

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO/Argentina)

MAESTRÍA EN DERECHO Y ECONOMÍA DEL CAMBIO CLIMÁTICO CICLO 2019

TESIS DE MAESTRÍA

Título: “La ciencia como base para la construcción de políticas: análisis de dos estudios de casos vinculados a la problemática climática en Paraguay”

Autor: María Rossana Scribano

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Scribano', with a long, sweeping underline.

Director: Dr. Daniel Ryan

Buenos Aires, diciembre de 2021

INDICE

| | |
|--|-----------|
| RESUMEN..... | 1 |
| ABSTRACT..... | 1 |
| I. CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN..... | 3 |
| II. CAPITULO 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 4 |
| II.1. JUSTIFICACIÓN | 6 |
| II.2. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN | 9 |
| <i>II.2.a Pregunta general.....</i> | <i>9</i> |
| <i>II.2.b Preguntas específicas.....</i> | <i>9</i> |
| II.3. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN | 10 |
| <i>II.3.a Objetivo General.....</i> | <i>10</i> |
| <i>II.3.b Objetivos Específicos.....</i> | <i>10</i> |
| III. CAPITULO 3. MARCO TEÓRICO..... | 11 |
| III.1. CONOCIMIENTO, TOMADORES DE DECISIONES Y POLÍTICAS PÚBLICAS | 11 |
| III.2. EL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL CONTEXTO DE PARAGUAY | 16 |
| III.3. INICIATIVAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO EN PARAGUAY | 25 |
| III.4. CONOCIMIENTO Y POLÍTICA PUBLICA: CREDIBILIDAD, RELEVANCIA Y LEGITIMIDAD.... | 26 |
| <i>III.3.a Credibilidad</i> | <i>27</i> |
| <i>III.3.b Relevancia.....</i> | <i>27</i> |
| <i>III.3.c Legitimidad.....</i> | <i>29</i> |
| IV. CAPITULO IV. DISEÑO DEL MARCO METODOLÓGICO | 34 |
| IV.1. DISEÑO DEL ESTUDIO..... | 34 |
| IV.2. ENFOQUE | 34 |
| IV.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN..... | 34 |
| IV.4. POBLACIÓN Y UNIDAD DE ANÁLISIS..... | 35 |
| IV.5. DESCRIPCIÓN DE LOS ESTUDIOS DE CASOS | 36 |
| <i>IV.5.a Programa Colaborativo de las Naciones Unidas para la reducción de</i> <i>emisiones debidas a la deforestación y degradación de bosques en países en vías</i> <i>de desarrollo (REDD).....</i> | <i>36</i> |
| <i>IV.5.b Proyecto integrando la Conservación de Biodiversidad y manejo sustentable</i> <i>de la tierra en las prácticas de producción en todas las biorregiones y biomas en</i> <i>Paraguay (GREEN)</i> | <i>38</i> |
| IV.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS | 39 |

| | | |
|--------------|---|-----------|
| IV.6.a | Para la investigación cuantitativa..... | 39 |
| IV.6.b | Para la investigación cualitativa..... | 40 |
| IV.7. | ANÁLISIS DE DATOS | 41 |
| IV.8. | CONSIDERACIONES ÉTICAS | 42 |
| V. | CAPITULO 5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS | 43 |
| V.1. | ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS CUANTITATIVO | 43 |
| V.1.a | Dimensión Credibilidad | 43 |
| V.1.b | Dimensión Relevancia..... | 45 |
| V.1.c | Dimensión Legitimidad..... | 48 |
| V.2. | ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS CUALITATIVO | 51 |
| V.1.d | Caso REDD | 51 |
| V.1.e | Caso GREEN..... | 57 |
| VI. | CAPITULO VI. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES | 64 |
| VII. | CAPITULO VII. RECOMENDACIONES..... | 68 |
| VIII. | BIBLIOGRAFÍA | 69 |
| IX. | ENTREVISTAS..... | 77 |
| X. | ANEXOS | 78 |
| X.1. | OPERATIVIZACIÓN DE LAS VARIABLES | 78 |
| X.2. | RESPUESTA DE LAS ENCUESTAS EN FRECUENCIA | 80 |

Índice de tablas

| | | |
|----------|---|----|
| Tabla 1. | Indicadores para medición de la Escala de Likert | 39 |
| Tabla 2. | Credibilidad-REDD. Dimensión, variables e indicadores. | 44 |
| Tabla 3. | Credibilidad-GREEN. Dimensión, variables e indicadores..... | 45 |
| Tabla 4. | Relevancia-REDD. Dimensión, variables e indicadores. | 46 |
| Tabla 5. | Relevancia- GREEN. Dimensión, variables e indicadores..... | 48 |
| Tabla 6. | Legitimidad-REDD. Dimensión, variables e indicadores..... | 49 |
| Tabla 7. | Legitimidad - GREEN. Dimensión, variables e indicadores. | 50 |

Abreviaturas y acrónimos

| | |
|----------|---|
| AFOLU | (siglas en inglés): Actividades de agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra |
| BCP | Banco Central del Paraguay |
| CAF | Banco de Desarrollo de América Latina (anteriormente Corporación Andina de Fomento) |
| CAN: | Censo Agropecuario Nacional (2008) |
| CEPAL | Comisión Económica para América Latina y el Caribe |
| CMNUCC | Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático |
| COVID-19 | (siglas en inglés): Enfermedad del coronavirus 2019 |
| CR2 | Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia |
| CRELE | (siglas en inglés): Credibilidad, Relevancia y Legitimidad |
| CyT | Ciencia y Tecnología |
| ENBCS | Estrategia Nacional Bosques para el Crecimiento Sostenible |
| FAO | (siglas en inglés): Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura |
| FAPI | Federación por la Autodeterminación de los Pueblos Indígenas |
| FMAM | Fondo para el Medio Ambiente Mundial |
| FREL | (siglas en inglés): Niveles de emisión de referencia forestal |
| FVC | Fondo Verde para el Clima |
| GCF | (siglas en inglés): Fondo Verde del Clima |
| GEF | (siglas en inglés): Fondo para el Medio Ambiente Mundial |
| GEI | Gases de Efecto Invernadero |
| IICA | Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura |
| INE | Instituto Nacional de Estadística |
| INFONA | Instituto Forestal Nacional |
| IPCC | (siglas en inglés): Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático |
| LULUCF | (siglas en inglés): Uso de la Tierra, Cambio de Uso de la Tierra y Silvicultura |
| MADES | Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible |
| MAG | Ministerio de Agricultura y Ganadería |
| MRV | Medición, Reporte y Verificación |
| NCSA | Desarrollo de Capacidades para Mejorar la toma de Decisiones |
| NDC | (siglas en inglés): Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional |
| NERF: | Nivel de Emisiones de Referencia Forestal |
| ODS | Objetivos de Desarrollo Sostenible |

| | |
|--------|---|
| OEA | Organización de los Estados Americanos |
| OMM | Organización Meteorológica Mundial |
| ONGs | Organizaciones no gubernamentales |
| ONU: | Organización de las Naciones Unidas |
| PAN | Política Ambiental Nacional |
| PIB | Producto Interno Bruto |
| PNACC | Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático |
| PNCC | Política Nacional de Cambio Climático |
| PNMCC | Plan Nacional de Mitigación al Cambio Climático |
| PNUD | Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo |
| PPV | Programa Paisajes Verdes |
| PRODOC | (siglas en inglés): Documento de Proyecto |
| REDD | Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación |
| RSA | Regimen de Servicios Ambientales |
| SCNCC | Segunda Comunicación Nacional Cambio Climático |
| SEAM | Secretaria del Ambiente |
| SPI | (siglas en ingles): Interfaz científico-politico |
| TCN | Tercera Comunicación Nacional sobre el Cambio Climático |
| UE | Unión Europea |
| UGP | Unión de Gremios de la Producción. |
| WWF | siglas en ingles): Organización Mundial de Conservación |

RESUMEN

Este trabajo aborda a la ciencia como base para la construcción de políticas vinculadas a la problemática climática en Paraguay. Tal abordaje se fundamenta en que la incidencia de la ciencia en la toma de decisiones sobre aspectos relacionados al clima es aún incipiente en el país y se encuentra supeditada a cuestiones sociales y económicas principalmente. El objetivo de esta investigación es analizar la credibilidad, relevancia y legitimidad (CRELE, por sus siglas en inglés) en iniciativas vinculadas a la problemática climática desarrolladas en Paraguay dentro del periodo 2010-2020. El análisis de la relevancia se realiza en base a dos estudios de caso, utilizando técnicas de investigación cualitativas y cuantitativas, a través de un cuestionario cerrado con escala de Lickert en un primer momento, complementado por información recogida a través de entrevistas. El estudio evidenció que estas iniciativas incidieron de manera significativa en la producción de documentos técnicos de alta calidad. Resaltan también la necesidad de continuar encargando estos estudios a equipos de trabajo multidisciplinarios, así como la de involucrar en estos temas a instituciones o personas “puente” para generar confianza y fluidez en los procesos de trabajo. Finalmente, se recomienda construir herramientas que permitan analizar con mayor rigor científico la CRELE, además de incluir otras variables que sean pertinentes.

Palabras claves: ciencia, política, cambio climático, tomadores de decisiones, Paraguay.

ABSTRACT

This work addresses science as the basis for the construction of policies related to climate problems in Paraguay. This approach is due to the fact that the incidence of science in decision-making related to climate change is still incipient in the country and is mainly constrained by social and economic issues. The objective of this research is to analyze the relevance, credibility, and legitimacy in two case studies related to the climate problem in Paraguay, in the period 2010-2020. The relevance of the analysis is carried out based on two case studies, using qualitative and quantitative research techniques, through a closed questionnaire with the Lickert scale at first, complemented by information collected through an open questionnaire. The study showed that these initiatives had a significant impact on the production of high-quality technical documents. They also highlight the need to continue

commissioning these studies to multidisciplinary work teams and involve institutions or bridge people in these issues to generate trust and fluidity in work processes. Finally, it is recommended to build tools that allow the CRELE to be analyzed with greater scientific rigor, in addition to including other relevant variables.

Key words: science, politics, climate change, decision makers, Paraguay.

I. CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN

La incidencia de la ciencia en el entorno de la toma de decisiones sobre políticas públicas en el Paraguay se encuentra, de manera general, en una etapa incipiente y, en especial, en lo concerniente a políticas públicas enfocadas a enfrentar el fenómeno del cambio climático, ya que la construcción de programas, proyectos e iniciativas que den posibilidad de tomar decisiones basadas en evidencia y análisis científicos aun no es tomada como referencia por las esferas políticas.

Esta investigación tiene como principal propósito de estudio analizar la relevancia, credibilidad y legitimidad en dos estudios de casos vinculados a la problemática climática en Paraguay, desarrollados en el periodo 2010-2020. En concreto, la investigación tiene la finalidad de abordar a la ciencia como base que permita incorporar evidencias clave en el desarrollo de futuras investigaciones y de esta forma mejorar la capacidad para le eficiente y efectiva ejecución de proyectos.

El primer estudio de caso corresponde al “*Programa Colaborativo de las Naciones Unidas para la reducción de emisiones debidas a la deforestación y degradación de bosques en países en vías de desarrollo (REDD)*”, que tiene como principal objetivo reconocer y proveer incentivos a los países en vías de desarrollo para proteger sus recursos forestales, mejorar su gestión y utilizarlos de manera sostenible con el fin de contribuir a la lucha global contra el cambio climático y sus efectos.

El segundo caso corresponde al “*Proyecto integrando la conservación de biodiversidad y manejo sustentable de la tierra en las prácticas de producción en todas las biorregiones y biomas en Paraguay*” (Green), cuyo principal objetivo es proteger la biodiversidad y las funciones de la ecorregión del Bosque Atlántico del Alto Paraná frente a las prácticas de producción multisectorial (producción de soja y producción de ganado).

De este modo, todo el planteamiento del problema, justificación y desarrollo de la investigación se fundamenta en una interrogante principal: ¿Cuáles son los niveles de credibilidad, relevancia y legitimidad de los casos de estudio que generan las iniciativas climáticas en Paraguay?

II. CAPITULO 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Paraguay está ubicado entre los países más desiguales de la región en relación con la distribución del ingreso y de la tierra. La pobreza, si bien según datos oficiales ha disminuido desde el inicio del nuevo milenio, todavía afecta a una gran parte de la población del país. La pobreza multidimensional¹ representa un 24,9% de la población total (7.353.038 habitantes), de los cuales en zonas rurales (51,04%) son mayores comparando a la urbana (31,40%) en promedio (DECIDAMOS/CADEP, 2018; INE, 2021).

A pesar de poseer una marcada diferencia de ingresos económicos en la población, el crecimiento económico ha sido sostenido desde inicios del nuevo milenio, donde el sector agropecuario posee un rol fundamental, así como una alta influencia en los demás sectores de la economía, es decir, comercial, financiero y de servicios.

La publicación de CEPAL (2021), denominada “La paradoja de la recuperación en América Latina y el Caribe”, señala que el sector agropecuario paraguayo fue el de mayor crecimiento en la región en el 2020, llegando a un 7,1% mientras que otros países incluso presentaron caídas pronunciadas

El sector de agronegocios, entendido como el conjunto de los sectores agrícolas, pecuarios y forestales, y las industrias y servicios vinculados, representa el 41% de la economía nacional (Cresta Arias et al., 2018). La producción agrícola representa cerca del 18,9% del PIB nacional y se concentra principalmente en los cultivos de soja, maíz y trigo, los cuales ocupan cerca del 86% del área sembrada anualmente. La producción de estos cultivos se realiza generalmente en fincas medianas y grandes, que en Paraguay se han denominado como “agricultura empresarial” (Joseph, 2017).

Dentro del sector agrícola, la producción de la soja constituye el principal cultivo de importancia económica en el Paraguay. El país se ubica entre los cinco mayores productores mundiales de soja y es el cuarto mayor exportador a nivel mundial (MADES, 2019).

La producción pecuaria es otra actividad económica clave (153.000 productores con un stock cercano a 13,8 millones de cabezas y un crecimiento anual de 5%), sobre todo aquella orientada a la producción de carne vacuna, sector que representa el 8,3% del PIB

¹ Bajo la perspectiva del desarrollo humano, la pobreza se entiende como un conjunto multidimensional de privaciones en las capacidades humanas –por **ejemplo**, puede tener una mala salud o estar desnutrida, puede carecer de agua limpia o electricidad, tener un trabajo precario o tener muy poca educación.

del país. Desde el inicio del nuevo milenio se ha registrado un importante crecimiento en la producción de carne bovina, lo que ha permitido el acceso a mercados internacionales cada vez más exigentes, y así posicionarse (*Green Commodities*²). La carne vacuna, dentro de la economía paraguaya ocupa casi el 20% de las exportaciones del Paraguay, posicionándose como sexto mayor exportador a nivel mundial (MADES, 2019).

El modelo productivo agroexportador instalado en el país, apoyado por el sector empresarial y el Estado, para la producción de *commodities* de exportación (soja y carne principalmente) ha generado una fuerte presión sobre los bosques nativos (MADES, 2019) y su respectiva contribución de emisiones de carbono a la atmósfera - uno de los gases que más contribuye al efecto invernadero y al calentamiento global-.

A partir de la década de 1990, la producción de soja se disparó, y en contrapartida, la producción de algodón prácticamente desapareció, desplazando este rubro como principal cultivo de renta de la agricultura familiar. Sin embargo, recién a partir de año 2000 la agricultura empresarial se consolidó debido a los buenos precios internacionales.

El cultivo de la soja pasó de una producción de 3.000.000 de toneladas en 1.176.448 de hectáreas en el año 2000, a una producción cercana a los 10.000.000 de toneladas utilizando una superficie de 3.500.000 hectáreas, en el año 2014 (UN REDD, 2016).

El citado modelo de desarrollo, por un lado, logró posicionar al país como un gran exportador de *commodities*, pero al mismo tiempo ha avanzado sobre territorios destinados a la agricultura familiar (tierras de menor superficie) e indígena, así como zonas de gran interés para la conservación de suelos y biodiversidad. Como consecuencia, la cobertura de las áreas forestales se ha reducido significativamente entre los últimos años 2000 y 2015, con la disminución de unas 4.994.076 hectáreas como consecuencia del cambio de uso de la tierra (UN REDD, 2016).

