                                                              |
| Instituciones contrapartes | <ul style="list-style-type: none"> <li>Director del proyecto: Ministerio de Medio Ambiente</li> <li>Gestor de Tareas: Jardines Botánicos Nacionales</li> <li>Instituciones de cooperación y apoyo: Universidad de Santo Domingo, INTEC, UNPHU, IIBI, etc.</li> </ul> |
| Resumen del proyecto       |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Objetivo superior          | Contribuir al fortalecimiento de las capacidades de los participantes de terceros países a través de capacitaciones sobre los casos de recopilación de CT en la República Dominicana.                                                                                |
| Objetivos del proyecto     | Al consolidar los casos de recopilación de CT en la República Dominicana como materiales de conferencias, se completa la preparación para impartir capacitaciones a terceros países.                                                                                 |

| Rubro                                           | Contenido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Resultados                                      | <p>Resultado 1: Fortalecimiento de las capacidades de las partes interesadas de la República Dominicana a través de la organización de materiales de capacitación sobre las mejores prácticas de recopilación de CT.</p> <p>Resultado 2: Fortalecimiento de las capacidades de los participantes de la capacitación (especialmente personal de instituciones relacionadas de terceros países) a través de capacitaciones sobre las mejores prácticas de recopilación de CT.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Sitio del proyecto                              | <p>País destinatario: República Dominicana</p> <p>Sitios de las actividades piloto: No especificada.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| • Composición del equipo de expertos            | <p>Expertos de ejecución de servicios (envío de tipo ejecución de servicios individual):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinación con el Ministerio de Medio Ambiente</li> <li>• Coordinación con universidades e institutos de investigación pertinentes, como la UNPHU</li> <li>• Elaboración del plan de creación de materiales de capacitación sobre mejores prácticas de recopilación de CT y apoyo en la elaboración de materiales para el personal encargado de las universidades e institutos de investigación relacionados, como la UNPHU.</li> <li>• Planificación, coordinación y ejecución de programas de capacitación mediante visitas a países vecinos como Costa Rica y Panamá (especialmente sobre bases de datos de biodiversidad y mejores prácticas de recopilación de CT)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| • Necesidad y posicionamiento de la cooperación | <p>Como modelo para hacer circular los beneficios generados por el uso sostenible de la naturaleza y los recursos biológicos, se considera generalizado el ABS. En la República Dominicana se ha formulado el sistema de ABS, pero se considera que existen problemas en su operación, como el hecho de que los beneficiarios de los beneficios monetarios del ABS no son los propietarios de los recursos genéticos. Además, las bases de datos de recursos genéticos son recopiladas y gestionadas individualmente por cada institución de investigación, y no existe una Base de Datos Nacional integrada.</p> <p>Por otro lado, existen múltiples organizaciones, como el Jardín Botánico y la UNPHU, que actualmente recopilan información botánica de manera activa, y existe la posibilidad de construir una base de datos más completa. Además, se puede considerar que un grupo de botánicos con cualificación médica está realizando actividades más avanzadas que los países vecinos, como la recopilación y organización de información de CT de los habitantes de aldeas del interior. Por ello, en la República Dominicana se han establecido las bases para construir una base de datos de recursos genéticos y CT.</p> <p>Como primera actividad, se considera posible consolidar la experiencia de las actividades de recopilación de CT en la República Dominicana como materiales de capacitación, y al mismo tiempo, impartir capacitaciones a las partes interesadas de los países vecinos.</p> |
| • Principales Actividades                       | <p>Resultado 1: Fortalecimiento de las capacidades de las partes interesadas de la República Dominicana a través de la organización de materiales de capacitación sobre las mejores prácticas de recopilación de CT.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización y actualización de las bases de datos existentes.</li> <li>• Confirmación y organización de métodos para recopilar las mejores prácticas en la recopilación de CT.</li> <li>• Apoyo a la creación de materiales de formación sobre las mejores prácticas para la recopilación de CT.</li> </ul> <p>Resultado 2: Fortalecimiento de las capacidades de los participantes de la capacitación (especialmente personal de instituciones relacionadas de terceros países) a través de capacitaciones sobre las mejores prácticas de recopilación de CT.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de planes de capacitación en terceros países.</li> <li>• Ejecución de capacitaciones en terceros países</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Fuente: Equipo de estudio de JICA

## **Capítulo 10    Resumen General**

### **10.1 Aspectos a tener en cuenta en relación con la elaboración de la propuesta de cooperación**

Como resumen del presente informe, se describen los puntos que deben tenerse en consideración al momento de desarrollar efectivamente las propuestas de cooperación.

#### **(1) Reevaluación de las prioridades**

La evaluación de las propuestas de cooperación prioritarias para cada país, tal y como se muestra en las Tabla 9.3-13 a Tabla 9.3-15, valoró cada propuesta de cooperación (elemento) de forma individual. Sin embargo, se trataba esencialmente de un ejercicio provisional para extraer las propuestas de mayor prioridad de entre las propuestas de cooperación preseleccionadas. Esto no implica que los proyectos evaluados como de menor prioridad no deban implementarse por el momento.

Por lo tanto, se considera que los puntos de evaluación podrían cambiar al centrarse en el contenido de cada propuesta de cooperación y al examinar sus antecedentes, métodos de ejecución, pasos para la conversión en proyecto y fuentes de financiamiento.

#### **(2) Coordinación de diversos esquemas y fuentes de financiamiento**

En la organización relativa a las propuestas de cooperación del Capítulo 8, se asumieron básicamente esquemas que utilizan fondos de JICA. No obstante, en cuanto a estos esquemas y fondos, no es necesario limitarse específicamente a los fondos de JICA; si se parte de la premisa de la comunicación y cooperación con diversos organismos internacionales, donantes, gobiernos centrales y locales, e instituciones relacionadas, se pueden considerar diversos métodos de ejecución para las propuestas de cooperación según cada caso. En situaciones donde se considere difícil la ejecución con fondos de JICA, se estima necesario realizar gestiones para que estas propuestas de cooperación sean ejecutadas con fondos de otros donantes.

### **10.2 Conclusión**

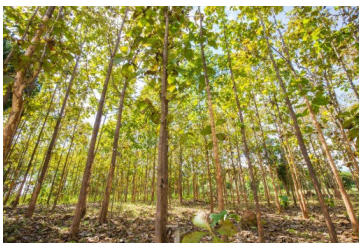
En el presente estudio, con el objetivo de examinar las propuestas de cooperación en Costa Rica, la República Dominicana y Panamá, se llevaron a cabo dos misiones de trabajo de campo, así como la consolidación de los resultados del estudio a nivel doméstico antes y después de estas.

Tal como se describe en los Capítulos 3 al 5, se examinaron las propuestas de cooperación basadas en los requerimientos de las políticas superiores de cada país, la situación actual y los desafíos en el PSA y el ABS, así como en la organización de estos puntos. Se evaluó la prioridad de las propuestas de cooperación y, especialmente para la República Dominicana y Panamá, se organizaron dividiéndolas en propuestas para ser realizadas a corto plazo y propuestas para ser realizadas a mediano y largo plazo basadas en dichos resultados.

# ANEXOS

Anexo 1  
Mapa de ubicación del área del proyecto

Mapa de ubicación del área del estudio y los esfuerzos y desafíos para la conservación de los ecosistemas

| Costa Rica                                                                                                              | Panamá                                                                                                                                                                          | República Dominicana                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        |                                                                                                |  |
| <b>Sitios de reforestación que utilizan el sistema PSA</b><br>Fuente: SINAC, Costa Rica                                 | <b>Situación de un deslizamiento de tierra</b><br>Fuente: Panamá América (2024)                                                                                                 | <b>Situación de tala ilegal</b><br>Fuente: Movilidad Urbana RD (2023)               |
|                                      |                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |
| <b>Casos de iniciativas ABS en países objetivo</b>                                                                      |                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |
|                                      |                                                                                             |                                                                                     |
| <b>Laboratorio de Bioprospección (Caso de Bután)</b><br>Fuente: Fotografiado por miembros del equipo de estudio de JICA | <b>Muestra de base de datos de especímenes en proyectos ABS (Caso del Proyecto GEF-UNEP-ABS en Timor-Leste)</b> Fuente: Fotografiado por miembros del equipo de estudio de JICA |                                                                                     |