Por otro lado, la alta dependencia de la economía sobre los recursos naturales es uno de los problemas más substanciales para los sectores ambientales y sociales, motivo por el cual el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), en conjunto con otras instancias del Gobierno y Agencias de Cooperación Internacional, vienen buscando una solución a través de la ejecución de diversas iniciativas desde varias décadas. Las

² Se entiende que son materias primas o bienes primarios, pueden ser materia prima obtenida o extraída directamente de la naturaleza (p.e. petróleo) o lo puede producir el hombre (p.e. agricultura y ganadería). El precio de un commodity se determina en función de las condiciones de oferta y demanda del mercado, si el bien es escaso su precio tenderá a incrementarse y viceversa.

mismas tienen la finalidad de introducir prácticas sostenibles en la estructura productiva del país.

En este sentido, los desafíos de las políticas públicas son los de conciliar los intereses de los distintos sectores, para lo cual se considera clave entender los factores asociados a las diversas estrategias que aplican las instituciones, con la finalidad de asegurar que los proyectos vinculados a temas ambientales/climáticos, respondan de manera efectiva a las demandas y reflejen impactos positivos y significativos.

Por ello, la presente investigación tiene como objetivo entender el nivel de credibilidad, relevancia y legitimidad desarrollados en los casos de estudio, teniendo en cuenta competencias técnicas, ambientales y políticas.

II.1. Justificación

El cambio climático es un problema tanto global como local que opera simultáneamente en varios niveles, tales como salud, educación, seguridad alimentaria, seguridad ciudadana, desarrollo productivo, entre otros. Esto hace que, de cierta manera, las capacidades institucionales para llevar adelante efectivas reformas para enfrentar los efectos del cambio climático sean sobrepasadas u omitidas (Ruíz Muller et al., 2020).

En este sentido, es pertinente mejorar la comprensión de la vinculación entre la producción científica y las políticas públicas, ya que el papel que juega la ciencia dentro de la formulación y definición de estas en todo el mundo y en Paraguay es fundamental para avanzar hacia una economía sostenible (Ruíz Muller et al., 2020).

La incidencia de la ciencia en la toma de decisiones es aún incipiente en Paraguay, y, además, situaciones como cambios en los regímenes políticos, coyunturas sociales y económicas determinan que se dejen de lado generalmente cuestiones ambientales, entre ellos la lucha contra el cambio climático y, en particular la adaptación, a pesar de que muchos de los problemas socioeconómicos son agravados por la variabilidad climática (Ruíz Muller et al., 2020).

En este contexto, resulta útil comprender las complejidades de la gobernanza del cambio climático en Paraguay, vinculada a la generación de respuestas eficientes frente a un fenómeno global, como es el cambio climático. Es esencial entender los diferentes

contextos y realidades para empezar a desarrollar marcos de cooperación entre ciencia y política para las futuras iniciativas, sean programas, proyectos o normativas.

Existen experiencias relevantes tanto con procesos de adaptación como mitigación en el país, que aportan lecciones y aprendizajes significativos para tener en cuenta en el momento de elaborar y ejecutar las mismas. Sin embargo, sin conocimiento de los desafíos, oportunidades y limitantes es difícil que se puedan aprovechar plenamente de las lecciones aprendidas y las mejores habilidades que se han aplicado (CR2, 2021).

Esta investigación aporta a la construcción y fortalecimiento de la relación entre la producción científica y la toma de decisiones como un mecanismo que permita al Paraguay cumplir los compromisos asumidos a nivel internacional en materia de cambio climático, entendiendo que es una tarea compleja, que no solo demanda una participación multisectorial articulada sino el propio fortalecimiento de las capacidades técnicas, políticas e institucionales en todos los niveles (IICA, 2017).

El MADES (2018) describe al Paraguay acorde a sus circunstancias nacionales, como un país en desarrollo con condiciones de alta vulnerabilidad a los efectos del cambio climático, no solo por sus condiciones físicas, sino por considerarse un país en desarrollo sin litoral y sensible a las condiciones climáticas por su calidad de productor de alimentos para el mundo.

A pesar de haberse impulsado en Paraguay varios esfuerzos en materia de cambio climático, con apoyo a nivel nacional e internacional, aún existen limitaciones y vacíos en el país. Algunas de las principales limitaciones a las que se enfrenta la gestión climática nacional para cumplir con sus compromisos asumidos ante la CMNUCC son: i) que el MADES carece de una línea presupuestaria para Cambio Climático, lo que la hace altamente dependiente de la cooperación técnica y financiera internacional, ii) la poca capacidad del personal técnico para apoyar la gestión climática, iii) deficiencias o dificultades para la obtención de datos oficiales y confiables en todos los niveles y sectores (MADES, 2018, p.126).

Por otra parte, (Lima Morra et al., 2018), mencionan que existe una disociación entre la academia, el sector gubernamental, los decisores locales y la población general. Al mismo tiempo, pone de manifiesto un panorama desarticulado para generar conocimiento, divulgar la información existente e implementar medidas de adaptación y que la practicidad, así como la accesibilidad de la información se encuentran ausentes en todos los niveles.

El estudio de (Lima Morra et al., 2018), relevó la percepción sobre las brechas de conocimiento, con foco en la adaptación al cambio climático a nivel país. En el marco del estudio se trabajó con un grupo de expertos y funcionarios gubernamentales de diferentes sectores en Paraguay. Dicho trabajo menciona que el déficit de accesibilidad y/o ausencia de información va desde la academia, pasando por el Estado hasta llegar a los sectores productivos.

El mismo estudio señala varias medidas para acortar las brechas existentes: i) la producción de estudios transdisciplinarios de los inventarios de gases de efecto invernadero; ii) estudios prospectivos del área económico, vulnerabilidad; iii) y la creación de un centro de trabajo de alto nivel, donde se aborden los temas trascendentales de cambio climático, complementados mediante la creación de una plataforma de información que logre la sinergia entre entidades y beneficiarios (Lima Morra et al., 2018).

La vinculación técnico-científica con los tomadores de decisión es fundamental, y es necesario que el acceso sea persuasivo y no impositivo. Para ello se requiere que exista predisposición desde el componente técnico-científico para que la información requerida llegue de manera efectiva. No es suficiente con el traspaso de información, sino que existe la necesidad de establecer un diálogo para la incorporación de buenas prácticas por parte de los tomadores de decisión (Lima Morra et al., 2018).

Los programas de gestión ante el cambio climático tienen el tiempo en su contra: mientras se busca entender los mecanismos de los fenómenos naturales alterados, los científicos incorporan nuevos elementos a los complejos modelos, para así proponer medidas de mitigación y de adaptación que permitan mejorar la calidad de vida de las personas, lo que involucra acoplar las nuevas prácticas ambientales de forma armónica entre diferentes áreas de la administración pública (medio ambiente, hacienda, transporte) y privada (Yepes Mayorga, 2012, p. 78).

En este contexto, la presente investigación tiene como propósito contribuir con futuras iniciativas, a partir de un análisis de dos estudios de caso vinculados al cambio climático liderados por el MADES, donde se cotejan ciertos elementos inherentes a la relevancia, legitimidad y la credibilidad de estos, lo que permitirá a evaluar las iniciativas ambientales enfocadas al cambio climático desde la perspectiva de la relación entre generadores de conocimiento y tomadores de decisión.

Adicionalmente, se generó una red de contactos sobre cada iniciativa analizada, la cual permitió la aplicación de un cuestionario, con la finalidad de recopilar información que

aporte mayor profundidad y detalle al análisis. Los resultados finales darán elementos y recomendaciones que puedan ser incluidos para coadyuvar en que el conocimiento llegue a espacios de toma de decisión en cuanto a políticas públicas, a partir de las experiencias de los casos analizados, tomando en cuenta las diferencias y similitudes encontradas respecto a los contextos en los cuales se desarrollaron cada una de ellas.

II.2. Preguntas de Investigación

II.2.a *Pregunta general*

¿Cuál es la credibilidad institucional, la relevancia y legitimidad del conocimiento resultante de las investigaciones desarrolladas en los siguientes dos casos de estudio analizados?:

- Programa Colaborativo de las Naciones Unidas para la reducción de emisiones debidas a la deforestación y degradación de bosques en países en vías de desarrollo (REDD)
- Proyecto integrando la Conservación de Biodiversidad y manejo sustentable de la tierra en las prácticas de producción en todas las biorregiones y biomas en Paraguay (Green Commodities).

II.2.b *Preguntas específicas*

¿Cuál es la credibilidad de las instituciones y de los participantes en las iniciativas sobre cambio climático en Paraguay?

¿Cuál es la relevancia de la calidad de la información producida por el equipo técnico de los proyectos en la generación de conocimiento en las iniciativas sobre cambio climático en el Paraguay?

¿Cuál es la legitimidad, desde el punto de vista ambiental, político y social, de las iniciativas sobre cambio climático en el Paraguay?

II.3. Objetivos de investigación

II.3.a *Objetivo General*

Determinar los niveles de credibilidad, relevancia y legitimidad del conocimiento resultante de las investigaciones generadas en los estudios de casos vinculados a la problemática climática en Paraguay, en el periodo 2010-2020.

II.3.b *Objetivos Específicos*

Describir la credibilidad de las instituciones, participantes y sus características en las iniciativas sobre cambio climático en el Paraguay.

Determinar la relevancia y la calidad de la información producida por el equipo técnico en la generación de conocimiento en las iniciativas sobre cambio climático en el Paraguay.

Describir la legitimidad desde el punto de vista ambiental, político y social de las iniciativas sobre cambio climático en el Paraguay.

III. CAPITULO 3. MARCO TEÓRICO

III.1. Conocimiento, tomadores de decisiones y políticas públicas

El conocimiento siempre fue reconocido como factor clave en la sociedad (Dalhman & Aubert, 2011). La generación de datos e información con elevados niveles de rigor científico constituye un desafío que permite la comprensión de la temática a la cual está asociada, proporcionando así herramientas e insumos técnicos a investigadores, profesionales y académicos dedicados al tratamiento de diversos problemas y al planteamiento de las respectivas soluciones (Pinilla et al., 2011).

Mcguire (2018), afirma que el conocimiento, a pesar de ser considerado un elemento sustancial, no tenía un significado económico como lo tiene actualmente, es decir, apareció un nuevo paradigma que contiene dos elementos clave que configuran la idea de la acción; el primero es, la capacidad de generar conocimiento sobre la realidad y el entorno, y el segundo, la capacidad de utilizar el conocimiento generando procesos de construcción de la sociedad, a través del desarrollo, la transformación permanente y la consolidación de las instituciones sociales, a través de la utilización de la planificación con respecto del cambio.

Según (Mazzeo & Jacobi, 2016), otra alternativa para la generación de conocimiento es la coproducción de este, lo cual implica una interacción entre diferentes dominios disciplinares, así como con los usuarios y tomadores de decisiones.

El proceso de toma de decisiones, dentro de distintos tipos de organizaciones, puede ser entendido como el “proceso de definición de problemas, recopilación de datos, generación de alternativas y selección de un curso de acción” (Hellriegel & Slocum, 2004, p. 329). Esta concepción considera la incorporación de criterios técnicos respaldados en investigación, que apuntan a la solución de problemas apoyando la gestión de las organizaciones (Hellriegel & Slocum, 2004).

(Pinilla et al., 2011), resaltan que existe una creciente especialización de las intervenciones del Estado, guiadas por criterios y demandas de eficiencia, eficacia, oportunidad y calidad, lo cual ha delineado un escenario favorable a la incorporación de expertos a los espacios de toma de decisiones, especialmente al momento de esgrimir argumentos en contextos de controversias públicas. El “*expertise*”, en términos de posesión de conocimientos teóricos y prácticos que pueden acreditar ciertos individuos para determinadas áreas, resulta entonces fundamental en el desarrollo de las políticas públicas.

La política pública puede definirse como el sistema de cursos de acción, generalmente administrativos, de los gobiernos enfocados hacia los temas de una agenda pública, definidos por sus instituciones como susceptibles de ser regulados, normados, o financiados en el marco legal vigente. La política pública es planteada a la principal acción institucional de carácter público orientada hacia la mejora de la calidad de vida en cada sociedad (Parker Gumucio, 2014).

Para Parker Gumucio (2014), la política pública está sometida a variados cambios derivados principalmente de las nuevas formas de producir conocimiento, de los avances científicos-tecnológicos, de las nuevas tecnologías de las comunicaciones, el transporte y la información, y de los nuevos actores que configuran la misma.

Algunos de los términos que hoy en día se invocan para abordar políticas públicas, son: conocimiento técnico, opinión de expertos, provisión de evidencia, lo que denota o evidencia la apertura de los procesos de toma de decisiones a consideraciones de experticia se encuentra en consonancia con la pretensión de lograr iniciativas políticamente viables y técnicamente eficientes.

Esto, además, da cuenta de la sofisticación que adquieren los procesos de toma de decisiones en la actualidad, donde la formulación de soluciones y el diseño de alternativas pasan a ser elementos centrales de la deliberación en políticas públicas. Es en este marco donde se aprecia el conocimiento de especialistas, así como el protagonismo de una nueva clase de actores, los denominados “expertos” (Pinilla et al., 2011).

Según Bradshea & Borchner, el diálogo y la interacción entre los ámbitos científicos y políticos son objeto de múltiples análisis. Los expertos son cada vez más conscientes de la necesidad de participar en procesos de toma de decisiones y siendo estas, necesariamente, más efectivas, ya sea representando a las necesidades de las partes interesadas o asegurando que las nuevas políticas se basen en investigaciones y pruebas sólidas fundamentadas (citado por OEA, 2011).

A medida que los gobiernos vienen aceptando cada vez más, las propuestas de políticas públicas basadas en la evidencia y buscan nuevas soluciones en un entorno político competitivo donde las coyunturas cambian rápida y constantemente, el número de grupos de investigadores expertos multidisciplinarios en todo el mundo aumentó en los últimos 20 años, esto incrementó la cantidad de información científico y técnico disponible (OEA, 2011).

En las últimas décadas, se presta cuidado a la relación entre la ciencia y la sociedad. Al comienzo, se desarrolló el paradigma que la ciencia está transformando a la sociedad, ahora se pregona la posibilidad de entender que la sociedad pueda transformar a la ciencia (Borquéz González, 2017). Así, el aporte científico, brindado hacia la sociedad y por cada uno de los actores sociales es esencial para servir de pilar en la toma de decisiones en política pública. Esto lo demostró el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés), ya que su rol fue y es clave en la toma de acciones de la comunidad internacional en la actualidad (Borquéz González, 2017).

El IPCC se estableció en 1998. Se encuentra compuesto por expertos de 195 países, se convirtió en una agencia intergubernamental, y todos los Estados miembros de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y la Organización Meteorológica Mundial (OMM) pueden unirse. Debido a su naturaleza científica e intergubernamental, el IPCC como instancia, es conocido por estar integrado por grupos de expertos de diferentes disciplinas de todo el mundo, cuya fortaleza es la de proporcionar conocimiento científico y técnico sobre el cambio climático y, además, de toda la información técnica y socioeconómica sobre el impacto y estrategias que podrían adoptar los gobiernos para afrontar el fenómeno (IPCC, 2014).

Así, los informes generados por los grupos de expertos del IPCC brindan una oportunidad única para que los tomadores de decisiones utilicen información científica estricta y equilibrada. Al reconocer estos informes, los gobiernos de varios países admiten la validez de su contenido científico y dicha aprobación, lo convierte en referente ante el mundo político (IPCC, 2014).

El cambio climático plantea retos importantes enfocados al desarrollo social y económico sostenible. A pesar de esto, los tomadores de decisiones poseen, generalmente, dificultades para dimensionar y reconocer de manera efectiva a los problemas complejos. Cuando el estado del conocimiento científico es incompleto y posiblemente disidente, cuando hallan conflictos de intereses de corto plazo y largo plazo, o cuando los problemas son interpretados de manera contrapuesta, las políticas públicas referentes al cambio climático son difíciles de formular e implementar (Ryan et al., 2016).

En países de América Latina el cambio climático aún es considerado como un desafío unidireccional, ya que los gobiernos no logran incorporarlo en sus objetivos, a pesar de contar con la información proporcionada por el grupo de expertos del IPCC, que

incorpora una visión de desarrollo integral, incluyendo aspectos económicos, sociales, políticos, ambientales y culturales, brindando así perspectivas multidimensionales sobre el tema, al igual que otros grupos de investigadores en varias partes de la región .