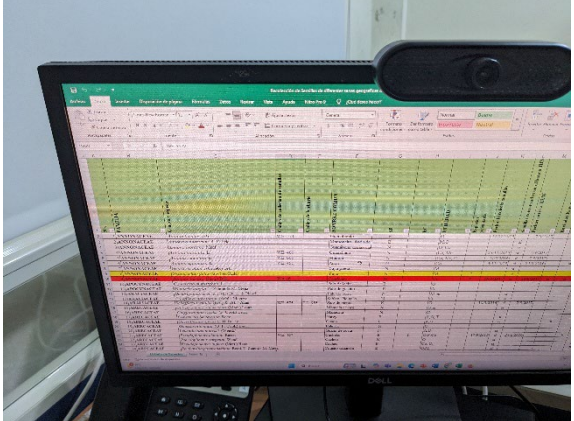
## Anexo 2: Colección de fotografías

### Costa Rica

|                                          |                                                        |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|                                          |                                                        |
| Herbario del Museo Nacional              | Especímenes vegetales conservados en el Museo Nacional |
|                                          |                                                        |
| Reunión con la Universidad de Costa Rica | Equipos analíticos disponibles en el CENIBiot          |
|                                          |                                                        |
| Visita al Programa Agroforestal PSA      | Reunión en la ONF                                      |



## República Dominicana

|                                                                                     |                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |         |
| <p>Especímenes botánicos conservados en la UNPHU</p>                                | <p>Base de datos de especímenes organizada y gestionada por el jardín botánico</p>        |
|   |        |
| <p>Instalaciones de prototipado de productos del IIBI</p>                           | <p>Muestras de productos desarrollados por el IIBI basados en información de CT, etc.</p> |
|  |       |
| <p>Situación de monitoreo en el proyecto PSA en la cuenca del Yaque del Norte</p>   | <p>Bosques objetivo para el proyecto PSA en la cuenca del Yaque del Norte</p>             |



## Panamá

|                                                                                     |                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                    |
| Situación actual del Laboratorio de Bioquímica de la Universidad de Panamá          | Reunión con el Ministerio de Salud de Panamá                                                         |
|   |                   |
| Equipos analíticos disponibles en el INDICASAT                                      | Comarca Indígena                                                                                     |
|  |                  |
| Reunión en la Autoridad del Canal de Panamá                                         | Bosques sujetos al Programa de Incentivos Económicos Ambientales de la Autoridad del Canal de Panamá |



## Talleres realizados



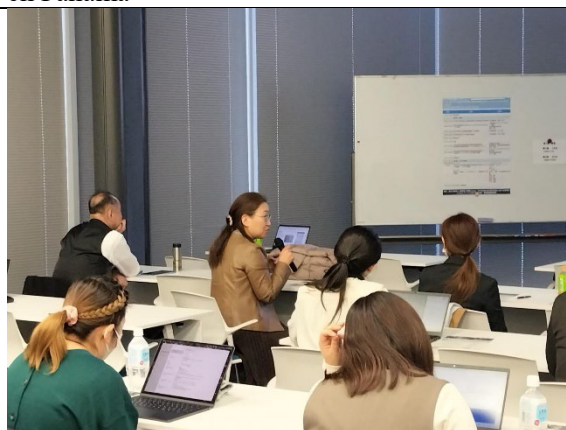
Actas del taller en Panamá



Presentación de la SENACYT en el taller realizado en Panamá



Escenas de las presentaciones durante el taller realizado en Japón



Sesión de preguntas y respuestas durante el taller realizado en Japón



Escenas de las presentaciones durante el taller realizado en Japón



Escenas del panel de discusión durante el taller realizado en Japón

## Anexo 3

### Formulario de lista de verificación de seguimiento de FONAFIFO

(1) Informe de visita de campo para el seguimiento y monitoreo de proyectos de reforestación



Informe de Visita de Campo para Seguimiento y Monitoreo  
Proyectos de Reforestación



#### I. Información General:

|                                                     |  |
|-----------------------------------------------------|--|
| Número de contrato:                                 |  |
| Nombre del o la Beneficiaria:                       |  |
| Oficina Regional:                                   |  |
| Nombre del lugar más cercano al proyecto:           |  |
| Fecha de Visita:                                    |  |
| Nombre y número de cédula de Asistencia a la visita |  |

Esaud E. Chaves Picado  
Firma del Funcionario

Firma del Regente o Beneficiario

#### II. Observaciones de Campo:

| Verificadores                                                                                                                                                                              | SI | NO | Observaciones |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---------------|
| 1. Existen identificados en el campo los vértices que delimitan el área sujeta a PSA                                                                                                       |    |    |               |
| 2. Se mantienen identificados en el campo los linderos de la propiedad.                                                                                                                    |    |    |               |
| 3. El croquis del área con PSA, se ajusta a lo observado en la visita.                                                                                                                     |    |    |               |
| 4. El área se encuentra rotulada, según lo estipulado en el manual.                                                                                                                        |    |    |               |
| 5. Verificar si se montaron las parcelas permanentes por parte del regente.                                                                                                                |    |    |               |
| 6. Hay evidencia de que la plantación no esta siendo manejada (rodajea, chapea, resiembra, raleos, entre otros)                                                                            |    |    |               |
| 7. La especie utilizada corresponde a la indicada en el estudio técnico. Indicar la o las                                                                                                  |    |    |               |
| 8. Se cumple con la prevención y control de incendios forestales en zonas de riesgo.                                                                                                       |    |    |               |
| 9. Hay evidencia de que el área con PSA, no cumple con lo estipulado en el contrato (pastoreo que afecte los árboles, actividades agrícolas, plagas y enfermedades, alta mortalidad, etc). |    |    |               |

Observaciones Generales:

---



---



---

**Nota:** Se adjunta al expediente el mapa con la ubicación del área con PSA, los puntos de GPS, el recorrido y las fotografías del área visitada.



**Informe de Visita de Campo para Seguimiento y Monitoreo  
 Proyectos de Reforestación**



Contrato \_\_\_\_\_ Especie \_\_\_\_\_  
 Fecha \_\_\_\_\_ Parcela \_\_\_\_\_

Contrato \_\_\_\_\_ Especie \_\_\_\_\_  
 Fecha \_\_\_\_\_ Parcela \_\_\_\_\_

| N° | DAP (cm) | Ht (m) | Estado sanitario | Forma |
|----|----------|--------|------------------|-------|
| 1  |          |        |                  |       |
| 2  |          |        |                  |       |
| 3  |          |        |                  |       |
| 4  |          |        |                  |       |
| 5  |          |        |                  |       |
| 6  |          |        |                  |       |
| 7  |          |        |                  |       |
| 8  |          |        |                  |       |
| 9  |          |        |                  |       |
| 10 |          |        |                  |       |
| 11 |          |        |                  |       |
| 12 |          |        |                  |       |
| 13 |          |        |                  |       |
| 14 |          |        |                  |       |
| 15 |          |        |                  |       |
| 16 |          |        |                  |       |
| 17 |          |        |                  |       |
| 18 |          |        |                  |       |
| 19 |          |        |                  |       |
| 20 |          |        |                  |       |
| 21 |          |        |                  |       |
| 22 |          |        |                  |       |
| 23 |          |        |                  |       |
| 24 |          |        |                  |       |
| 25 |          |        |                  |       |
| 26 |          |        |                  |       |
| 27 |          |        |                  |       |
| 28 |          |        |                  |       |
| 29 |          |        |                  |       |
| 30 |          |        |                  |       |
| 31 |          |        |                  |       |
| 32 |          |        |                  |       |
| 33 |          |        |                  |       |
| 34 |          |        |                  |       |
| 35 |          |        |                  |       |
| 36 |          |        |                  |       |
| 37 |          |        |                  |       |
| 38 |          |        |                  |       |
| 39 |          |        |                  |       |
| 40 |          |        |                  |       |
| 41 |          |        |                  |       |

| N° | DAP (cm) | Ht (m) | Estado sanitario | Forma |
|----|----------|--------|------------------|-------|
| 1  |          |        |                  |       |
| 2  |          |        |                  |       |
| 3  |          |        |                  |       |
| 4  |          |        |                  |       |
| 5  |          |        |                  |       |
| 6  |          |        |                  |       |
| 7  |          |        |                  |       |
| 8  |          |        |                  |       |
| 9  |          |        |                  |       |
| 10 |          |        |                  |       |
| 11 |          |        |                  |       |
| 12 |          |        |                  |       |
| 13 |          |        |                  |       |
| 14 |          |        |                  |       |
| 15 |          |        |                  |       |
| 16 |          |        |                  |       |
| 17 |          |        |                  |       |
| 18 |          |        |                  |       |
| 19 |          |        |                  |       |
| 20 |          |        |                  |       |
| 21 |          |        |                  |       |
| 22 |          |        |                  |       |
| 23 |          |        |                  |       |
| 24 |          |        |                  |       |
| 25 |          |        |                  |       |
| 26 |          |        |                  |       |
| 27 |          |        |                  |       |
| 28 |          |        |                  |       |
| 29 |          |        |                  |       |
| 30 |          |        |                  |       |
| 31 |          |        |                  |       |
| 32 |          |        |                  |       |
| 33 |          |        |                  |       |
| 34 |          |        |                  |       |
| 35 |          |        |                  |       |
| 36 |          |        |                  |       |
| 37 |          |        |                  |       |
| 38 |          |        |                  |       |
| 39 |          |        |                  |       |
| 40 |          |        |                  |       |
| 41 |          |        |                  |       |

**Nota:** Se adjunta al expediente el mapa con la ubicación del área con PSA, los puntos de GPS, el recorrido y las fotografías del área visitada.

- (2) Informe de inspección de campo para el seguimiento y monitoreo de proyectos de protección de bosque, manejo de bosque y regeneración, Oficina Regional del Caribe Norte



**Informe de Inspección de Campo para Seguimiento y Monitoreo de  
Proyectos de Protección de Bosque, Manejo de Bosque y Regeneración,  
Oficina Regional Caribe Norte.**

**Consecutivo:** \_\_\_\_\_

**I. Información General:**

|                                                      |  |
|------------------------------------------------------|--|
| Numero de Contrato:                                  |  |
| Nombre del Beneficiario                              |  |
| Oficina Regional:                                    |  |
| Nombre del lugar más cercano al proyecto:            |  |
| Fecha de Visita:                                     |  |
| Nombre y Número de cédula de Asistentes a la visita: |  |

**II. Observaciones de Campo:**

| Verificadores                                                                                                                                                                                                    | SI | NO | Observaciones |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---------------|
| 1. Existen identificados en el campo los vértices que delimitan el área sujeta a PSA.                                                                                                                            |    |    |               |
| 2. Se mantiene identificados en el campo los linderos de la propiedad.                                                                                                                                           |    |    |               |
| 3. El área con PSA cumple con lo estipulado en el estudio técnico.                                                                                                                                               |    |    |               |
| 4. El área se encuentra rotulada, según lo estipulado en el manual.                                                                                                                                              |    |    |               |
| 5. El croquis del área con PSA, se ajusta a lo observado en la visita.                                                                                                                                           |    |    |               |
| 6. Se cumple con la prevención y control de incendios forestales en zonas de riesgo.                                                                                                                             |    |    |               |
| 7. Hay evidencia de que el área con PSA no cumple con lo estipulado en el contrato (caza, aprovechamiento de productos maderables, pastoreo, actividades agrícolas, Cobertura que no corresponde a bosque, etc.) |    |    |               |

**Observaciones Generales:**

---



---



---

\_\_\_\_\_  
Firma del Funcionario

\_\_\_\_\_  
Firma del Regente o Beneficiario

Nota: Se adjunta mapa con la ubicación del área con PSA, los puntos de GPS, el recorrido y las fotografías del área visitada al expediente.



(3) Informe de inspección de campo para el seguimiento y monitoreo de proyectos de sistemas agroforestales (SAF), Oficina Regional del Caribe Norte



**Informe de Inspección de Campo para Seguimiento y Monitoreo de  
Proyectos en Sistemas Agroforestales (SAF) Oficina Regional Caribe Norte.**

**Consecutivo:** \_\_\_\_\_

**I. Información General:**

|                                                      |  |
|------------------------------------------------------|--|
| Numero de Contrato:                                  |  |
| Nombre del Beneficiario                              |  |
| Oficina Regional:                                    |  |
| Nombre del lugar más cercano al proyecto:            |  |
| Fecha de Visita:                                     |  |
| Nombre y Número de cédula de Asistentes a la visita: |  |

**II. Observaciones de Campo:**

| Verificadores                                                                                                                                              | SI | NO | Observaciones |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---------------|
| 1. Existen identificados en el campo los vértices que delimitan el área sujeta a PSA.                                                                      |    |    |               |
| 2. Se mantiene identificados en el campo los linderos de la propiedad.                                                                                     |    |    |               |
| 3. La cantidad de árboles plantados corresponde a la que se indica en la certificación del área plantada.                                                  |    |    |               |
| 4. El sistema Agroforestal corresponde al indicado en la certificación del regente. Indicar especies y tipo de arreglo.                                    |    |    |               |
| 5. Hay evidencia de que los árboles no están siendo manejados, (rodajea, chapea, resiembra, otros).                                                        |    |    |               |
| 6. El croquis del área con PSA, se ajusta a lo observado en la visita.                                                                                     |    |    |               |
| 7. El área se encuentra rotulada, según lo estipulado en el manual                                                                                         |    |    |               |
| 8. Se cumple con la prevención y control de incendios forestales en zonas de riesgo.                                                                       |    |    |               |
| 9. Hay evidencia de que los árboles están siendo afectados por plagas y enfermedades o que el pastoreo afecte a los árboles establecidos, mortalidad, etc. |    |    |               |

**Observaciones Generales:**

\_\_\_\_\_

Firma del Funcionario

Firma del Regente o Beneficiario

Nota: Se adjunta mapa con la ubicación del área con PSA, los puntos de GPS, el recorrido y las fotografías del área visitada al expediente.

Has PSA: \_\_\_\_\_ Cantidad de parcelas: \_\_\_\_\_ Tamaño de la parcela: \_\_\_\_\_

[illegible]

| Centro Parcela |      |       |            |      |       |
|----------------|------|-------|------------|------|-------|
| Nº Parcela     | Lat. | Long. | Nº Parcela | Lat. | Long. |
|                |      |       |            |      |       |
|                |      |       |            |      |       |

Observaciones: \_\_\_\_\_



#### Anexo 4

### Resultados de la encuesta del Taller de Intercambio de Opiniones de JICA: "Hacia la promoción de negocios que utilicen los conocimientos tradicionales y los recursos genéticos en Centroamérica"

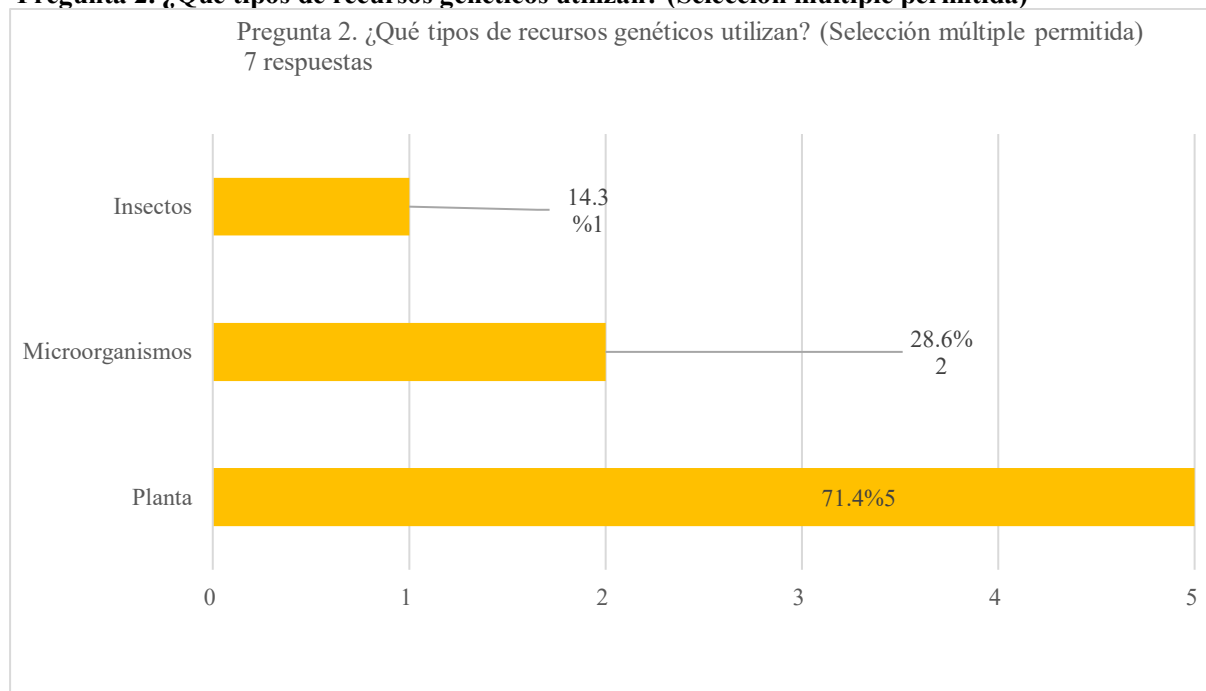
#### A. Uso real de los recursos genéticos