Dada la interconexión de los problemas sociales, técnicos, jurídico-políticos, económicos y de recursos naturales, los desafíos políticos de la gestión del cambio climático y, por ende, la toma de decisiones en este tema, son numerosos. Además, el contexto de incertidumbre que caracteriza el cambio climático agrega importantes dificultades a la hora de la toma de decisiones (Ryan et al., 2016).

Así es como existe una brecha entre las decisiones tomadas sobre políticas públicas relacionadas con el cambio climático y los resultados o recomendaciones producidas en el campo de la investigación académica, esto, debido a la separación entre la ciencia y la política, lo que da como resultante políticas adoptadas que no siempre son efectivas (Ryan, 2019).

Muchos de los problemas que se enfrentan hoy derivan del énfasis en la incertidumbre que existe en la transformación de la ciencia climática en comportamiento humano, o de la exigencia de formular políticas climáticas desde la perspectiva de la certeza objetiva (McGuire, 2018).

A esto se suma las dificultades estructurales en la interacción entre la ciencia y la política que radica en la fragmentación con la cual formaron la casi totalidad de los cuadros científico-técnicos y los actores del ámbito político (Mazzeo & Jacobi, 2016).

Para (Ryan, 2019) existe una creciente cantidad de análisis y estudios sobre instituciones y actores que interactúan entre la ciencia y la política, especialmente en temas de cambio climático. Según diversos autores (Guston, 2001) (Clark et al., 2016) (Hoppe et al., 2013) (Gustafsson & Lidskog, 2018), quienes hablan sobre las instituciones puente o el trabajo puente (*boundary organizations* o *boundary work*, en la literatura en inglés). Según la literatura se plantea que los mecanismos y organizaciones puente tienen tres atributos o características distintivas: i) Participación significativa de actores del mundo científico-tecnológico y del mundo de la política en la formulación de la agenda y la producción de conocimiento; ii) Esquemas de gobernanza que garanticen que los mecanismos u organismos puente sean responsables por su trabajo ante los actores, tanto del campo de la gestión y la política pública como del campo de la ciencia y la tecnología y; iii) Producción y uso de “objetos puente” (*boundary objects*, en la literatura en inglés) (citado por Ryan, 2019).

(Ryan, 2019), menciona cuatro puntos clave en el diseños y gestión de iniciativas con vinculación entre ciencia y política afines a la temática del cambio climático: i) la interacción y participación significativa de los distintos actores relevantes es una condición esencial para el desarrollo de procesos colaborativos de producción de conocimiento; ii) el rol de facilitación y articulación entre los distintos actores involucrados es clave para la eficacia del trabajo entre ciencia y política, iii) la producción de “objetos puente” es un resultado fundamental del trabajo efectivo entre ciencia y política, y; iv) un mayor nivel de institucionalización de los organismos y mecanismos puente contribuye a la continuidad de estos espacios de correlación entre ciencia y política, más allá de los cambios de gobierno.

Mejorar las capacidades en las organizaciones puentes y sus asociaciones, puede facilitar la superación de estas barreras tanto para los productores de ciencia climática como para los responsables de la toma de decisiones que trabajan con ellos a lo largo del tiempo (Lemos et al., 2012).

El estudio realizado por (Briley et al. 2015) concluye que los científicos expertos en clima encuentran similares barreras e incertidumbres para desarrollar información utilizable que las partes interesadas en recurrir a esa información suelen enfrentar.

Las reflexiones en este documento muestran que abordar estas barreras puede desarrollar capacidades institucionales dentro de las organizaciones fronterizas (Briley et al., 2015).

En Paraguay existe una brecha significativa entre la generación de conocimiento, los actores que inciden en la toma de decisiones y la elaboración de políticas públicas enfocadas a enfrentar los retos que plantea el cambio climático. La información disponible requiere la identificación de los vacíos existentes entre estos niveles con relación al cambio climático. Además, de indicar a los tomadores de decisiones cuales son los sectores o áreas donde encausar y destinar esfuerzos y recursos para generar acciones adecuadas para enfrentar los desafíos o potenciales impactos del cambio climático en el país (Lima Morra et al., 2018).

III.2.El cambio climático en el contexto de Paraguay

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) es un instrumento jurídico internacional adoptado en junio de 1992 con el objetivo último de estabilizar las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera que dan como resultado el calentamiento global.

La CMNUCC, en su Artículo 1, define el cambio climático como “cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”.

El calentamiento causado por las emisiones antropogénicas desde el período preindustrial hasta la actualidad durará de siglos a milenios y seguirá causando nuevos cambios a largo plazo en el sistema climático, como el aumento del nivel del mar, acompañados de impactos asociados (nivel de confianza alto); no obstante, es improbable que esas emisiones por sí solas causen un calentamiento global de 1,5 °C (IPCC, 2019).

El cambio climático es un problema mundial cada vez más preocupante, no solo por los impactos ambientales, sino también por los impactos económicos y sociales de estos en la población.

En este sentido el glosario sobre cambio climático de (IPCC, 2014) brinda una serie de definiciones necesarias para entender el fenómeno:

Adaptación: Proceso de ajuste al clima real o proyectado y sus efectos. En los sistemas humanos, la adaptación trata de moderar los daños o aprovechar las oportunidades beneficiosas. En algunos sistemas naturales, la intervención humana puede facilitar el ajuste al clima proyectado y a sus efectos.

Mitigación: Intervención humana encaminada a reducir las fuentes o potenciar los sumideros de gases de efecto invernadero.

Impacto: El término impactos se emplea principalmente para describir los efectos sobre los sistemas naturales y humanos de episodios meteorológicos y climáticos extremos y del cambio climático. Los impactos generalmente se refieren a efectos en las vidas; medios de subsistencia; estados de salud; ecosistemas; bienes económicos, sociales y culturales; servicios (incluidos los ambientales) e infraestructuras debido a los cambios o fenómenos climáticos peligrosos que ocurren en un periodo específico y a la vulnerabilidad

de las sociedades o los sistemas expuestos a ellos. Los impactos también se denominan consecuencias y resultados. Los impactos del cambio climático sobre los sistemas geofísicos, incluidas las inundaciones, las sequías y la elevación del nivel del mar, son un subconjunto de los impactos denominados impactos físicos.

Riesgos: Potenciales de consecuencias en que algo de valor humano (incluidos los propios humanos) está en peligro con un desenlace incierto. el riesgo se representa como la probabilidad de acaecimiento de sucesos o tendencias peligrosos multiplicada por las consecuencias en caso de que ocurran tales sucesos. Los riesgos resultan de la interacción de la vulnerabilidad, la exposición y el peligro. En el presente informe, el término “riesgo” se utiliza principalmente en referencia a los riesgos de impactos del cambio climático.

Vulnerabilidad: La propensión o predisposición de ser afectado negativamente, comprende una variedad de conceptos que incluyen la sensibilidad o susceptibilidad al daño y la falta de capacidad de respuesta y adaptación.

Capacidad de adaptación: La capacidad de los sistemas, las instituciones, los humanos y otros organismos para adaptarse ante posibles daños, aprovechar las oportunidades o afrontar las consecuencias.

A nivel internacional los informes del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), en 1990,1995, 2001, 2002 y 2007 evaluaron cómo han cambiado y es probable que cambien las temperaturas mundiales durante el siglo XXI. (Díaz Cordero, 2012).

El Informe Especial del (IPCC 2019) estima que el calentamiento global causado por las actividades humanas es de aproximadamente 1,0°C en relación con el nivel preindustrial, y el rango posible es de 0,8°C a 1,2°C. Si continúa aumentando al ritmo actual, el calentamiento global puede alcanzar los 1,5°C entre 2030 y 2052.

El calentamiento global de 1,5 °C plantea mayores riesgos relacionados con el clima para los sistemas naturales y humanos con respecto a los riesgos existentes actualmente, pero menos que el calentamiento global de 2 °C. Estos riesgos dependen de la magnitud y velocidad del calentamiento, la ubicación geográfica y el nivel de desarrollo y vulnerabilidad, así como las opciones de adaptación y mitigación elegidas y su respectiva implementación (IPCC, 2019).

El nivel de riesgo que conlleva el cambio climático depende del nivel de calentamiento y de la evolución de la población, el consumo, la producción, el desarrollo tecnológico y los patrones de ordenamiento territorial (gestión de la tierra) (IPCC, 2020). En América Latina los principales riesgos según el (IPCC 2014), están determinados por la disponibilidad de agua, las inundaciones y los deslizamientos de tierra, la disminución de la producción y la calidad de los alimentos y propagación de enfermedades.

En el último informe del IPCC publicado en el año 2021, los científicos están observando cambios en el clima de la tierra en todas las regiones y en el sistema climático en su conjunto. En particular para América Latina se estima aumentos en uno o más aspectos entre la sequía, la aridez y el clima de incendios afectarán a una amplia gama de sectores, incluidos la agricultura, la silvicultura, la salud y los ecosistemas. Adicionalmente, se prevé que la intensidad y frecuencia de las precipitaciones extremas y las inundaciones pluviales aumente para un nivel de calentamiento global de 2 °C o superior (IPCC, 2021).

El mismo informe hace mención que sobre muchos de los cambios observados en el clima no tienen precedentes en cientos de miles de años, y algunos de los cambios que ya se están produciendo, como el aumento continuo del nivel del mar, no se podrán revertir hasta dentro de varios siglos o milenios.

Finalmente, concluye que las probabilidades de sobrepasar el nivel de calentamiento global de 1,5°C en las próximas décadas son altas, a menos que las emisiones de gases de efecto invernadero se reduzcan de manera inmediata y a gran escala. Caso contrario será un objetivo inalcanzable limitar el calentamiento a cerca de 1,5°C o incluso a 2°C (IPCC, 2021).

En las últimas décadas, el cambio climático afectó a los sistemas naturales y humanos de todos los continentes y océanos, incluida América Latina. Los cambios en el clima y los patrones meteorológicos están teniendo un impacto negativo, en los recursos hídricos, en la salud humana, en la biodiversidad y ecosistemas y en los sistemas productivos (Alianza Clima y Desarrollo, 2014).

Los países de América Latina introdujeron iniciativas prácticas vinculadas a la adaptación al cambio climático en los planos nacional y local, que demuestran que los gobiernos latinoamericanos son cada vez más conscientes de la necesidad de integrar el cambio climático y los futuros riesgos del clima a sus políticas (Alianza Clima y Desarrollo, 2014).

Las principales emisiones en América Latina provienen del sector Agricultura, Silvicultura y Otros Usos de la Tierra (AFOLU, por sus siglas en inglés), contrariamente con la situación mundial, donde el sector energético es el que lidera la lista de emisores de GEI. Las emisiones del sector energético tuvieron tradicionalmente una importancia secundaria para la región en su conjunto. A pesar de que entre 1990 y 2005 las emisiones del sector energético dieron un salto de cincuenta por ciento (50%) en América Latina (Vergara, et al., 2014).

En este contexto, los países de América Latina desempeñan un papel significativo en las iniciativas para estabilizar el clima a nivel mundial, ya que los mismos poseen oportunidades para reducir la deforestación, promover la ganadería sostenible, administrar las tierras agrícolas de manera inteligente, adoptar sistemas de transporte y proyectar pueblos y ciudades innovadores que hagan uso eficiente de la energía con bajas emisiones de carbono (IPCC, 2014).

América Latina posee una posición única para construir un futuro en el que se considere el cambio climático como prioridad para su desarrollo, pero esto depende, en última instancia, de los líderes y tomadores de decisiones cuyas acciones están configurando la sostenibilidad de sus economías y sociedades en el largo plazo. Es primordial apoyar la profesionalización de la toma de decisiones en los sectores público y privado con el fin de afrontar los retos y oportunidades asociados al cambio climático y los nuevos modelos de desarrollo económico y social, así como asegurar el compromiso político para abordar los nuevos desafíos emergentes (ONU, 2012).

La situación de Paraguay no es distinta al resto de América Latina con relación al riesgo ante el cambio climático. Paraguay es uno de los países más pobres de la región y las predicciones sobre el cambio climático en el país pueden afectar severamente varios sectores relacionados al desarrollo (CAF, 2014; PNUD, 2014). Además, en este contexto es importante el hecho de la alta dependencia de la producción primaria, característica que lo posiciona como un país extremadamente riesgoso ante la variabilidad climática (Scott et al., 2014).

La economía paraguaya se basa en actividades del sector primario, particularmente soja y carne, las cuales ejercen una alta influencia en los demás sectores de la economía, como el comercial, financiero y de servicios (CEPAL, 2014; UGP, 2015). El sector de agronegocios, entendido como el conjunto de los sectores agrícolas, pecuarios y forestales, y las industrias y servicios vinculados, representa el 41% de la economía nacional. Estas

cifras indican una muy alta participación de las actividades productivas primarias, principalmente agrícolas en la vida cotidiana de los paraguayos (UGP, 2015).

Otra forma de observar la relevancia del sector agropecuario en la economía nacional es relacionar la variabilidad de las precipitaciones con el Producto Interno Bruto del sector agropecuario y con el del país, resultando una correlación marcada (UGP, 2015); donde la combinación adecuada de las precipitaciones trasciende en una mayor cantidad y mejor calidad de la producción agropecuaria, lo cual impacta positivamente en el PIB nacional (CEPAL, 2014; TCN, 2018).

Un claro ejemplo del impacto del clima en el PIB nacional es la campaña agrícola 2018/2019 de soja, donde el exceso de humedad en la primavera 2018, las altas temperaturas y la reducción de lluvias (70% aproximadamente) dieron las condiciones para una sequía entre diciembre de 2018 y enero de 2019 produciendo un quiebre en la producción de la oleaginosa. Este quiebre en la cadena productiva, a su vez tuvo un impacto negativo en el PIB representada en una merma de 2,4 millones de toneladas -350 millones de dólares- (Lima Morra et al., 2018; Grassi, 2019).

Como consecuencia de las sequías (campaña agrícola 2018/2019) se produjo una merma de la producción de soja igual a 2,4 millones de toneladas, en consecuencia 350 millones de dólares fue la pérdida debido al clima, y por ende un impacto negativo significativo en el PIB.

La expansión de los sectores agrícola y ganadero está asociada, principalmente a la deforestación en Paraguay (ENBCS, 2018; TCN, 2018) (WWF-Investigación para el Desarrollo, 2016). El análisis para la construcción del Nivel de Emisiones de Referencia Forestal (NERF) evidencia de que la expansión de la agricultura y ganadería es una de las causas directas de la deforestación en el país (NERF, 2016). El proceso de expansión de la frontera agrícola y ganadera ha sido constante durante los últimos 40 años, y a partir de la década de 1990 ha mostrado un aumento significativo, crecimiento que coincide con la producción agrícola de aproximadamente 1.700.000 hectáreas durante el período 1991-2008 (NERF, 2016).

La expansión de los cultivos se ha producido principalmente en la Región Oriental, mientras que la Región Occidental ha experimentado un crecimiento del sector ganadero. Según datos del Censo Nacional Agropecuario (CAN, 2008), entre 1991 y 2008, el número de fincas aumentó en un 22%, lo que representó un aumento de la superficie de 5.255.625 hectáreas.

El estudio liderado por la CEPAL para América Latina y el Caribe (ALC) estimó los impactos del clima sobre escenarios climáticos (A2 y B2) para un el periodo 2011-2100 en algunos sectores relevantes del país. El mismo concluye que los impactos del cambio climático estimado para el país tendrían resultados significativos sobre su economía. Las pérdidas para el sector agropecuario, salud y eventos extremos, están en un rango de 80.200 millones de dólares a 14.300 millones de dólares, lo cual representarían entre un 1,0% y un 0,4% del PIB (CEPAL, 2014.p 12).

El mismo estudio menciona, además, que las variaciones climáticas tendrían efectos significativos, los mismos serian de desiguales intensidades y signos en los diferentes sectores. Tal es así que, para el sector agropecuario, en particular para la agricultura familiar, se presentaría reducciones significativas de su productividad desde el inicio del período de análisis en forma sostenida.