#### Pregunta 1. ¿Realizan actividades de investigación y desarrollo utilizando recursos genéticos?



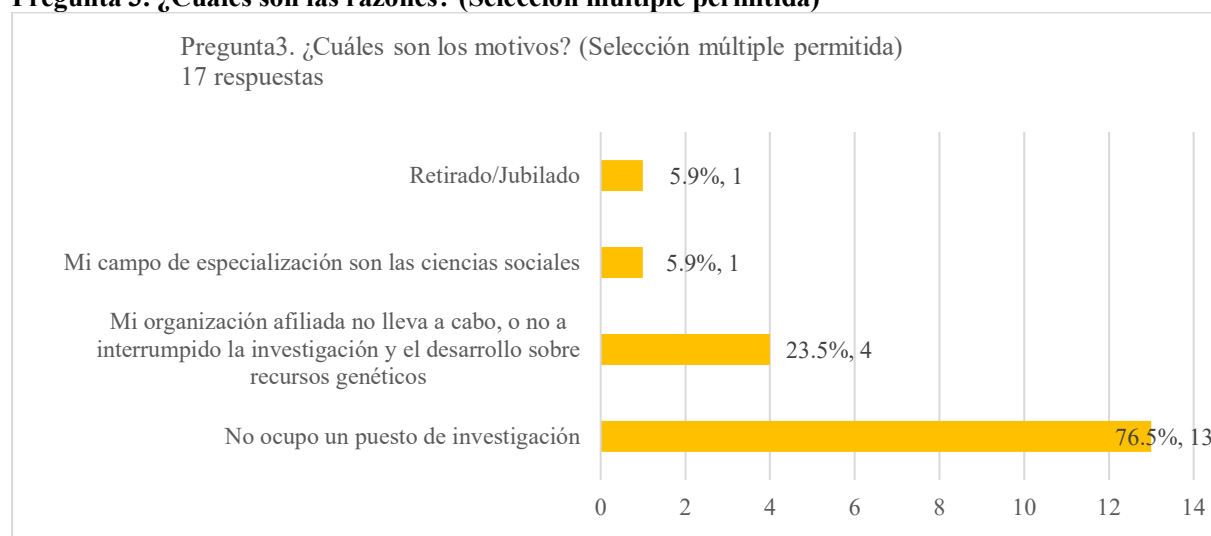
#### Para quienes respondieron "No" a la pregunta 1:

#### Pregunta 2. ¿Qué tipos de recursos genéticos utilizan? (Selección múltiple permitida)



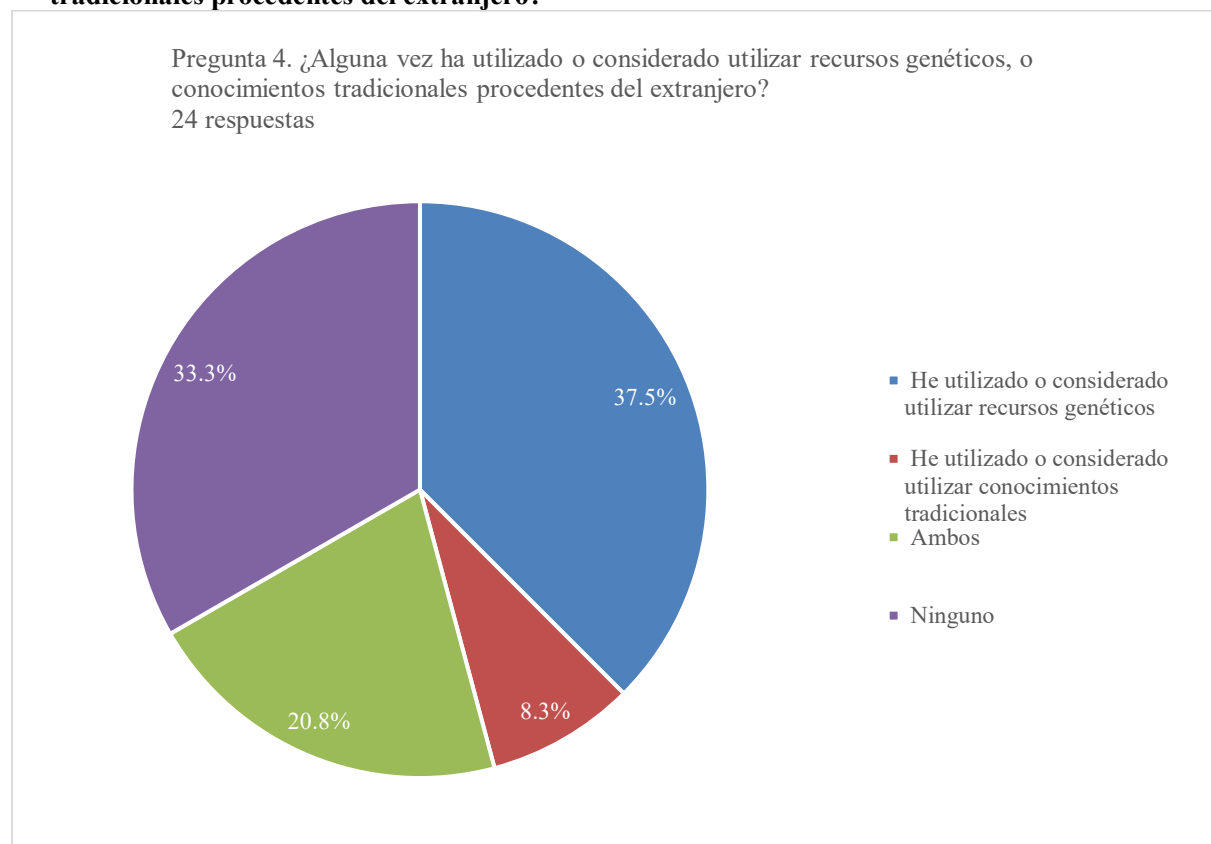
Para quienes respondieron "No" a la pregunta 1.

**Pregunta 3. ¿Cuáles son las razones? (Selección múltiple permitida)**



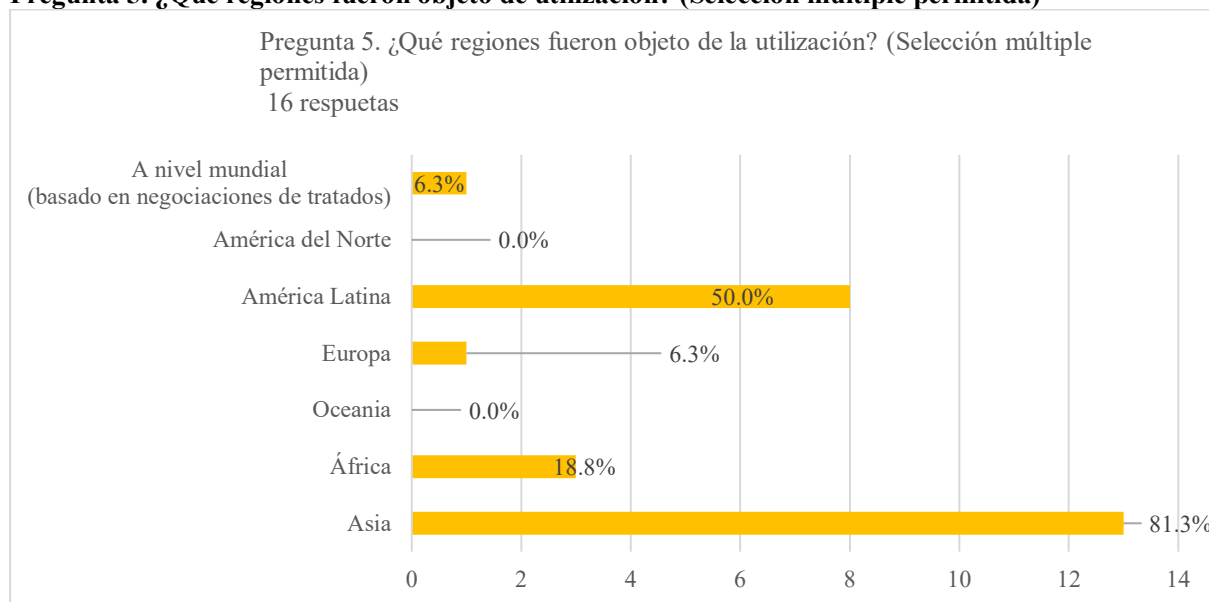
**B. Experiencia en la utilización de recursos genéticos y conocimientos tradicionales extranjeros.**

**Pregunta 4. ¿Alguna vez ha utilizado o considerado utilizar recursos genéticos, o conocimientos tradicionales procedentes del extranjero?**

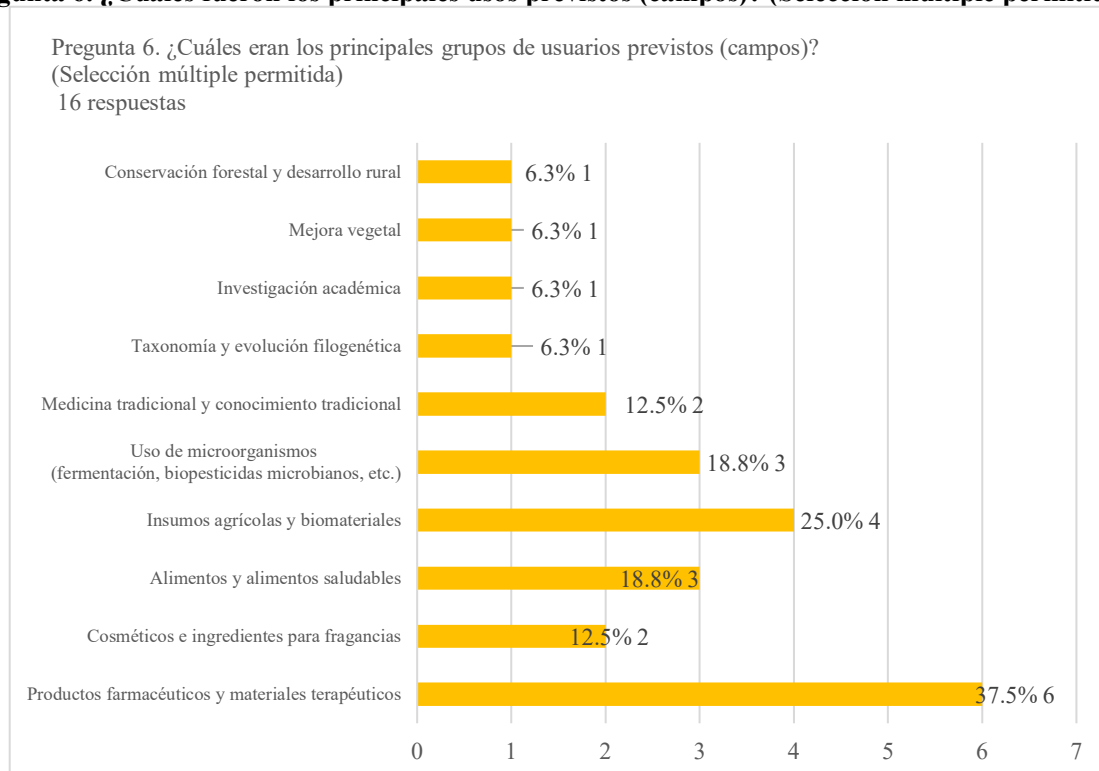


**Para aquellos que respondieron Sí (uno o ambos) a la pregunta 4.**

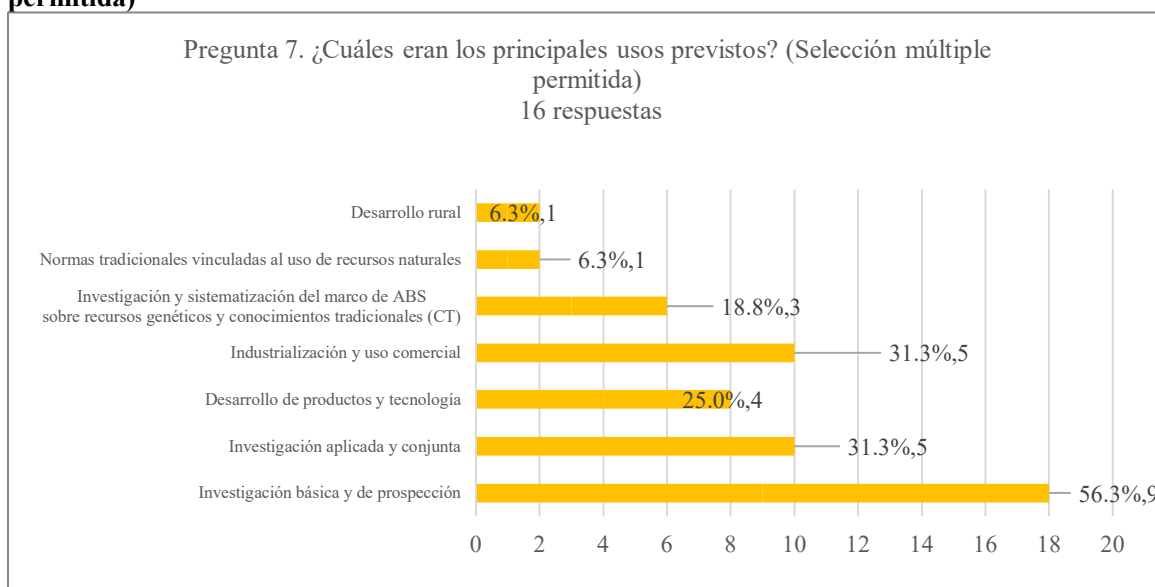
**Pregunta 5. ¿Qué regiones fueron objeto de utilización? (Selección múltiple permitida)**



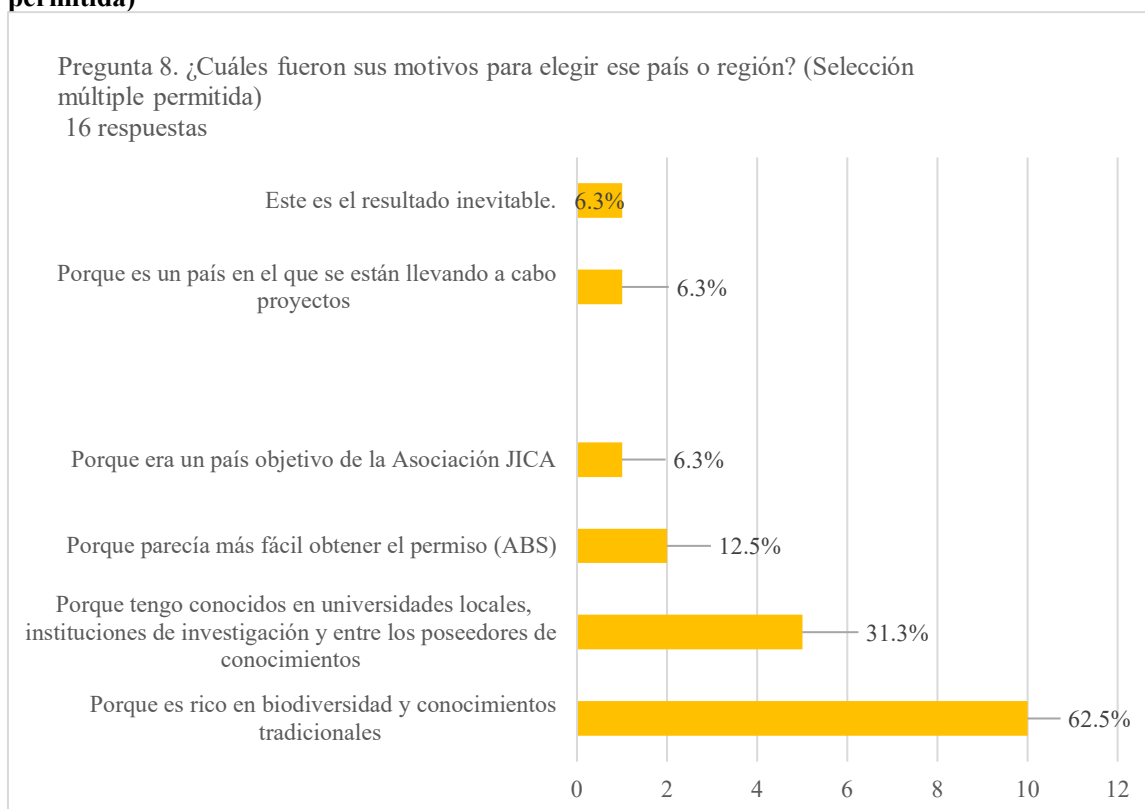
**Pregunta 6. ¿Cuáles fueron los principales usos previstos (campos)? (Selección múltiple permitida)**