En el caso de la agricultura empresarial, se registraría un período inicial de incrementos de la productividad con respecto a un período de referencia, para luego reducirse considerablemente, sobre todo en el caso de la soja. En este contexto, se advierte tener en cuenta que la reducción de la productividad podría tener efectos sociales importantes, puesto que estas condiciones propicia cambios de tipo de producción.

Los impactos en la producción de ganado para carne y ganado para leche, específicamente para la región Occidental o Chaco, indican que, debido a las prácticas pecuarias en forma extensiva, es decir, sobre grandes extensiones con pasturas naturales o complementadas con sorgo, la hacen muy vulnerables, ya que en ambos casos la alimentación depende mucho de las condiciones del clima (CEPAL, 2014 p. 59).

No cabe dudas que a nivel país los fenómenos meteorológicos son cada vez más frecuentes en Paraguay. Según Grassi (2019), se evidencian aumentos de la temperatura global, el cambio en el patrón de las precipitaciones y la alteración de la frecuencia e intensidad de los eventos meteorológicos extremos, y de fenómenos climáticos como las inundaciones, las sequías, las olas de calor e incendios forestales.

En la década 2010-2019, la temperatura media anual en Paraguay registró un récord de 23,7 °C y el calentamiento se multiplicó por 10, pasando de 0,04 °C a 0,4 °C comparando con la década 1960-1969. Las olas de calor se triplicaron en las últimas cuatro décadas y las sequías se han vuelto cada vez más extremas (Grassi, 2019).

También se observó aumentos en la precipitación media anual en el país (3 mm/año), lo cual apunta a un clima más húmedo. Al mismo tiempo, el aumento de la temperatura produce mayor evaporación, y esto favorece el secamiento de los suelos, especialmente en primavera y verano, pudiendo contrarrestar los efectos de una mayor precipitación.

El mismo estudio revela que el año 2019 fue el más caliente con una temperatura de 1,5 °C por encima del promedio del período 1961-1990, y además han sucedido varios eventos extremos como sequías agrícolas, inundaciones, olas de calor extremas, sequías hidrológicas, incendios forestales y tormentas severas, eventos que han tenido un fuerte impacto en la economía (Grassi, 2019).

Siempre en esta línea, el año 2019 inició con grandes lluvias que azotaron el norte, sur y la capital del país, caracterizándose por lluvias cortas, pero de gran intensidad desnudando toda la vulnerabilidad de la población e infraestructura, con significativo impacto socioeconómico, ambiental y que comprometen la seguridad de las personas. Posteriormente, el otoño transcurrió con inundación de las ciudades ribereñas del río Paraguay, con una crecida histórica y pocas veces superada, inmediatamente después se inicia el invierno extremadamente seco, las lluvias en junio de 2019 registraron valores históricos mínimos en muchas localidades del país, sequía que facilitó la aparición de los primeros incendios forestales y de campos agrícolas.

El periodo de sequía repercutió sobre el caudal de los grandes ríos (Paraná y Paraguay), lo cual afectó por un lado la producción de energía hidroeléctrica, donde Itaipú Binacional sufrió la más baja en últimos 25 años, con las pérdidas que eso implica. Por otra parte, también el transporte fluvial se vio en dificultad por el estiaje de los mencionados ríos.

Esta situación descrita, demuestra que el cambio climático está afectando el territorio nacional, y más allá de representar un problema ambiental, constituye una amenaza para el desarrollo sostenible del país. El impacto reciente del clima en el año 2019³, en diversos sectores, como economía, salud y medioambiente, demuestra que los costos actuales del cambio climático no son despreciables, y que, de continuar la tendencia

³Según el BCP, en el año 2019, el PIB de una estimación inicial de 4% se redujo finalmente a 0%¹

demostrada del cambio climático, el costo de los impactos podría incrementarse considerablemente. (Grassi, 2019).

Ante este escenario, el Paraguay dio pasos importantes para atender las causas y los efectos del Cambio Climático y al momento existen iniciativas en los sectores más afectados. Sin embargo, es aún escasa la información disponible en torno al fenómeno, por lo que urge profundizar en los potenciales impactos para producir escenarios más realistas que permitan acelerar las acciones de adaptación y mitigación requeridas para enfrentar al cambio climático (Lima Morra et al., 2018).

El país realizó esfuerzos en contar con herramientas apuntando al desarrollo sostenible, país parte de la CMNUCC desde 1992, firma el Acuerdo de París con el cual se compromete desde su primera Contribución Nacional Determinada (NDC, por sus siglas en inglés) en una meta de reducción del 20% de las emisiones proyectadas al 2030, estando 10% no condicionada y 10% condicionada, a la provisión internacional de los medios de implementación. Interinstitucional (MADES, 2015, pp. 47-50).

Si bien el país cuenta con una gran cantidad de leyes y normativas de protección ambiental, se observa aún una dicotomía entre las políticas ambientales y las políticas agrarias (FAO, 2017). Existe una necesidad de procesos donde se conjuguen lineamientos y principios claros de la producción eficiente de alimentos, la protección ambiental, reducción de emisiones y la reducción de la pobreza (ENBCS, 2018).

Para hacer frente al cambio climático, el país ha elaborado instrumentos de políticas públicas como son la Política Nacional de Cambio Climático (PNCC) y la Política Ambiental Nacional (PAN), el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC), el Plan Nacional de Mitigación al Cambio Climático (PNMCC), entre otros. Además, cuenta con diversos programas, proyectos, e iniciativas vinculadas a la gestión del Cambio Climático en coordinación con otras instituciones.

El proyecto denominado Proyecto Desarrollo de Capacidades para Mejorar la toma de Decisiones (NCSA) apunta al fortalecimiento de las capacidades de las tres convenciones (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, el Convenio sobre la Diversidad Biológica y la Convención de Lucha contra la Desertificación). Se implementaron desde el año 2007 en conjunto entre la SEAM y el PNUD, con el apoyo del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM). Es uno de los proyectos que apunta al fortalecimiento de capacidades relativas a las Convenciones de Río. Su objetivo principal es determinar los retos de las capacidades subyacentes del país para cumplir con sus

compromisos ambientales globales, enmarcados por la CMNUCC. Asimismo, aborda la capacidad del país a nivel nacional, de individuos, grupos, organizaciones e instituciones para priorizar y transversalizar los temas ambientales prioritarios para lograr el desarrollo sostenible. Interinstitucional (MADES, 2015, p. 47).

En lo que respecta a los procesos de Medición, Reporte y Verificación (MRV), el Paraguay está en fase de preparación de su sistema de MRV en las siguientes áreas: MRV de las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero, el MRV de las Medidas de Mitigación, el MRV del Apoyo recibido, el MRV de las Actividades de Adaptación y el MRV de la Iniciativa de Reducción de Emisiones provenientes de la Deforestación y la Degradación de los Bosques (REDD+) (éste último desarrollado en el marco del PNC ONU-REDD+). Además, se introdujo el Régimen de Servicios Ambientales (RSA) mediante la promulgación de la Ley N° 3001/2006 *De valoración y retribución de los servicios ambientales* con el objeto de proteger los recursos naturales del territorio, de los cuales depende la economía del Paraguay (MADES, 2015).

Es importante destacar que Paraguay posee un marco macroeconómico sólido basado en reglas fiscales, metas de inflación y un régimen cambiario flexible. Debido sus antecedentes caracterizados por una política macroeconómica sensata, se espera que la economía paraguaya tenga un comportamiento optimista (se estima un crecimiento del 4% promedio anual para el periodo 2021-22) ante la crisis ocasionada por el COVID-19, aunque no está exento de la vulnerabilidad generada por la desaceleración económica interna (aislamiento social obligatorio) y externa (disminución de la actividad económica global) (Dellavedova & Vaccotti, 2021).

Lo anterior sumado a la fuerte dependencia del país a las exportaciones de productos primarios, implica que la actividad económica, el empleo y la pobreza sean variables directas de las fluctuaciones de los mercados de *commodities* y a las condiciones de la variabilidad climática.

En términos ambientales Paraguay, a pesar de los esfuerzos que viene realizando, aún posee varios desafíos en el sector ambiental, y se dan en el ámbito de la adecuación legal, las reestructuraciones institucionales, como en el ámbito del desarrollo económico sostenible del país, puesto que el modelo productivo por el país es el agroexportador (Cresta Arias et al., 2018).

Entre los indicadores del estado ambiental de un país, uno de los más importantes es la tasa de deforestación. En Paraguay la superficie boscosa ha

disminuido drásticamente en el período comprendido entre 1960 y 2003, con tasas de deforestación que llegaron a unas 300.000 ha por año, destinadas a cultivos del complejo sojero.

A partir del 2004 y con la puesta en vigencia de la “Ley de Deforestación Cero” que prohíbe actividades de transformación y conversión de superficies boscosas en la Región Oriental, lo cual ha permitido una disminución en un 80-90%. En los últimos años este fenómeno se trasladó a la Región Occidental, debido a la conversión de bosques a pastizales para ganado, estimándose una tasa de deforestación que van desde 130.000 ha/año a 300.000 ha/ año (Dellavedova & Vaccotti, 2021).

A su vez, la deforestación posee un claro vínculo con las emisiones de gases de efecto invernadero al comprobar que el sector con mayor contribución de CO₂ el de “cambio de uso de la tierra y silvicultura” que aportó 122.147,62 CO₂ eq. Correspondiente al 73% de las emisiones totales del país (SEAM/PNUD/FMAM, 2016, p. 163).

Aunque el Paraguay es un país con relativamente bajas emisiones en comparación con la región y a nivel global (4,2 millones de toneladas de CO₂ o 0,7 toneladas de CO₂ per cápita), según datos de la Segunda Comunicación Nacional de Cambio Climático (SEAM, 2011), las cifras referidas a las emisiones provenientes del cambio de uso de la tierra (y otras) confirman la importancia de trabajar no solo a nivel de medidas de adaptación, sino que también en todos los temas relativos a la mitigación del cambio climático.

III.3. Iniciativas sobre el cambio climático en Paraguay

El conocimiento de los temas en cambio climático es un reto para la planificación local y el desarrollo sustentable. Además, constituye un desafío para la generación de datos e información que permita la comprensión de la temática asociada a los cambios del clima y sus impactos, proporcione herramientas e insumos técnicos para investigadores, profesionales y académicos dedicados al tratamiento del problema y ayude al planteamiento de las respectivas soluciones, con miras a fortalecer la gestión de los tomadores de decisión (Cadilhac et al., 2017).

El Gobierno de Paraguay implementa diversos programas, proyectos y/o iniciativas vinculadas a la temática de la gestión del Cambio Climático (MADES, 2017, p. 50), y estos

proyectos son de formulación de políticas, de generación de información, así como de implementación de acciones concretas en los territorios.

La ciencia y la política en el contexto de evaluación integrada requiere la combinación con tres componentes identificados en el estudio: la interdisciplinariedad, la participación de las partes interesadas y la producción de conocimientos demostrablemente aplicables (Lemos et al., 2005).

Adicionalmente, (Lemos, 2005) menciona que el grado de integración e interactividad posible o deseable varía según el problema que se aborde y el contexto en el que se lleva a cabo la iniciativa. Entre ellos se cita la disponibilidad de recursos, la flexibilidad y el nivel de adecuación entre la ciencia y las necesidades/expectativas de las partes interesadas que interactúan con los tres componentes mencionados anteriormente (interdisciplinariedad, participación de las partes interesadas y producción de conocimientos útil) para facilitar o limitar el alcance de la coproducción en diferentes situaciones.

III.4. Conocimiento y política pública: Credibilidad, Relevancia y Legitimidad

Cash sugiere que es probable que la información científica eficaz para influir en la evolución de las respuestas sociales a asuntos públicos en la medida en que la información sea percibida por las partes interesadas como relevantes no solo sean creíbles, sino también destacadas y legítimas (2003).

Para Heink (2020), la credibilidad, la relevancia y la legitimidad se citan a menudo como determinantes de la eficacia de la interacción entre lo que se genera científicamente y lo que se aplica como política pública. Esto enfrenta a la ciencia y la política ambiental y sirven como criterio para su evaluación. Sin embargo, estos conceptos son confusos y tienen una variedad de significados en función de cada sujeto y contexto. En la práctica, la evaluación sistemática de las interfaces ciencia-política de acuerdo con la credibilidad, relevancia y legitimidad están sujetas a una serie de dificultades y su aplicación no es sencilla.

Si bien los atributos de credibilidad, relevancia y legitimidad son útiles a la hora de reflexionar sobre eficacia de las interfaces ciencia-política, son difíciles de aplicar como criterios al evaluarlas interfaces. “Para aplicar estos conceptos de manera significativa a la

tarea de evaluación, deben ser definidos específicamente para el contexto particular de la interfaz ciencia política en cuestión” (Heink, 2020).

Para evaluar si la interfaz realmente logra o no el efecto previsto en políticas, instituciones o procesos “es necesario para identificar los determinantes de su eficacia y criterios adecuados para evaluarlo”. La credibilidad, relevancia y legitimidad a menudo deben ser tenidos en cuenta o propuestos como tales determinantes y criterios” (Heink, 2020).

Por lo tanto, la percepción de que la credibilidad es científica y la legitimidad es política es generalizada. Esta interacción genera de igual manera, compensaciones y sinergias entre las tres dimensiones (credibilidad, relevancia y legitimidad) logrando equilibrar las compensaciones y las sinergias entre sí, aunque solo es posible si cada uno de estos atributos pueden evaluarse de alguna manera (Heink, 2020).

Por último, para Heink, la relevancia y la legitimidad conceptualmente sostienen que “un esfuerzo por aumentar la legitimidad teniendo en cuenta las preocupaciones de un grupo de partes interesadas en particular también pueden tener el efecto de aumentar la prominencia de una evaluación” (Heink, 2020, p 506). Esto puede deberse a que la legitimidad puede verse como parte del concepto de relevancia. Esta interpretación es apoyada porque se considera que “la relevancia de las partes interesadas son preocupaciones constituidas por la legitimidad, el poder, la urgencia y la dificultad de establecer una evaluación” (Heink, 2020).

La credibilidad, la relevancia y la legitimidad se convirtieron en un estado de criterios técnicos en el contexto de las SPI (*Science Politics Interface*). Enmarcado en ese efecto, la eficacia de los SPI en referencia a estos atributos contribuyó considerablemente a la adopción de métodos científicos para el conocimiento y la elaboración de políticas públicas.

III.3.a Credibilidad

Para Heink, la credibilidad puede entenderse como “la calidad o el poder de creencia inspiracional, la relevancia como el grado de relación entre la ciencia y las políticas públicas” (2020, p 507). La disposición individual hacia la credibilidad está parcialmente cubierta por criterios como la confianza en los expertos o el método científico. Disposiciones persistentes a veces pueden obstaculizar significativamente el efecto de las iniciativas.

“Los actores pueden ignorar la información emergente cuando están firmemente comprometido con metas u opciones previamente definidas a las acciones de las iniciativas” (Heink, 2020, p. 508). Por lo tanto, la credibilidad se puede referir a la veracidad de la información producida en las interfaces.

Igualmente, “puede considerarse como resultado de un juicio que se produjo utilizando conocimientos científicos, aceptando los métodos al igual que los hallazgos derivados e interpretados de manera rigurosa. Algo que puede ser garantizado a través de proceso de revisión por pares (Heink, 2020, p. 508).

Según Heink, “La noción de credibilidad resultante de la información, la calidad de los datos, la validez o la coherencia del modelo en inferir afirmaciones es probablemente más prevalente” (Heink, 2020, p.508). La credibilidad está influenciada por los medios de comunicación que difunden y transmiten información, por propiedades de la fuente que proporciona la información, es decir, por fuentes primarias o secundarias, con una forma en que la información es presentada. “Usuarios del conocimiento que quieren criticar y/o reflexionar sobre la credibilidad de la información puede beneficiarse de una interacción con un facilitador de conocimiento que puede jugar un papel importante en la transferencia de conocimientos” (Heink, 2020).

Para Heink, “con frecuencia la credibilidad de los conocimientos se negocia cuando entra en el ámbito de las políticas”. En estos casos, la credibilidad se entiende no sólo como credibilidad científica sino también política (2020, p. 509).

III.3.b Relevancia

La relevancia se designa con frecuencia como prominencia, distinguiéndola de pertinencia (Heink, 2020). Por lo tanto, la información relevante para un problema puede no ser pertinente si un usuario ya posee esta información.