**Pregunta 7. ¿Cuáles eran los principales métodos de utilización previstos? (Selección múltiple permitida)**

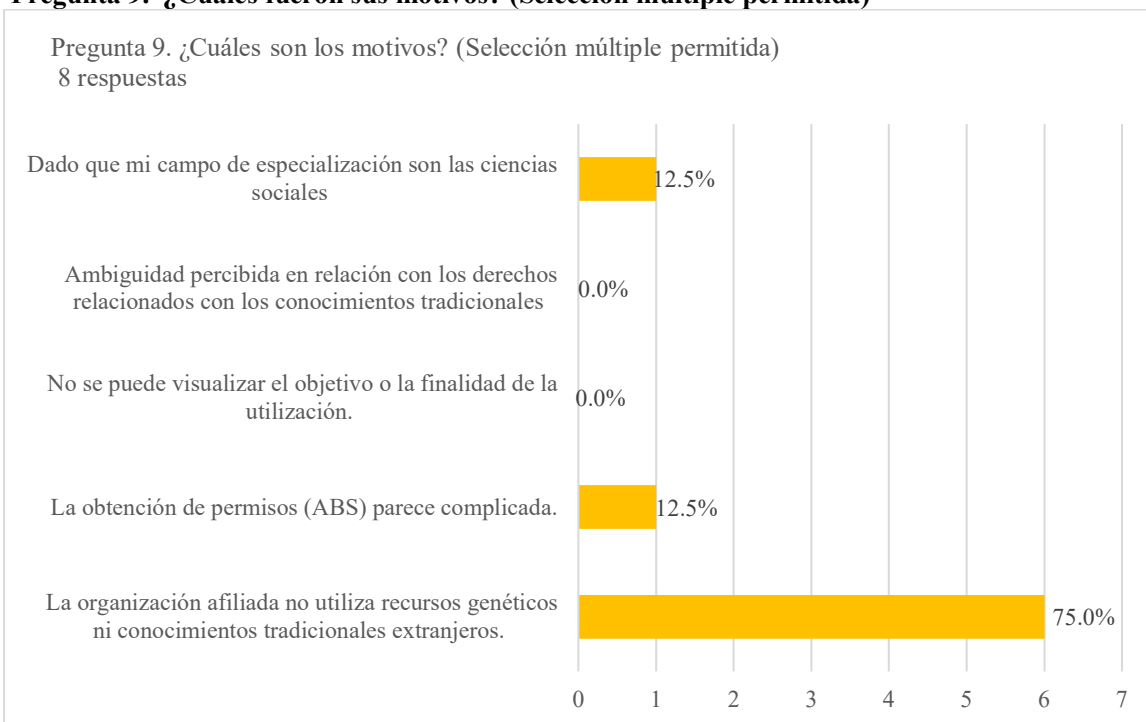


**Pregunta 8. ¿Cuáles fueron los motivos para seleccionar ese país/región? (Selección múltiple permitida)**



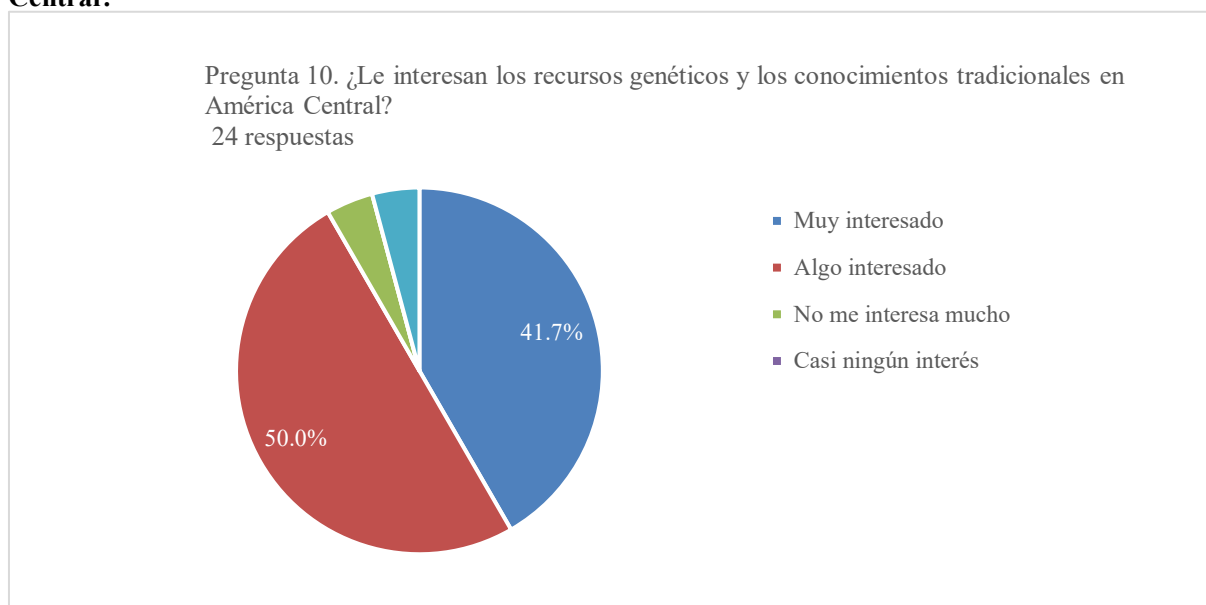
Para aquellos que respondieron " Ninguno " en la pregunta 4:

**Pregunta 9. ¿Cuáles fueron sus motivos? (Selección múltiple permitida)**

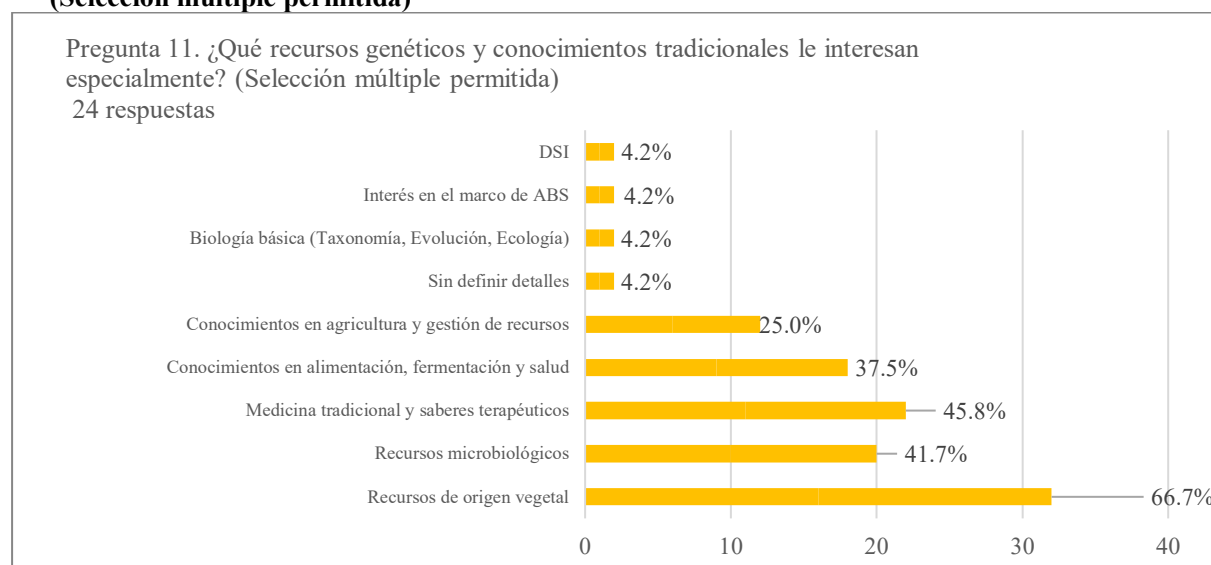


C. Interés en los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales de América Central.

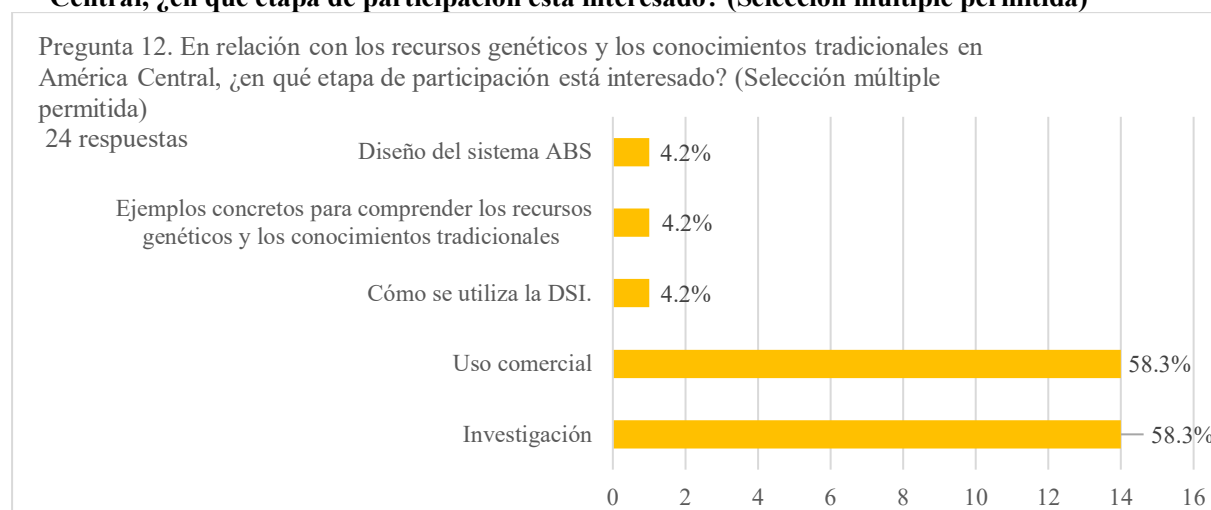
**Pregunta 10. ¿Le interesan los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales de América Central?**



**Pregunta 11. ¿Qué recursos genéticos y conocimientos tradicionales le interesan especialmente? (Selección múltiple permitida)**

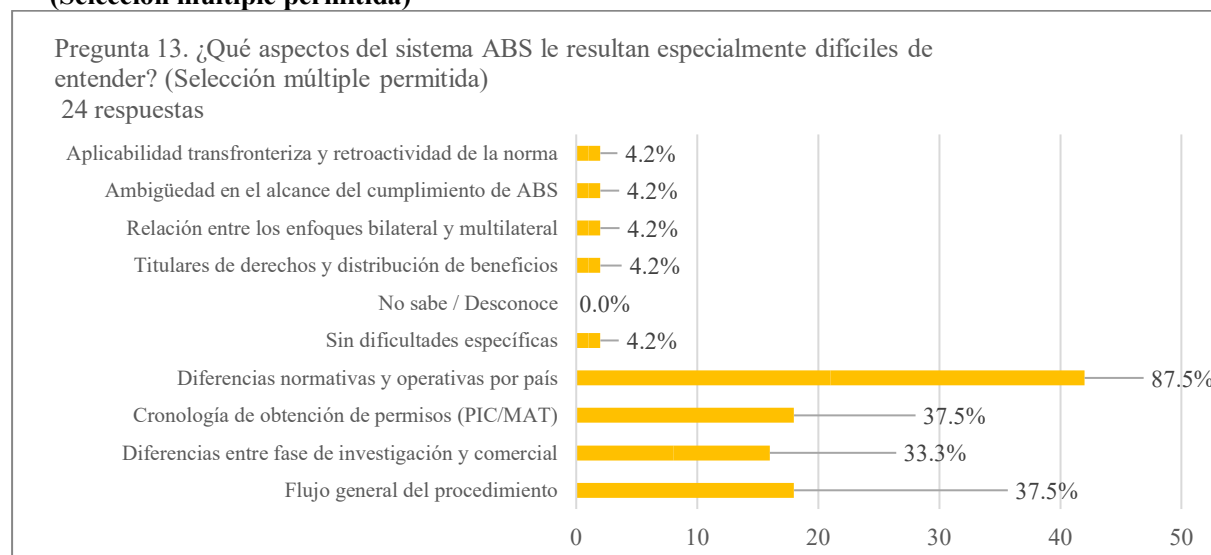


**Pregunta 12. En relación con los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales en América Central, ¿en qué etapa de participación está interesado? (Selección múltiple permitida)**

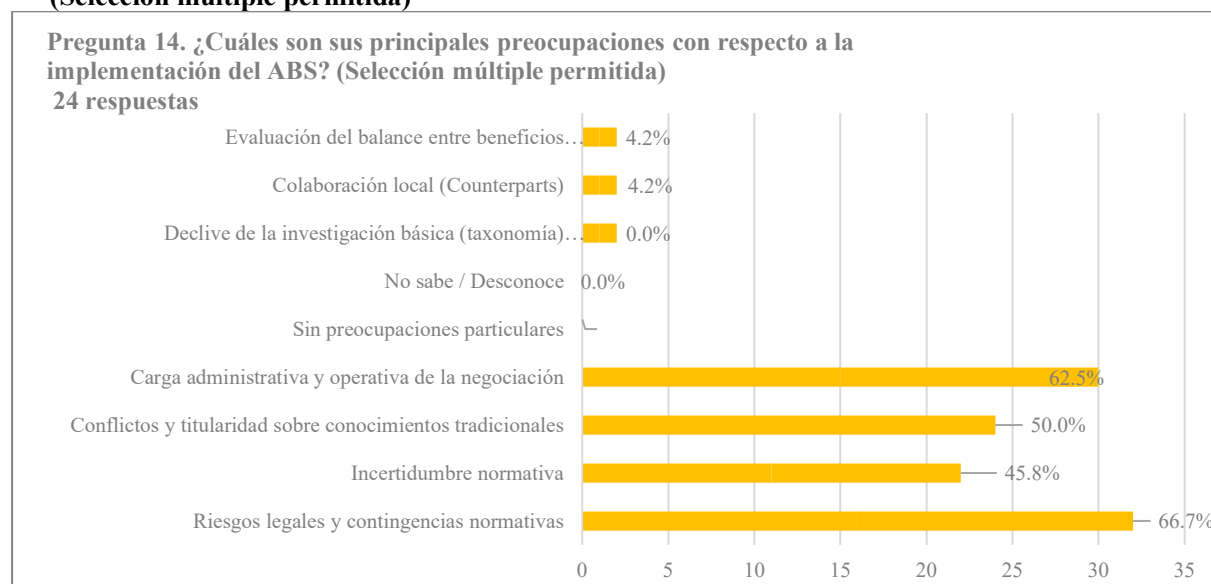


#### D. Necesidad de mejorar el sistema de ABS

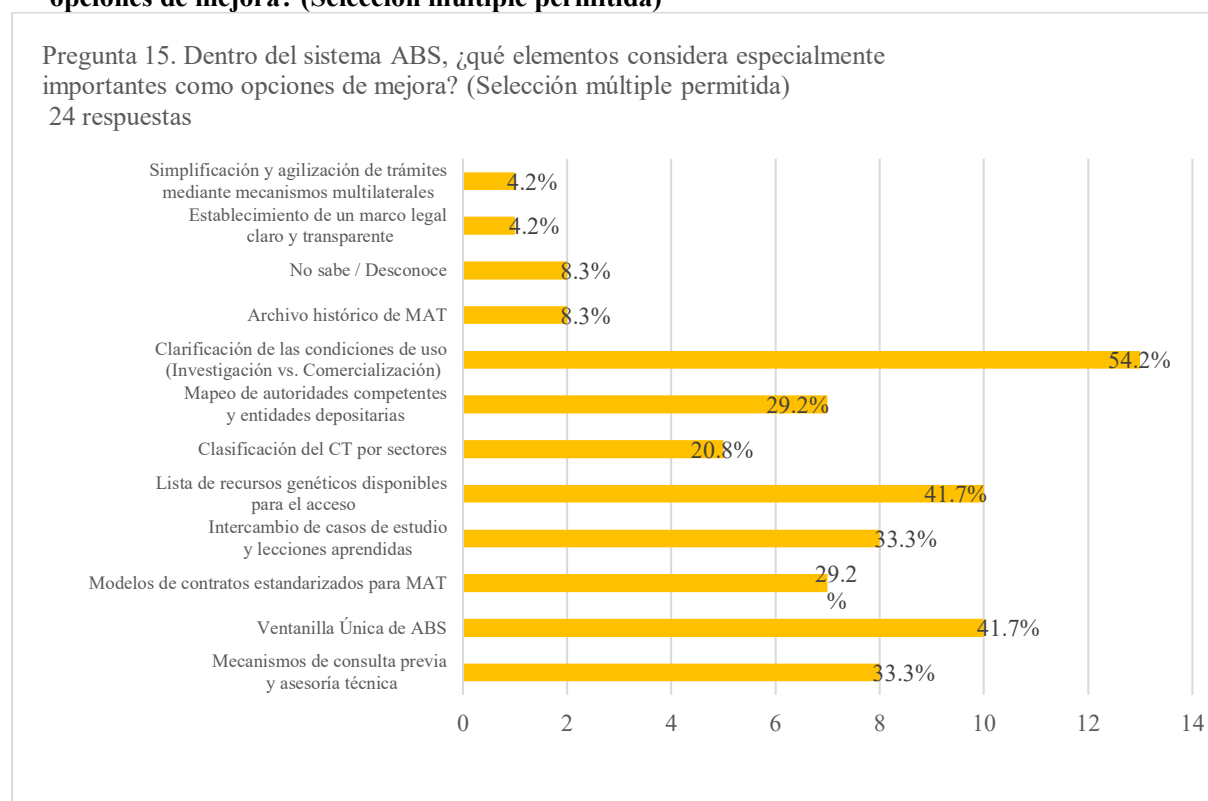
##### **Pregunta 13. ¿Qué aspectos del sistema ABS le resultan especialmente difíciles de entender? (Selección múltiple permitida)**