La relevancia puede determinarse empíricamente o por sistema de normas establecidas, según la vista del destino, “esos datos solo son relevantes si son juzgados como relevantes por un usuario y el destino (política pública). La opinión de la acción es común en la interfaz” (Heink, 2020). La Relevancia se basa ciertamente en muchas influencias diferentes “de acuerdo con los diferentes actores políticos en el proceso, con el momento de la entrega de conocimientos, entre otros” (Heink, 2020). Así, según el destino, la relevancia es un concepto muy relacionado con el contexto. Sin embargo, también hay

procedimientos (es decir, un sistema de reglas) para que el solicitante logre evaluar la relevancia desde la ciencia.

III.3.c Legitimidad

Por otra parte, una noción general de legitimidad es: “la condición de estar de acuerdo con los principios establecidos” (Heink, 2020). Por un lado, esta definición es muy amplia respecto a si los resultados de la investigación son legítimos, si se obtuvieron con los métodos aceptados, una conclusión es legítima si se desprende de ciertas premisas, y una decisión es legítima si se ajusta a los procedimientos institucionalizados de toma de decisiones.

Por otro lado, parece demasiado estrecho, ya que la legitimidad a menudo también se entiende como aceptación fáctica y no simplemente como conformidad con las reglas. Algo parecido a la relevancia, la legitimidad también puede verse como un “concepto de procedimiento relacionado con el resultado o basado en reglas” (Heink, 2020). Una decisión puede ser legítima incluso si todos los interesados no lo aceptan como bueno para ellos.

Sin embargo, una justificada expectativa de aceptación se presume, aquí la legitimidad “es determinada ex ante y se logra mediante ciertos procedimientos, que tienen que ser aceptados como generadores de legitimidad (por ejemplo, procedimientos de concesión de licencias para proyectos” (Heink, 2020). En principio, la legitimidad que se deriva de reglas normativas y procedimientos es válida para todos los que estén sujetos a estas reglas.

La legitimidad a menudo se relaciona con decisiones o acciones. “Una política o acción pública es legítima cuando los ciudadanos tienen buenas razones para apoyarlo u obedecerlo, señalan que la legitimidad a menudo sirve como justificación para las afirmaciones de verdad y rectitud” (Heink, 2020).

La noción de credibilidad, relevancia y legitimidad que prevalece en cualquier caso concreto tendrá muchas consecuencias prácticas. Por ejemplo, si la relevancia se considera un concepto que se ve influido principalmente por procesos sociales entre diferentes actores, es probable que la financiación de la investigación se asigne a la investigación sobre cómo estos actores interactúan y sobre la efectividad de estrategias para hacer que los temas sean relevantes. Por tanto, la tarea de especificando con

corrección qué se entiende exactamente por credibilidad en los contextos prácticos serán sin duda un desafío en el futuro.

Por su parte Cash (2003), afirma que la ciencia y la tecnología (CyT) deben jugar un papel más central en el desarrollo sostenible. En la actualidad existe un debate sobre cómo crear instituciones que efectivamente lo hagan. Sugiere que los esfuerzos para movilizar estas premisas tienen más probabilidades de ser eficaces cuando “se manejan los límites entre el conocimiento y la acción de maneras que simultáneamente mejoran la prominencia, la credibilidad y la legitimidad de la información que producen”. Con cada actor es posible entrar en el debate bajo diferentes conceptos de lo que hace la información destacada, creíble y legítima (Cash, 2003).

También se refiere a las interfaces ciencia-política como “sistemas de borde que deben servir como lugares para la negociación y mediación” (Cash, 2003). Estas no son tareas asociadas convencionalmente con la investigación, lo que llevó a muchos científicos, como era de esperar, a verse participando en sistemas de conocimiento para la sostenibilidad como en el mejor de los casos incómodo y, en el peor de los casos, incompatible con la erudición real.

Recíprocamente, muchos gerentes y tomadores de decisiones ven la participación en tales sistemas, en el mejor de los casos como una inversión de tiempo costosa con rendimiento inciertos y, en el peor de los casos, como un riesgo para su percepción (Cash, 2003).

Las organizaciones de frontera o instituciones puente se encuentran abocadas a este compromiso de formar vínculos ciencia y política, desarrollando reglas, procedimientos, normas y normas de rendición de cuentas que dieron forma a las percepciones de prominencia (relevancia), credibilidad y legitimidad de la información, y; compensaciones efectivamente equilibradas entre las partes.

Cash (2003), describe cómo las reglas, normas y procedimientos de las instituciones de información influyen en los actores. Aquellas que invirtieron en sistemas de comunicación, traducción o mediación hacen más eficaz la prominencia (relevancia), credibilidad y legitimidad de la información expuesta para la toma de decisiones.

La prominencia se ocupa de la relevancia de la evaluación para las necesidades de tomadores de decisiones. “La credibilidad implica la adecuación de la evidencia técnica y los argumentos” (Cash, 2003). Puede aumentar la credibilidad al incorporar múltiples tipos

de experiencias a la mesa. La efectividad sufre cuando la comunicación es unidireccional, asumiendo que las preguntas relevantes para los tomadores de decisiones eran los que los expertos podrían responder de manera creíble.

Sugiere además qué, “es probable que la información científica eficaz para influir en el desarrollo de las respuestas sociales a asuntos públicos en la medida en que la información sea percibida por las partes interesadas como relevantes y no solo sean creíbles, sino también destacadas y legítimas” (Cash, 2003). La legitimidad refleja la percepción de que la producción de información y tecnología fue respetuosa de los valores y creencias divergentes de las partes interesadas (Cash, 2003).

Para Cash, es posible mejorar la legitimidad al proporcionar a las múltiples partes interesadas acceso al proceso de producción de información. “La mediación parece ser más importante para facilitar la legitimidad de los esfuerzos para movilizar la CyT para la sostenibilidad” (2003). La mediación mejora la legitimidad del proceso a través del aumento de la transparencia, proporcionando reglas de conducta y estableciendo criterios de deseo para la toma de decisiones.

Por su parte, Kano (2020), asegura que la forma en que se utilizan las pruebas en la formulación de políticas varía mucho según el progreso de la relación política-ciencia. Dado que “se encuentra en una fase en la que apenas se están reconociendo los problemas ambientales, aún no se formó un enfoque académicamente apropiado”. Por otra parte, las cuestiones de políticas se identificaron de forma recurrente dentro del sistema de evaluación de la evidencia en una etapa en la que se estableció la comprensión académica. Por tanto, “no tiene sentido evaluar el funcionamiento de la evidencia según los mismos criterios en ambos casos durante diferentes etapas” (Kano, 2020).

Para Kano (2020), existe una fase de pre-institucionalización, en la que el encuadre académico y social de un tema no estaba claro; otra etapa intermedia de institucionalización, en la que se estableció el encuadre académico y social de un tema y se avanzó en la institucionalización; y una fase de post institucionalización, en la que los temas se definieron de manera recursiva dentro del propio sistema de evaluación de la evidencia. Kano propone evaluar el rigor metodológico; consistencia; proximidad; idoneidad social; y legitimidad de un interfaz ciencia política.

En la actualidad se enfrentan varios desafíos específicos al implementar la evidencia en las políticas en el área ambiental, como los numerosos tipos de evidencia en la ciencia ambiental; dificultades éticas y prácticas involucradas en la producción de

pruebas; incertidumbre y confiabilidad de la evidencia misma; Kano relata que “la interacción de los desafíos ambientales con los de otras áreas políticas; y el hecho de que los métodos de resolución de problemas a menudo requieren un esfuerzo global que va más allá de la jurisdicción de los formuladores de políticas” (Kano, 2020).

Si bien, los expertos y los formuladores de políticas construyen relaciones a través de la evidencia de muchas maneras, sus intenciones a menudo entran en conflicto entre sí. “Los expertos pueden participar en diferentes prácticas de promoción dependiendo de su nivel de consideración por el contexto de la política y su compromiso con el juicio normativo” (Pielke, 2007).

Para Kano, “los responsables de la formulación de políticas pueden utilizar la evidencia como una herramienta para la resolución de problemas o como un medio estratégico para empoderar a los responsables de la formulación de políticas y las partes para promover una opción política en particular” (2020).

La calidad de la evidencia es uno de los factores más importantes. La distinción entre rigor metodológico y coherencia es esencial para comprender la práctica de la evaluación de la evidencia en las ciencias ambientales. “La proximidad es una medida de la distancia relativa entre la evidencia y el contexto político” (Kano, 2020).

El proceso de producir evidencia y usarla en situaciones de formulación de políticas no es sencillo. Para utilizar la evidencia en la política, es necesario “identificar los desafíos en el proceso desde la producción de la evidencia hasta el uso de la evidencia, y luego establecer vías para la resolución” (Kano, 2020).

La adecuación social y la legitimidad son perspectivas que se encuentran en los dominios de la ciencia, la política y la interfaz ciencia-política. Dado que la producción y el uso de evidencia se definen a menudo en el contexto sociopolítico, es importante analizar su impacto en los procesos de políticas. “La evidencia actúa como un puente entre científicos y formuladores de políticas, facilitando así tanto el desarrollo de políticas como la investigación científica futura” (Kano, 2020).

Por su parte, la legitimidad es “una perspectiva sobre la dinámica política de la evidencia e involucra varios aspectos del proceso de políticas, desde la adquisición de evidencia hasta la toma de decisiones políticas” (Kano, 2020). La dinámica sociopolítica que rodea a la evidencia puede tener impactos tanto positivos como negativos en la generación de evidencia

La legitimidad de la producción y el uso de la evidencia deben entenderse como “un proceso sobre el que la ciencia y la política se basan mutuamente” (Kano, 2020). Al considerar la legitimidad, no se puede evitar el dilema entre ciencia y democracia. Al carecer de la capacidad para evaluar la experiencia científica, el público y los responsables de la formulación de políticas deben delegar algunos aspectos de la toma de decisiones políticas a los expertos.

IV. CAPITULO IV. DISEÑO DEL MARCO METODOLÓGICO

IV.1. Diseño del estudio

Arias (1999) define el diseño de la investigación como “la estrategia que adopta el investigador para responder al problema planteado” (p.30). En este sentido, la presente investigación utiliza un diseño de campo que “consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna (Arias, 1999 p.94).

Asimismo, el estudio es de corte trasversal pues tiene como fin medir una o más características (variables) en un momento dado de tiempo (Hernández y Velasco-Mondragón, 2000). Y, es retrospectivo pues los datos o variables medidos ya han ocurrido en el pasado.

IV.2. Enfoque

La investigación responde a una de tipo mixto cuali-cuantitativo. La utilización de la metodología o método mixto se constituye en una buena alternativa para abordar temáticas de investigación en distintas áreas de la ciencia, donde se pretende lograr la comprensión de fenómenos más que objetos y permite incorporar narraciones o verbalizaciones de los actores, que ofrecen mayor sentido a los datos numéricos (Pereira, 2011).

La investigación mixta es una “búsqueda donde el investigador mezcla o combina métodos cuantitativos y cualitativos y señala como su característica clave el pluralismo metodológico o eclecticismo, lo que, según su opinión, resulta en una investigación superior por cuanto utiliza las fortalezas de la investigación cuantitativa y las de la investigación cualitativa combinándolas y minimizando sus debilidades. Por tanto, los métodos de investigación mixta son la integración sistemática de los métodos cuantitativo y cualitativo en un solo estudio con el fin de obtener una "fotografía" más completa del fenómeno (Guelmes Valdéz & Nueto Almeida, 2015, p. 24).

IV.3. Tipo de investigación

El tipo de diseño corresponde a uno descriptivo y retrospectivo. La investigación descriptiva busca especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis. Mide y evalúa diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar. Esto es, en un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente (Dankhe, 1986).

En tanto, se consideran retrospectivos aquellos cuyo diseño es posterior a los hechos estudiados y los datos se obtienen de archivos o de lo que los sujetos o los profesionales refieren. El estudio se inicia después de que se haya producido el efecto y la exposición.

Así también, la presente investigación utilizó el método de Estudios de Caso. Los estudios de caso son “una herramienta valiosa de investigación, y su mayor fortaleza radica en que a través de este se mide y registra la conducta de las personas involucradas en el fenómeno estudiado, mientras que los métodos cuantitativos sólo se centran en información verbal obtenida a través de encuestas por cuestionarios. Además, en el método de estudio de caso los datos pueden ser obtenidos desde una variedad de fuentes, tanto cualitativas como cuantitativas; esto es, documentos, registros de archivos, entrevistas directas, observación directa, observación de los participantes e instalaciones u objetos físicos” (Martínez, 2006, p.167).

IV.4. Población y unidad de análisis

La población en la presente investigación estuvo constituida por proyectos que tuvieron como uno de sus componentes claves, la generación de información o conocimiento, así como formulación e implementación de políticas de carácter ambiental con enfoque de cambio climático, implementados por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES⁴) entre los años 2010 y 2020. La población es desconocida dado que no se accedió a una base de datos que permita identificar la cantidad total de proyectos de esta característica implementados y la sistematización supondría un esfuerzo adicional al planteado en los objetivos de la investigación.

Por ello, y al no tener los datos de todos los proyectos implementados se optó por una muestra no probabilística, y se tomó como método el Estudio de Caso cuyos resultados no son generalizables al total de la población, por lo cual no se calculó el tamaño de muestra. La investigación quedó constituida por dos proyectos que formaron parte del Estudio de Casos.

Los criterios de inclusión fueron:

- Que hayan sido implementados en el ámbito del Gobierno Paraguayo, a través de SEAM/Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible;
- Solución de problemas similares

⁴ La Ley N6163/2018 eleva el rango de la Secretaría del Ambiente dependiente de la Presidencia de la República, a Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES).

- Que la modalidad de la nota conceptual haya sido semejante;
- Que la estructura y contenido de información hayan sido comparables;
- Que el proceso administrativo - ejecutor haya sido similar;
- Que la información y profesionales vinculados a la iniciativa haya sido accesible.

En base a estos criterios, se seleccionaron los casos: el Programa Colaborativo de las Naciones Unidas para la reducción de emisiones debidas a la deforestación y degradación de bosques en países en vías de desarrollo (REDD) y el Proyecto integrando la Conservación de Biodiversidad y manejo sustentable de la tierra en las prácticas de producción en todas las biorregiones y biomas en Paraguay (Green).

IV.5. Descripción de los Estudios de Casos

IV.5.a Programa Colaborativo de las Naciones Unidas para la reducción de emisiones debidas a la deforestación y degradación de bosques en países en vías de desarrollo (REDD)

El Programa Colaborativo de las Naciones Unidas para la reducción de emisiones debidas a la deforestación y degradación de bosques en países en vías de desarrollo (ONU REDD+) es un mecanismo de mitigación del cambio climático desarrollado bajo el marco de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) orientado a la Reducción de Emisiones de gases de efecto invernadero causadas por la Deforestación y Degradación de los bosques, la conservación y el incremento de las capturas de carbono. Este mecanismo busca reconocer y proveer incentivos a los países en vías de desarrollo para proteger sus recursos forestales, mejorar su gestión y utilizarlos de manera sostenible con el fin de contribuir a la lucha global contra el cambio climático y sus efectos (PRODOC, 2011).

Paraguay accede a este programa en el año 2011, el cual es denominado Programa Nacional Conjunto ONU REDD (PNC ONU REDD+) puesto que ha sido implementado por tres instituciones; la Secretaría del Ambiente (SEAM) actualmente Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), el Instituto Forestal Nacional (INFONA) y la Federación por la Autodeterminación de los Pueblos Indígenas (FAPI), con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (PRODOC, 2011).

El objetivo del PNC ONU–REDD Paraguay fue asistir al Gobierno de Paraguay para facilitar el desarrollo de las capacidades nacionales para la gestión ambiental integrada, incluyendo la promoción, el gerenciamiento del desarrollo sustentable y equitativo. El establecimiento del Programa REDD+ permitió al Gobierno de Paraguay integrar acciones de reducción efectiva de la deforestación y la degradación de los bosques en la agenda nacional y sectorial de desarrollo con el fin adicional de reducir la pobreza en actividades vinculadas con los bosques (Walker & Giménez, 2017).

Como resultado del desarrollo del Programa Nacional Conjunto ONU REDD+, han sido desarrollados importantes documentos técnicos que se constituyen en herramientas estratégicas para la planificación de los recursos naturales de nuestro país y, adicionalmente ayudar en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en línea con el Plan Nacional de Desarrollo Paraguay (PNC, 2030) (Walker & Giménez, 2017).

Para alcanzar el objetivo propuesto el PNC centró sus actividades en tres resultados;

1. Capacidad institucional y técnica mejorada de las organizaciones de Gobierno y de la Sociedad Civil para gerenciar actividades REDD+ en Paraguay. El mismo contribuyó con el desarrollo de la capacidad nacional para diseñar y establecer un Programa Nacional REDD+, integrando políticas ambientales, forestal, social, de género, rural y económica que permitan en forma medible y sostenible: a) reducir las tasas de deforestación y degradación de bosques, b) establecer incentivos asociados al mecanismo REDD+, y c) definir mecanismo de pagos y canalización de estos a nivel local (Walker & Giménez, 2017).
2. Capacidad establecida para implementar REDD+ a nivel local, el cual se basó en el desarrollo de capacidades locales para diseñar e implementar actividades REDD+ y probar a través de un proyecto demostrativo que integre REDD+ en las prioridades de desarrollo local. Se conformó un Grupo Local REDD+ que actuó como comité consultivo local para el proyecto piloto, y estará integrado por representantes de la Gobernación, de la Municipalidad, del Equipo Técnico REDD+, instituciones gubernamentales, ONGs, organizaciones de base que trabajan en la zona, y representantes de organizaciones privadas regionales/locales (Walker & Giménez, 2017).
3. Aumento del conocimiento y generación de capacidades para el tema REDD+ a las comunidades dependientes de los bosques, en especial los pueblos indígenas y otros actores claves del país. Se logró divulgar información sobre el tema REDD+ a actores claves y la sociedad en general mediante una campaña nacional de sensibilización y

un proceso de construcción de consensos con dichos actores (pueblos indígenas, productores, mujeres, ONG) y capacitación de estos (Walker & Giménez, 2017).

IV.5.b Proyecto integrando la Conservación de Biodiversidad y manejo sustentable de la tierra en las prácticas de producción en todas las biorregiones y biomas en Paraguay (GREEN)

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) se crea en el año 2010 el Programa Paisajes Verdes (PPV) para mejorar el desempeño nacional, económico, social y ambiental de los sectores de productos agrícolas en reconocimiento de la importancia de los productos básicos agrícolas mundiales para lograr los ODS, con la misión de: 1. Mejorar la vida de los agricultores y sus comunidades. 2. Proteger bosques de alto valor de conservación e importantes ecosistemas vulnerables.

Además, el Programa Paisajes Verdes pretende generar confianza y acción colectiva a través de la colaboración de múltiples partes interesadas para el cambio sistémico. Eso significa fomentar cambios en la mentalidad y las creencias, tanto en cómo funciona el sistema como en el potencial para cambiarlo.

SEAM/MADES, con el apoyo financiero del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM/GEF), viene ejecutando desde el año 2014 el proyecto Integrando la Conservación de Biodiversidad y Manejo Sustentable de la Tierra en las prácticas de producción en todas las biorregiones y biomas en Paraguay.

El objetivo del Proyecto fue proteger la biodiversidad y las funciones de la eco-región del Bosque Atlántico del Alto Paraná frente a las prácticas de producción multisectorial (producción de soja y producción de ganado). El mismo se logra con los arreglos necesarios para lograr un marco de gobernanza eficaz para la conservación de la biodiversidad y el manejo sostenible de suelos en paisajes de uso múltiple, además de incentivos financieros y de mercado para promover la biodiversidad y el manejo sustentable de la tierra considerando el uso múltiple, y finalmente con el fortalecimiento del sistema de reservas legales y de las prácticas de producción sustentable.

En el marco del mencionado proyecto se creó la “Plataforma Nacional de Commodities” (PNC) en tres departamentos (Alto Paraná, Itapúa y Caazapá) para el diálogo interinstitucional y entre actores múltiples sobre las normas de planificación del uso del suelo, el cumplimiento e incentivos para la adopción de mejores prácticas dentro de los

paisajes de producción, involucrando a todos los administradores del uso del suelo y las cadenas de suministro.

Esta iniciativa la integraron grupos públicos, privados, sociales e indígenas interesados en el mejor uso de los recursos naturales y la conservación de la biodiversidad.

Entre los principales resultados se pretendió: a) un marco de gobernanza eficaz para la conservación de la biodiversidad y el manejo sustentable de la tierra en paisajes de uso múltiples; b) un marco de incentivos financieros y de mercado para promover la biodiversidad y manejo sustentable de la tierra dentro de las zonas prioritarias de paisaje de uso múltiple, y c) la implementación fortalecida del sistema de reserva legales y prácticas productivas sustentables (PRODOC, 2014).

IV.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

IV.6.a Para la investigación cuantitativa

La técnica de recolección de datos fue la encuesta y se utilizó el cuestionario estructurado con Escala de Likert (que se puede ver en Anexo 1) como instrumento de recolección de datos. La Escala de Likert fue de 5 categorías, donde el numeral 5 indica “máximo acuerdo” y el 1 indica que “no sabe”. El puntaje máximo posible fue de 70 y el mínimo de 14.

En cuanto a indicador 1 (No sabe) se decidió darle ese valor en base a la siguiente justificación: generalmente el público encuestado con este tipo de escala suele atinar a responder de manera neutra. Entiéndase que, si se incluída el valor 3 posiblemente los entrevistados tendrían la opción de neutralizar sus respuestas con esta opción intermedia en caso de que la o las preguntas no puedan ser eludidas.

Tabla 1. Indicadores para medición de la Escala de Likert

| | |
|----------|--|
| 1 | No sabe: demuestra desconocimiento u omite respuesta alguna. |
| 2 | Totalmente en desacuerdo: se refiere a que el/la consultado/a considera que la acción fue realizada de manera imprecisa, deficiente y no tiene oportunidad de ser mejorada. |

| | |
|----------|--|
| 3 | En desacuerdo: se refiere a que el/la consultado/a considera que la acción fue realizada poco precisa y puede ser mejorada. |
| 4 | De acuerdo: se refiere a que el/la consultado/a considera que la acción fue realizada de forma precisa y eficiente |
| 5 | Totalmente de acuerdo: se refiere a que el/la consultado/a considera que la acción fue realizada de manera altamente eficiente y precisa. |

La cantidad de personas que fueron encuestadas fue 14; desglosado de la siguiente manera:

Las personas encuestadas fueron aquellas que conocen de los casos de estudio, donde se identificaron las siguientes categorías de opinión:

- Técnica: Correspondiente a técnicos que fueron parte de los casos, estuvieron involucrados desde la ejecución y tienen la percepción desde adentro de los procesos.
- Tomadores de decisión: se refiere a representantes del Gobierno en conocimiento del caso, van desde directores, punto focal y gerencia de proyecto involucrado en temas ambientales.
- Investigador: se refiere a expertos o especialistas en alguna de las especialidades del caso en cuestión en el ámbito académico.

Para la aplicación del cuestionario, se presentó y se expusieron los motivos, los objetivos y el propósito de la investigación. Una vez expuestos los argumentos se procedió a aplicar el cuestionario que fue utilizado luego para dar forma al documento final y las mismas fueron realizadas con los principios de respeto, justicia, responsabilidad, honestidad y libertad.

La aplicación del cuestionario se realizó vía electrónica, dada la restricción impuesta por la pandemia del COVID 19, y fue de manera sincrónica con el encuestado. La recolección de datos se realizó entre los meses de agosto y septiembre 2021.

IV.6.b Para la investigación cualitativa

Se utilizó la técnica de la entrevista a profundidad con una guía de entrevista como instrumento de recolección de datos. En la entrevista, a través de las preguntas y respuestas, se realiza una comunicación y la construcción sobre un tema investigado (Hernández Sampieri et al., 2018).

Se seleccionaron 6 referentes clave; 3 por cada caso de estudio. Para considerar como actor clave, el requisito fundamental fue haberse que el entrevistado se haya desempeñado en un cargo ejecutivo en los proyectos.

Además de la guía de encuestas, las entrevistas utilizaron las siguientes preguntas orientadoras:

- A su entender ¿Qué resaltaría como innovador o como factor clave para el éxito del proyecto?, ¿Podría haber habido margen de mejora en los proyectos? Si es así ¿Qué podría haber mejorado?
- Si tuviera que mencionar algunos logros importantes del proyecto ¿cuáles serían? En términos de relevancia, credibilidad y legitimidad
- ¿Qué elementos, actividades o componentes repetiría/cambiaría si tuviera la oportunidad de volver a realizar el proyecto?
- ¿Qué factores se deben tener en cuenta en las diferentes etapas del proyecto (diseño, monitoreo y evaluación, ejecución, cierre) para asegurar que las decisiones estén basadas en evidencias científicas y/o datos técnicos?

Las entrevistas también se realizaron vía electrónica, dada la restricción impuesta por la pandemia del COVID 19, y se trató de crear el mejor ambiente entre el entrevistado y la entrevistadora de tal manera a obtener la información más detallada posible. Una vez explicitado el objetivo del encuentro, se solicitó al actor el permiso correspondiente para grabar la reunión, mediante la plataforma de zoom.

IV.7. Análisis de datos

En el segmento cuantitativo, el análisis de datos se realizó mediante la estadística descriptiva, donde se utilizaron frecuencias y porcentajes, así como tablas. La información fue almacenada y procesada en la planilla electrónica Excel.

En tanto, en el segmento cualitativo, para el análisis de datos se siguieron los pasos o fases mencionados por (Fernández Nuñez, 2007).

1. Obtención de la información: a través del registro sistemático de la entrevista, que fue grabada mediante la plataforma Zoom.
2. Transcripción y ordenación de la información.
3. Codificación de la información: codificar es el proceso mediante el cual se agrupa la información obtenida en categorías que concentran las ideas, conceptos o temas similares descubiertos por el investigador.

IV.8. Consideraciones éticas

Con el uso de las encuestas anónimas de los participantes se precauteló la identidad de los entrevistados. Así mismo, se les manifestó que toda la información suministrada por las participantes será utilizada exclusivamente para el logro de los objetivos del trabajo de investigación propuesto.

Los participantes fueron debidamente informados sobre las implicancias y propósitos de esta tesis.

Koepsell & Ruiz de Chávez (2017), hacen referencia a cuatro principios fundamentales en la construcción ética de la investigación: autonomía, dignidad, beneficencia y justicia. Éstas serán tenidas en cuenta a lo largo del proceso.

V. CAPITULO 5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

V.1. Analisis de los resultados cuantitativo

V.1.a *Dimensión Credibilidad*

Estudio de caso REDD

La mayoría de los encuestados (75%) coinciden en estar de acuerdo que el conjunto de profesionales estuvo caracterizado por la **multidisciplinariedad**. La minoría que mencionó no estar de acuerdo (25%) señaló que no se cumplió con los requerimientos de expertos en algún componente, a lo largo de ejecución del proyecto.

A pesar de lo mencionado, esa situación no dificultó el logro de los objetivos planteados inicialmente, debido a la alta formación de los especialistas. Asimismo, se reconoció que se incorporaron profesionales que no estaban contemplados a efectos del proyecto, pero que esta situación responde a necesidades de la institución ejecutora en otros ámbitos.

En cuanto a la **trayectoria** de los profesionales, la mayoría indicó estar de acuerdo con la formación adecuada (87,5%) y años de experiencia. Por otra parte, el 12,5% mencionó no estar de acuerdo con la experiencia laboral general y específica del equipo de profesionales, argumentó que era un tema nuevo y que no todos manejaban en forma completa los conceptos de REDD, sino que adquirieron la experiencia ejecutando el proyecto.

Como consecuencia de lo mencionado antes, existen desacuerdos entre los encuestados, quienes no coinciden con relación a si los **profesionales tuvieron un buen desempeño** en su área técnica, argumentando que hubo confusión y retrasos en la etapa de arranque del proyecto debido a los cambios de coordinación que sufrió el proyecto a lo largo de su ejecución, sobre todo en los líderes o coordinadores.

Al referirse a la **calidad de la información generada** la totalidad (100%) coincidió con que fueron producidos con rigor técnico y científico, resaltaron la **utilidad que tuvieron** y siguen teniendo como insumos para consultas en investigación, utilización de datos en otros proyectos, uso para la toma de decisión, entre otros.

En la Tabla 2 pueden verse los resultados de las encuestas (en porcentajes) en base a las variables y los indicadores considerados para el análisis en la dimensión Credibilidad del proyecto REDD.

Tabla 2. Credibilidad-REDD. Dimensión, variables e indicadores.

| DIMENSIÓN | VARIABLES | INDICADORES | TDA * % | DA* % | ED* % | TED* % | NS* % |
|--------------|---------------------------|---|------------|----------|----------|-----------|----------|
| CREDIBILIDAD | Equipo multidisciplinario | 1. El proyecto contó con profesionales multidisciplinarios. | 50,0 | 25,0 | 12,5 | 12,5 | 0 |
| | | 2. El conjunto de profesionales del proyecto estaba conformado por expertos con alta formación. | 25,0 | 50,0 | 25,0 | 0 | 0 |
| | | 3. La expertise del equipo cubría todos los requerimientos del proyecto en cada etapa y/o a lo largo del proyecto. | 50,0 | 25,0 | 12,5 | 12,5 | 0 |
| | | 4. Todos los profesionales que fueron incorporados fueron necesarios | 75,0 | 12,5 | 12,5 | 0 | 0 |
| | Trayectoria del equipo | 5. El equipo de profesionales contaba con la formación adecuada para con el proyecto | 62,5 | 25,0 | 12,5 | 0 | 0 |
| | | 6. Los años de experiencia (general y específica) del equipo fueron apropiados para desempeñar con éxito su función | 12,5 | 62,5 | 25,0 | 0 | 0 |
| | | 7. Los líderes de proyecto cumplieron a cabalidad con esta función | 37,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | Calidad de la información | 8. La información, los documentos y los materiales generados contaron con el rigor técnico y científico apropiado | 75,0 | 25,0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 9. La información, los documentos y los materiales generados fueron utilizados en otras iniciativas | 62,5 | 37,5 | 0 | 0 | 0 |

*TDA: Totalmente de Acuerdo (5), DA: De Acuerdo (4), ED: En Desacuerdo (3), TED: Totalmente en Desacuerdo (2), NS: No Sabe (1)

Fuente: elaboración propia.

Estudio de caso GREEN

La mitad (50%) de los encuestados indicó estar totalmente de acuerdo y de acuerdo con la **multidisciplinariedad** del proyecto GREEN. Así mismo consideró estar de acuerdo con la alta formación de los expertos, cubriendo los requerimientos del proyecto en todo el periodo de implementación. La otra mitad (50%) señaló que faltaron más especialistas en diferentes ámbitos del proyecto, sobre todo en temas ambientales como biodiversidad y servicios ambientales.

La variable **trayectoria**, valorada a través de la formación académica adecuada (87,5%) y los años de experiencia general y específica (75%), así como el buen desempeño de todos los profesionales (50%), arrojó como resultado que la mayoría de los entrevistados señalaron estar de acuerdo con la afirmación (71%). El restante (29%) que no estuvo de acuerdo con esta afirmación o no sabe, fundamentó en que, si bien los profesionales contaban con la formación académica adecuada, no tenían la experiencia específica en los temas requeridos.

La **calidad de la información** tuvo el **rigor técnico y científico apropiado**, y los entrevistados señalaron estar en total acuerdo y/o en acuerdo (100%). De la misma manera los encuestados coincidieron en estar acuerdo (62,2%) en total acuerdo (37,5%) en el **uso positivo que se dio a la información**.

Esta respuesta se fundamenta en que la información y los documentos sistematizados antes no existían en formatos de alcance masivo.

La Tabla 3 muestra los resultados de las encuestas (en porcentajes) considerando las variables y los indicadores definidos para la dimensión Credibilidad para el proyecto GREEN.