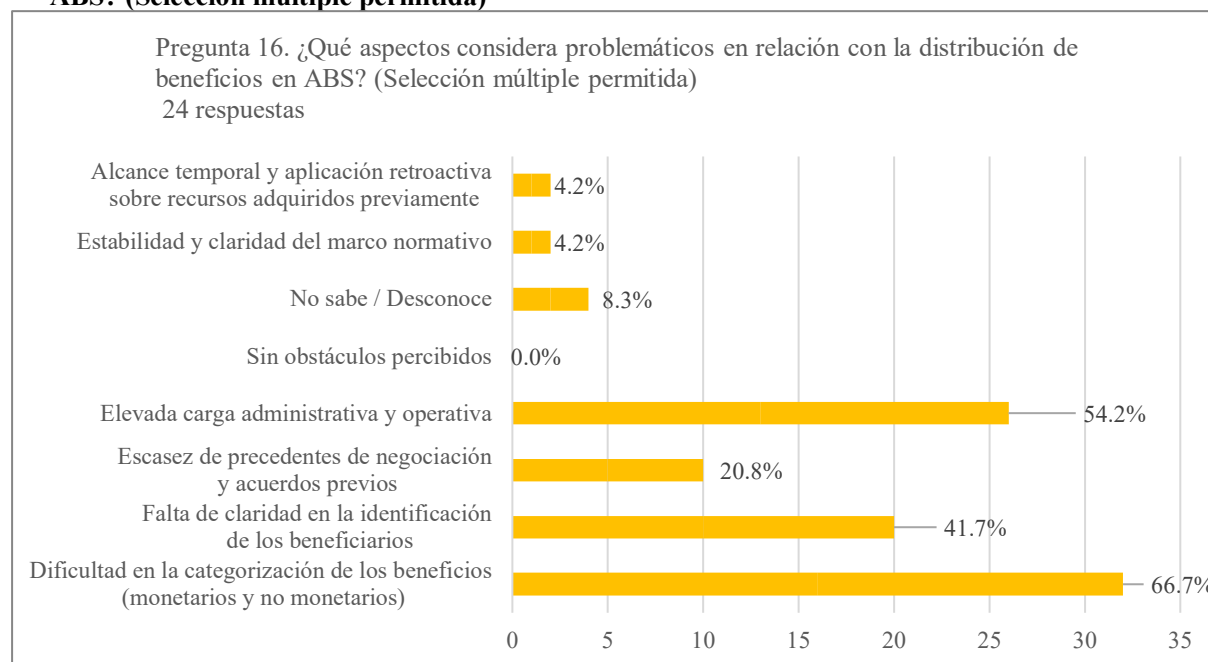
##### **Pregunta 14. ¿Cuáles son sus principales preocupaciones con respecto a la implementación del ABS? (Selección múltiple permitida)**



**Pregunta 15. Dentro del sistema ABS, ¿qué elementos considera especialmente importantes como opciones de mejora? (Selección múltiple permitida)**



**Pregunta 16. ¿Qué aspectos considera problemáticos en relación con la distribución de beneficios en ABS? (Selección múltiple permitida)**





## E. Comentarios libres

### **Pregunta 17. Indique cualquier otro aspecto que considere especialmente importante en relación con las mejoras del sistema ABS.**

6 respuestas

- Considero que un ámbito en el que JICA puede contribuir, es el apoyo al desarrollo del marco jurídico, en los países proveedores de recursos.
- Ambigüedad en la distribución de beneficios.
- Establecimiento de mecanismos para obtener permisos con rapidez, mediante procedimientos rápidos, claros y simplificados, en un contexto multilateral. Un sistema posterior a la aprobación para nuevos usos de recursos genéticos, previamente adquiridos y conservados por museos, instituciones de investigación, etc.
- Creo que es importante que exista un cierto grado de uniformidad en los procesos, basado en una legislación armonizada a nivel internacional.
- Cómo superar las divisiones políticas entre el Norte y el Sur. Además, la relación entre los enfoques multilaterales y bilaterales.
- Publicación de información en ABSCH. Muchos países no lo están haciendo.

### **Pregunta 18. Desde la perspectiva del uso previsto (productos farmacéuticos, cosméticos, alimentos, etc.), indique cualquier expectativa o preocupación relacionada con los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales, en Centroamérica.**

3 respuestas

- Hay poca información sobre las leyes nacionales y los puntos de contacto en cada país.
- ¿No resulta difícil seleccionar organismos de contacto homólogos y establecer comunicación?
- Tasas de distribución de beneficios financieros

### **Pregunta 19. Indique cualquier opinión que tenga sobre la promoción de la utilización de los recursos genéticos, y los conocimientos tradicionales en Centroamérica.**

2 respuestas

- ¿Qué le parece un acuerdo global por parte del país o la organización representativa?  
Sería útil saber lo siguiente:
  1. ¿Está adecuadamente establecido el marco jurídico, para la utilización de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales?
  2. ¿Están estos marcos jurídicos orientados a los usuarios extranjeros?
  3. ¿Es satisfactoria la respuesta del PFN y la CNA?

### **Pregunta 20. Por favor, facilite cualquier otro comentario o sugerencia.**

Le agradecería que me diera esa oportunidad. En comparación con el cambio climático, el nivel de atención que se presta a la biodiversidad es bajo. En mis clases a estudiantes de posgrado, he dicho lo siguiente:

- "Hace diez años, instaba a los estudiantes a mostrar amabilidad teniendo en cuenta la biodiversidad. Ahora les digo: Si no protegemos la biodiversidad, moriremos, aunque quizá moriremos no sea la palabra más adecuada.  
Por ejemplo, si no conservamos los bosques fuente de agua ricos en biodiversidad, no podremos obtener agua. Sin agua, los seres humanos, como seres vivos, no podemos sobrevivir".  
Muchas gracias por organizar este magnífico simposio.
- Ofrezco apoyo integral en materia de ABS a los investigadores. Me encantaría que lo utilizaran. Anteriormente había obtenido permisos de investigación, para la utilización de recursos genéticos, pero carecía de conocimientos sobre el sistema ABS, incluida la distribución de beneficios. Por lo tanto, tanto la explicación de los fines de la utilización como el propio sistema, resultaron muy instructivos. Gracias. Como mis conocimientos aún están en desarrollo, les agradecería mucho que continuaran ofreciendo formación y talleres en el futuro.  
En cuanto al cuestionario, ¿está dirigido específicamente a Centroamérica (presumiblemente el istmo que conecta los continentes norteamericano y sudamericano)? Respondí suponiendo que abarcaba toda América

Latina.

En la actualidad, no es posible acceder por motivos de seguridad, pero recuerdo haber leído en un artículo de prensa online que el vudú haitiano ha acumulado una gran cantidad de conocimientos tradicionales. Creo que se han realizado muy pocos estudios al respecto y pensé que podría haber información útil que descubrir.

Muchas gracias por esta oportunidad.

He aprendido mucho.