Tabla 3. Credibilidad-GREEN. Dimensión, variables e indicadores.

| DIMENSIÓN | VARIABLES | INDICADORES | TDA * % | DA* % | ED* % | TED* % | NS* % |
|--------------|---------------------------|---|------------|----------|----------|-----------|----------|
| CREDIBILIDAD | Equipo multidisciplinario | 1. El proyecto contó con profesionales multidisciplinarios. | 33,3 | 16,7 | 50,0 | 0 | 0 |
| | | 2. El conjunto de profesionales del proyecto estaba conformado por expertos con alta formación. | 33,3 | 50,0 | 16,7 | 0 | 0 |
| | | 3. La expertise del equipo cubría todos los requerimientos del proyecto en cada etapa y/o a lo largo del proyecto. | 33,3 | 50,0 | 16,7 | 0 | 0 |
| | | 4. Todos los profesionales que fueron incorporados fueron necesarios | 33,3 | 16,7 | 33,3 | 0 | 16,7 |
| | Trayectoria del equipo | 5. El equipo de profesionales contaba con la formación adecuada para con el proyecto | 50,0 | 33,3 | 16,7 | 0 | 0 |
| | | 6. Los años de experiencia (general y específica) del equipo fueron apropiados para desempeñar con éxito su función | 33,3 | 50,0 | 16,7 | 0 | 0 |
| | | 7. Los líderes de proyecto cumplieron a cabalidad con esta función | 33,3 | 50,0 | 0 | 16,7 | 0 |
| | Calidad de la información | 8. La información, los documentos y los materiales generados contaron con el rigor técnico y científico apropiado | 83,3 | 16,7 | 0 | 0 | 0 |
| | | 9. La información, los documentos y los materiales generados fueron utilizados en otras iniciativas | 50,0 | 33,3 | 16,7 | 0 | 0 |

*TDA: Totalmente de Acuerdo (5), DA: De Acuerdo (4), ED: En Desacuerdo (3), TED: Totalmente en Desacuerdo (2), NS: No Sabe (1)

Fuente: elaboración propia.

V.1.b Dimensión Relevancia

Estudio de caso REDD

La **relevancia ambiental** fue valorada a través de la comprensión de los problemas ambientales, logros importantes y la promoción de espacios de participación. La mayoría de los encuestados (66,7%) coincidió en estar total mente de acuerdo y/o de acuerdo con los resultados ambientales obtenidos. Sin embargo, el 33,3% indicó estar en desacuerdo o no sabe con la afirmación de que los espacios de participación generados por el proyecto

fueron efectivos para implementar soluciones ambientales a nivel local en particular. Esto se debe a que la opinión de los encuestados coincide que el proyecto generó muchos espacios de participación, pero en gran parte concentrados en grandes ciudades y la capital del país.

No obstante, la mayoría coincidió en que el proyecto permitió alcanzar logros importantes en temas ambientales, si se considera la formación y capacidad instalada en las instituciones ejecutoras.

El 62,5% estuvo en total desacuerdo y/o desacuerdo con la **relevancia social**. Al respecto, se señaló que el impacto social alcanzado no fue alto y que no considera que el proyecto haya logrado llegar de manera satisfactoria a las comunidades vulnerables. Entre los principales argumentos señalaron que los verdaderos beneficiarios eran las comunidades rurales e indígenas vulnerables y que no implementaron casos de proyectos piloto, sino más bien el proyecto se centró en estudios, consultorías, reuniones/talleres centralizados en grandes urbes.

En cuanto a la **relevancia política**, una parte significativa de los encuestados (87,5%) señaló estar totalmente de acuerdo y/o de acuerdo en que se tomaron decisiones importantes en términos de políticas públicas y se ajustaron normativas tomando como antecedentes los resultados del proyecto.

Seguidamente la Tabla 4 muestra los resultados de las encuestas (en porcentajes) considerando las variables y los indicadores definidos para la dimensión Relevancia para el proyecto REDD.

Tabla 4. Relevancia-REDD. Dimensión, variables e indicadores.

| DIMENSIÓN | VARIABLES | INDICADORES | TDA * % | DA* % | ED* % | TED* % | NS* % |
|---|----------------------|---|------------|----------|----------|-----------|----------|
| RELEVANCIA | Relevancia ambiental | 10. El proyecto ha promovido la comprensión de los problemas ambientales. | 25,0 | 50,0 | 25,0 | 0 | 0 |
| | | 11. Los espacios de participación generados fueron efectivos para implementar soluciones ambientales a nivel local, regional y/o nacional | 37,5 | 12,5 | 50,0 | 0 | 0 |
| | | 12. El proyecto permitió alcanzar logros importantes en temas ambientales | 50,0 | 25,0 | 25,0 | 0 | 0 |
| | Relevancia social | 13. El impacto social alcanzado con el proyecto fue alto o importante | 25,0 | 12,5 | 37,5 | 25,0 | 0 |
| | | 14. El beneficio del proyecto alcanzó de manera satisfactoria a las comunidades vulnerables | 25,0 | 12,5 | 50,0 | 12,5 | 0 |
| | Relevancia política | 15. Se tomaron decisiones de políticas públicas basándose en los resultados | 50,0 | 37,5 | 0 | 12,5 | 0 |
| 16. Se promulgaron normativas utilizando argumentos o datos aportados por los trabajos desarrollados en el marco del proyecto | | 50,0 | 37,5 | 0 | 12,5 | 0 | |

*TDA: Totalmente de Acuerdo (5), DA: De Acuerdo (4), ED: En Desacuerdo (3), TED: Totalmente en Desacuerdo (2), NS: No Sabe (1).

Fuente: Elaboración propia.

Estudio de caso GREEN

Se realizaron las siguientes preguntas para valorar la **relevancia ambiental**: ¿El impacto social alcanzado con el proyecto fue alto o importante?, ¿Los espacios de participación generados fueron efectivos para implementar soluciones ambientales a nivel local, regional y/o nacional? el proyecto permitió alcanzar logros importantes en temas ambientales?

La mayoría de las respuestas refirió estar totalmente de acuerdo y/o de acuerdo (83,3%) con la comprensión de problemas ambientales, e indicaron aportes en el análisis de normativas nacionales, se realizaron ajustes en reglamentación de Pagos por Servicios Ambientales, obteniendo logros significativos en este punto.

Sin embargo, todos (100%) coincidieron en que la generación de espacios de participación no fue lograda teniendo en cuenta la limitación geográfica y sectorial establecida por el proyecto.

La mayoría de los entrevistados (83,3%) coincidió en estar totalmente de acuerdo y/o de acuerdo en lo que respecta a la comprensión de los problemas ambientales por parte del proyecto y argumentó que el mayor logro ambiental del proyecto fue poder insertar temas ambientales o de producción sostenible en un sector productivo y económico significativo para el país.

En cuanto a la **relevancia social**, la mitad de los consultados (50%) coincidió en no estar de acuerdo con el beneficio en comunidades vulnerables. En este punto señalaron que se enfocaron en un segmento de la economía nacional que no involucra sectores con alta vulnerabilidad social, climática y económica. Esto se explica por el hecho que el proyecto no se concentró en sectores vulnerables desde el punto de vista social, quizás si desde el punto de vista climático y en la alta importancia económica del sector en la economía nacional.

Para evaluar la relevancia política se realizaron las siguientes preguntas: ¿Se tomaron decisiones de políticas públicas basándose en los resultados del proyecto? ¿Se promulgaron normativas utilizando argumentos o datos aportados por los trabajos desarrollados en el marco del proyecto?

La mayoría coincidió (83,3%) en estar totalmente de acuerdo y/o de acuerdo con la **relevancia política** y se señaló la ejecución de pilotos, donde se lograron la implementación de buenas prácticas agropecuarias, experiencia que fue tomada por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) convirtiéndolas en políticas públicas, como parte integral de sus programas.

Además, resaltaron que el proyecto contribuyó a visibilizar que, del total de los productores de soja en el país, un 30% está en manos de pequeños productores, derribando mitos que sólo pertenecían a medianos y grandes productores. Esta situación derivó en que el MAG empezó a ocuparse de la sostenibilidad de estos rubros y ya es parte del esquema anual de la institución orientado a promover la certificación de los productos.

La Tabla 5 presenta los resultados de las encuestas (en porcentajes) establecidos para la dimensión Relevancia para el proyecto GREEN.

Tabla 5. Relevancia- GREEN. Dimensión, variables e indicadores.

| DIMENSIÓN | VARIABLES | INDICADORES | TDA * % | DA* % | ED* % | TED* % | NS* % |
|---|----------------------|---|------------|----------|----------|-----------|----------|
| RELEVANCIA | Relevancia ambiental | 10. El proyecto ha promovido la comprensión de los problemas ambientales. | 50,0 | 33,3 | 16,7 | 0 | 0 |
| | | 11. Los espacios de participación generados por el proyecto fueron efectivos para implementar soluciones ambientales a nivel local, regional y/o nacional | 66,7 | 33,3 | 0 | 0 | 0 |
| | | 12. El proyecto permitió alcanzar logros importantes en temas ambientales | 50,0 | 33,3 | 16,7 | 0 | 0 |
| | Relevancia social | 13. El impacto social alcanzado con el proyecto fue alto o importante | 33,3 | 16,7 | 50,0 | 0 | 0 |
| | | 14. El beneficio del proyecto alcanzó de manera satisfactoria a las comunidades vulnerables | 16,7 | 33,3 | 33,3 | 16,7 | 0 |
| | Relevancia política | 15. Se tomaron decisiones de políticas públicas basándose en los resultados del proyecto | 66,7 | 16,7 | 16,7 | 0 | 0 |
| 16. Se promulgaron normativas utilizando argumentos o datos aportados por los trabajos desarrollados en el marco del proyecto | | 66,7 | 16,7 | 16,7 | 0 | 0 | |

*TDA: Totalmente de Acuerdo (5), DA: De Acuerdo (4), ED: En Desacuerdo (3), TED: Totalmente en Desacuerdo (2), NS: No Sabe (1)

Fuente: Elaboración propia.

V.1.c Dimensión Legitimidad

Estudio de caso REDD

Una parte de los encuestados (50%) señaló estar totalmente de acuerdo y/o de acuerdo con el nivel de **representatividad** en los espacios de participación a nivel

geográfico. La otra parte que indicó no estar de acuerdo (50%), justificó su desacuerdo en que los espacios de participación fueron muy centralizados en las grandes urbes y en particular en la ciudad de Asunción.

Los entrevistados coincidieron (75%) en estar de acuerdo sobre la utilidad y eficiencia de los **asesores políticos**, así como al desempeño satisfactorio en la orientación y asesoramiento del equipo consultivo técnico y político.

De la misma manera coincidieron en un porcentaje elevado en las respuestas (75%) que el proyecto se desarrolló de acuerdo con **las políticas impulsadas por el país**.

La Tabla 6 muestra los resultados de las encuestas (en porcentajes) considerando las variables y los indicadores definidos para la dimensión **Legitimidad** para el proyecto REDD.

Tabla 6. Legitimidad-REDD. Dimensión, variables e indicadores.

| DIMENSIÓN | VARIABLES | INDICADORES | TDA * % | DA* % | ED* % | TED* % | NS* % |
|-------------|------------------------------|---|------------|----------|----------|-----------|----------|
| LEGITIMIDAD | Representatividad | 17. El proyecto contó con representatividad en sus espacios de participación a nivel geográfico | 37,5 | 0 | 12,5 | 50,0 | 0 |
| | | 18. El proyecto contó con una participación equitativa entre los sectores involucrados. | 25,0 | 37,5 | 12,5 | 25,0 | 0 |
| | Asesores o Mesas Consultivas | 20. Se contó asesores políticos que fueron útiles y eficientes | 75,0 | 0 | 12,5 | 12,5 | 0 |
| | | 19. El equipo consultivo del proyecto se desempeñó de manera satisfactoria en cuanto al asesoramiento y orientación | 50,0 | 25,0 | 12,5 | 12,5 | 0 |
| | Adecuación legal | 21. El proyecto se enmarcó en las políticas impulsadas por el país | 62,5 | 12,5 | 25,0 | 0 | 0 |

*TDA: Totalmente de Acuerdo (5), DA: De Acuerdo (4), ED: En Desacuerdo (3), TED: Totalmente en Desacuerdo (2), NS: No Sabe (1).

Fuente: Elaboración propia.

Estudio de caso GREEN

El 66,6% de los encuestados está de acuerdo con la **representatividad en los espacios de participación** a nivel geográfico, así como de los sectores preestablecidos por el proyecto.

Si bien el 83,3% estuvo en total acuerdo y/o de acuerdo en que se tuvo un desempeño positivo vinculado a la representatividad, el resto de los entrevistados mencionaron estar en total desacuerdo. En este sentido se indicó que se orientaron en

rubros agrícolas que, si bien son vulnerables al cambio climático como todas las otras actividades primarias, ésta en particular poseen mayor capacidad de adaptación o resiliencia. Esto vinculado a la disponibilidad de recursos institucionales, financieros y de recursos humanos que caracteriza a estos sectores.

El 83,3% mencionó estar de acuerdo con la utilidad de contar **con asesores políticos**, así como con equipos técnicos y consultivos. Opinaron que el desempeño de estas figuras fue clave para el éxito del proyecto, ya que orientaron y asesoraron los abordajes con el sector beneficiado por este proyecto, puesto que es caracterizado de tener una visión poco favorable a las instituciones vinculadas con el ambiente y el cambio climático.

Se indicó que el mayor logro del proyecto fue un acercamiento de las instituciones públicas (MADES) y el sector productivo, y este logro mucho se debe al rol de los **asesores políticos y el abordaje del equipo técnico** decidieron adoptar. De la misma, el 83,3% del total manifestó estar de acuerdo con la **adecuación del proyecto a las políticas impulsadas por el país**.

La Tabla 7 presenta los resultados de las encuestas (en porcentajes) para las variables y los indicadores definidos en la dimensión Legitimidad correspondiente al proyecto GREEN.

Tabla 7. Legitimidad - GREEN. Dimensión, variables e indicadores.

| DIMENSIÓN | VARIABLES | INDICADORES | TDA * % | DA* % | ED* % | TED* % | NS* % |
|-------------|------------------------------|---|------------|----------|----------|-----------|----------|
| LEGITIMIDAD | Representatividad | 17. El proyecto contó con representatividad en sus espacios de participación a nivel geográfico | 66,7 | 16,7 | 0 | 16,7 | 0 |
| | | 18. El proyecto contó con una participación equitativa entre los sectores involucrados. | 50,0 | 16,7 | 16,7 | 16,7 | 0 |
| | Asesores o Mesas Consultivas | 19. Se contó asesores políticos que fueron útiles y eficientes | 66,7 | 16,7 | 0 | 16,7 | 0 |
| | | 20. El equipo consultivo del proyecto se desempeñó de manera satisfactoria en cuanto al asesoramiento y orientación | 50,0 | 33,3 | 0 | 16,7 | 0 |
| | Adecuación legal | 21. El proyecto se enmarcó en las políticas impulsadas por el país | 66,7 | 16,7 | 0 | 16,7 | 0 |

*TDA: Totalmente de Acuerdo (5), DA: De Acuerdo (4), ED: En Desacuerdo (3), TED: Totalmente en Desacuerdo (2), NS: No Sabe (1).

Fuente: Elaboración propia.

V.2. Análisis de los resultados cualitativos

En este apartado se analiza la información proporcionada por los entrevistados a través de unas preguntas guías y el cuestionario. Después de sistematizar la información, los resultados permiten revisar los indicadores más significativos para cada caso de estudio.

V.1.d Caso REDD

Credibilidad

La mayoría de los entrevistados coincidió que el proyecto estuvo conformado por un equipo multidisciplinario de profesionales de alta formación. Si bien al inicio no contó con todas las especialidades, se pudo rectificar con la contratación de los expertos necesarios en ciertos componentes del proyecto.

“La multidisciplinariedad en el proyecto fue de vital importancia, ya que cada miembro del equipo tenía una visión diferente desde su especialidad, ayudando a entender todo el proceso de una manera más integral” (Entrevistado 2, septiembre de 2021).

En cuanto a la alta formación académica de los expertos del equipo de proyecto, se menciona que no todos los miembros contaban con la trayectoria y *expertise* requeridos. Esta situación se reconoce y los entrevistados explican que, siendo un tema relativamente nuevo, era imposible cumplir con todos requerimientos de experiencia específica en el país. Si bien no todos tenían un vasto conocimiento sobre los conceptos de REDD+, pudieron adquirir en la práctica y con el apoyo de especialistas internacionales de las agencias de cooperación que apoyan la ejecución del proyecto (FAO, PNUMA, PNUD).

“En el equipo había más personas con experiencia, lo que ayudó a formarse a las otras personas nuevas y fue como un proceso mutuo de aprendizaje” (Entrevistado 4, octubre de 2021).

También la mayoría mencionó que los profesionales tuvieron un buen desempeño en sus respectivas áreas. Al inicio, el proyecto transmitió mucha confusión por parte de miembros del equipo, sumado a repetidos cambios de la coordinación, lo cual desembocó en retrasos.

En cuanto a los datos y estudios generados indicaron que tuvieron un alto rigor técnico y científico, así como en la utilidad que éstos tuvieron y siguen teniendo como insumos para consultas. Se mencionó que los documentos sirvieron de base para sacar normativos, apoyar a elaborar resoluciones y lo más significativo que toda la información fue creíble, ya que superaron evaluaciones de instancias internacionales logrando el Proyecto REDD+ de Pagos Basados en Resultados.

“Los profesionales tuvieron un buen desempeño en REDD+, a pesar de que el proyecto al inicio perdió tiempo, hasta que se conforma ese equipo técnico de soporte, se pudo recuperar tiempo y cumplir aspectos significativos como es recibir fondos por Pago por Resultados financiado por el Fondo Verde del Clima (GCF por sus siglas en inglés), por un valor de US\$ 50 millones, y que fueron asignados al país en reconocimiento a los resultados logrados para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero provenientes del sector forestal entre los años 2015 y 2017” (Entrevistado 4, octubre de 2021)

Se señaló que, si bien al inicio el proyecto REDD no contó con todas las especialidades, se tuvo el acompañamiento de expertos regionales (especialistas de las diferentes agencias de cooperación a nivel regional que acompañaron la ejecución del proyecto) para asistir temas puntuales, considerando que era la primera experiencia REDD en el país y no se contaba con profesionales con experiencia en el tema específico.

Por otro lado, se señaló que la multidisciplinariedad del equipo logró conformar un grupo de trabajo en el cual cada uno de los profesionales colaboró desde su perspectiva a consolidar al equipo, convirtiéndose en un proceso de aprendizaje y formación colectiva.

A pesar de que se reconoció que el proyecto no tuvo la llegada a las comunidades vulnerables como se esperaba, se logró producir una cantidad enorme de estudios técnicos de alto nivel que no existían o no estaban visibilizados y disponibles. De esta forma también, contribuyó con el país en dejar las condiciones para estar más preparado, construyendo las herramientas y las condiciones de un mecanismo de mercado voluntario. Entre ellos se menciona la elaboración de los inventarios forestales nacionales, que incluye contenido de carbono, el establecimiento de los niveles de emisión de referencia forestal nacional; el diseño y puesta en marcha del sistema nacional de monitoreo forestal, así como el sistema satelital de monitoreo.

Relevancia

En cuanto a si el proyecto ha promovido la comprensión de los problemas ambientales, los entrevistados consideraron que sí ha aportado a un mayor conocimiento sobre los principales drivers y otros datos relevantes en temas vinculados al cambio y uso del suelo en el país. Si bien eran datos de conocimiento público, se menciona que con el proyecto se logró establecer una relación causal con metodologías y enfoques académicos que no eran fáciles rebatir.

Por otra parte, otro entrevistado opinó que no fue relevante el desempeño de la comprensión de temas ambientales, y alegan que la aspiración era lograr la prohibición de cambio y uso de suelo en la totalidad del territorio nacional.

“La impresión que yo tengo es que REDD generó muchos datos, o sea le dejó al país más preparado para un mecanismo de mercado voluntario, adecuando normativas (...) pero no generó un impacto social o ambiental importante todavía”
(Entrevistado 5, octubre de 2021)

En cuanto a la representatividad en sus espacios de participación a nivel geográfico se indicó que se concentró mucho a nivel capital, se vio la necesidad de salir más a trabajar en el interior. Faltó más participación de asociaciones de campesinos, comunidades rurales. Este punto fue muy criticado porque se tiene la opinión que el proyecto debe ser implementado por productores y es necesario llegar a ellos para tener un impacto significativo.

Contrariamente a la línea anterior, la mayoría de los entrevistados coincidió en que el proyecto permitió alcanzar logros importantes en temas ambientales, si se considera la cantidad de información generada con la que antes no se contaba. Entre ello se citan algunos más relevantes:

- Niveles de Emisión de Referencia Forestal Nacional (FREL, por sus siglas en inglés);
- Análisis detallado de las causas de la deforestación.
- Adecuaciones en el marco institucional, legal y metodológico.
- Sistema Nacional de Monitoreo Forestal diseñado y operativo.
- Inventarios Forestal Nacional (que incluye contenido de carbono)
- Sistema Satelital de Monitoreo Terrestre
- Salvaguardas sociales y ambientales

- Mapeo de los beneficios múltiple de REDD en Paraguay: análisis adicionales para orientar la toma de decisiones sobre políticas y medidas
- Estudio de estimación de los Costos de Oportunidad de REDD+ en Paraguay

Además, un tema no menos relevante, es que se logró instalar capacidad técnica en las instituciones ejecutoras, en particular en INFONA y MADES, con la formación de funcionarios en elaboración de mapas y de los Niveles de Referencia de Emisiones y el Sistema de Monitoreo Forestal.

Con relación al impacto social alcanzado por el proyecto, se mencionó que fue alto. Al respecto, se señala que los verdaderos beneficiarios eran las comunidades rurales e indígenas y eso no se dio.

“Yo creo que no, todavía no, salvo que en Pagos por Resultados (...) pero yo creo que no, ósea mi percepción es que no también, esto lo digo por haber trabajado con comunidades indígenas y ellos no perciben que REDD les ayudado mucho, esperaban resultados como Normativas de prohibición de deforestación en el Chaco o pilotos para implementar pagos por servicios etc. (...)” (Entrevistado 5, octubre de 2021).

Se mencionó que entre los aportes de impacto político fue la reglamentación de la Ley Nº 3001/2006 de Valoración y Retribución de Servicios Ambientales, a través de diversas resoluciones y estudios que permitieron la adecuación de normativa solucionando los cuellos de botella para su implementación. De esta manera, se logra la implementación en varias modalidades y se establecen los requisitos, mecanismos y condiciones de adquisición.

Además, se logró consolidar una mesa REDD de trabajo dentro de la Comisión Nacional de Cambio Climático, donde se tratan temas vinculados a cambio uso de suelo, la conservación de bosques y reducción de emisiones.

Por otra parte, se señala que se trabajó mucho en adecuación y propuestas de normativas a nivel nacional, a nivel MADES e INFONA, y se descuidó lo referente a municipios a nivel local.

“El Programa REDD buscaba que el país tenga la capacidad de construir un sistema para la reducción del cambio uso de suelo, y que además se elaboren las herramientas necesarias para generar información, control y monitoreo de sus bosques. En este sentido el país logró cumplir con todos los requisitos que el FVC

requería (pago por resultados), por lo que se considera que si hubo una fase de difusión y comprensión de los problemas ambientales” (Entrevistado 1, septiembre de 2021).

La relevancia del proyecto se cimienta en el impacto social, ambiental y político que generó el proyecto y respondiendo a la pregunta sobre el impacto en estos ámbitos. El proyecto no generó el efecto esperado a una escala local o comunitaria, pero si concretó un extenso calendario de talleres, presentaciones de resultados, reuniones técnicas y políticas para generar esa comprensión de los problemas ambientales, en particular visibilizar la problemática de la deforestación en el país en diferentes ámbitos y sectores.

Asimismo, un tema no menor es que se logró instalar capacidad técnica en las instituciones ejecutoras, en particular en INFONA y MADES. En este sentido se elaboró los niveles de referencia forestal, la instalación del sistema de monitoreo forestal, la reglamentación de la Ley Nº 3001/2006 de Valoración y Retribución de Servicios Ambientales. Sumado a todo lo anterior, logró la conformación de una Mesa de Trabajo REDD dentro de la Comisión Nacional de Cambio Climático, donde se tratan temas vinculados a cambio y uso de suelo, la conservación de bosques y reducción de emisiones.

Si bien, el proyecto REDD no logró la implementación de proyectos pilotos en comunidades rurales e indígenas con el fin de testear las acciones propuestas, si permitió alcanzar logros importantes en temas ambientales considerando que el Programa REDD buscaba que el país tenga la capacidad de construir un sistema para la reducción del cambio uso de suelo, el país logró cumplir con todos los requisitos que para que pase todas las instancias de evaluación y el Fondo Verde del Clima apruebe el proyecto Pago por Resultados con un fondo de 72.000.000 de dólares que tiene por objetivo impulsar acciones de mitigación y adaptación al cambio climático.

Legitimidad

La mayoría de los entrevistados señaló que los espacios de participación fueron muy centralizados en la ciudad de Asunción. Si bien, el proyecto se hacía cargo de trasladar al lugar del taller a ciertos grupos, eso no siempre genera o garantiza la representatividad.

“La representatividad en sus espacios de participación a nivel geográfico se concentró mucho a nivel capital, se vio la necesidad de salir más a trabajar en el interior. Faltó más la participación de asociaciones de campesinos, comunidades rurales y comunidades indígenas” (Entrevistado 5, octubre de 2021).

Los entrevistados coincidieron en que la figura de un “asesor político” facilitó la participación de ciertos sectores en el proyecto y además se mencionó la relevancia de la voluntad política para lograr acuerdos y crear una situación favorable al proyecto.

De la misma manera se refirieron de utilidad al desempeño del equipo consultivo técnico-decisivo, siendo personas de enlace político y de alto conocimiento técnico acelerando procesos de decisiones.

Igualmente, se indicó que se vieron en la necesidad de contar con asesores de prensa, figura que tuvo como fin establecer el lenguaje más adecuado a utilizar con los diferentes sectores, indígenas, productivo, comunidades etc.

La mayoría opinó que el proyecto se desarrolló enmarcado en las políticas impulsadas por el país. Sin embargo, algunos mencionaron no estar de acuerdo con ello y resaltaron que agentes externos expresan opiniones técnicas sin realmente conocer con certeza las prioridades de Paraguay.

“Ocurre que el cooperante tenía una opinión diferente en cuanto a las políticas locales, los productos a nivel nacional cumplían con la normativa, pero para el cooperante no era suficiente. A veces las opiniones van de la mano de la ideología del cooperante. Entonces sucede que no hay sintonía en términos legales con el cooperante y las políticas nacionales. (Entrevistado 3, septiembre de 2021).

La participación de sectores, referentes claves, beneficiarios, y la representatividad geográfica son los indicadores para definir la legitimidad del proyecto REDD. En este sentido los procesos de participación se dieron muy centralizados en la capital del país – Asunción, descuidando una parte de los beneficiarios, los más vulnerables representados por las comunidades rurales e indígenas.

Para lograr la participación de otros sectores, también beneficiarios del proyecto, como son los productores más organizados, se tuvieron que utilizar una estrategia de sumar al equipo tecno la figura de “asesores políticos”. Esta figura cumplía con la función de hacer lobby con estos sectores productivos con el objetivo de explicar la finalidad del proyecto y no tener un rechazo puesto que veía como una amenaza a su sector.

Asimismo, se identificó la necesidad y utilidad de contar con asesores de prensa con el fin de establecer el lenguaje más adecuado con los diferentes sectores, indígenas, productivo, con las comunidades, etc.

El proyecto REDD se desarrolló en cumplimiento de las normativas nacionales y las internacionales ratificadas por el país, pero en este punto es significativo mencionar que muchas veces ocurre que las políticas o las prioridades nacionales no están en relación con las preferencias o ideologías de especialistas internacionales, generando confusión y conflictos en el proyecto.

En general, los entrevistados señalaron que un factor clave del proyecto fue la consolidación del equipo técnico y la multidisciplinariedad, donde siempre prevaleció el crecimiento conjunto.

Se mencionó, además, la importancia de cumplir los estándares de gestión de proyectos en todas sus etapas, señalando que la etapa de diseño es un punto que se debe presentar especial atención en incorporar la realidad del sector o comunidad beneficiario, así como determinar las prioridades del país.

“Si bien se trabajó con algunas comunidades rurales, pero se trabajó más enfocado en la planificación y no tanto en la implementación. Se tuvieron beneficios más intangibles y creo que faltó mejorar en que los logros y beneficios sean tangibles o reales y que impacten en beneficios sociales” (Entrevistado 4, octubre de 2021).

En cuando a las mejoras que pudo haber considerado, se relaciona con proyectos piloto, donde quedó una brecha de expectativa por parte de comunidades rurales e indígenas. Se reconoce que era necesario la implementación de proyectos piloto para testear las políticas y medidas propuestas en todo el proceso REDD.

V.1.e Caso GREEN

Credibilidad

La mayoría de los entrevistados coincidió en su percepción que se contó con un equipo de profesionales, pero que no fue un equipo multidisciplinario y se reconoce que fue una de las características de los proyectos en nuestro país, fue un proyecto con muchas complejidades, y no contó con todas las especialidades, por ejemplo, faltó especialistas en biodiversidad, área ambiental.

“El proyecto tuvo una dicotomía en términos de concepto, el proyecto lo que buscaba era ambiental a través de las prácticas agroganaderas buscar la disminución de los bosques, el objetivo era ambiental, pero se debería trabajar con el sector productores y fue complicado trabajar las dos cuestiones en ambos ámbitos por lo cual fue reflejo en la parcial conformación de especialistas en el proyecto” (Entrevistado 4, octubre de 2021).

Sin embargo, aunque los profesionales contaban con una buena formación, el país necesita profesionales con más formación y experiencia en temas muy particulares como son temas de cambio climático, servicios ambientales y desarrollo sostenible vinculados al sector productivo.

Por lo tanto, el equipo conformado no contó con todos los especialistas requeridos durante la ejecución del proyecto, así también se reconoció que fueron incorporados profesionales que no eran necesarios o un requisito. Se señaló la ausencia de expertos clave en ámbitos de biodiversidad, conservación in situ y gestión ambiental.

Se señala que en el proyecto GREEN se contrató profesionales adicionales a lo previsto originalmente.

También se reconoció que no todos los profesionales contaban con la experiencia laboral específica requerida, pero que dentro de las limitaciones y las características del proyecto se conformó un grupo de profesionales sólido que supo sobrellevar la implementación del proyecto logrando alcanzar el objetivo trazado. Se señaló que era la primera vez que el PNUD y SEAM/MADES trabajaban con el sector productivo y al inicio fue difícil el acercamiento con ellos. Recién al lograr establecer una relación de confianza pudo fluir todo más rápido.

Se coincidió que en general cada profesional cumplió con un buen desempeño en sus actividades designadas al largo del proyecto. Por otra parte, también se señaló que hay diferencia en la formación y compromiso de las instituciones públicas que hacen parte de los proyectos y que este factor a veces dificulta en la toma de decisiones y por ende en el tiempo de ejecución del proyecto. Por cuestiones políticas, técnicos bien formados, con altísima calidad técnica, no están designados a puestos claves, y es frecuente ver este tipo de situaciones en nuestras instituciones públicas.

Los entrevistados opinaron que los materiales tuvieron el rigor técnico y científico apropiado en la generación de la información, así como en el uso que se le dio a esa

información. Adicionalmente los entrevistados coincidieron en la apreciación que se sistematizaron experiencias que antes no existían en formatos de alcance masivo. En ese punto, se tuvo mucho cuidado desde la definición de los Términos de Referencia, la elección del equipo contratado, donde prevalecieron profesionales reconocidos en el ámbito, de forma de tener como resultados materiales de calidad, en un lenguaje básico para su comprensión y un formato de alcance masivo.

En cuanto a la credibilidad, la percepción de los entrevistados es que el proyecto GREEN contó con un equipo de profesionales de alta formación, a pesar de que no todos los profesionales contaban con la experiencia laboral específica requerida, se conformó un grupo de profesionales sólido que supo sobrellevar la implementación del proyecto logrando alcanzar el objetivo trazado.

Así mismo los materiales tuvieron el rigor técnico y científico apropiado en la generación de la información, se sistematizaron experiencias que antes no existían en formatos de alcance masivo, incluyendo manuales técnicos para manejo de soja y ganadería sostenible.

Relevancia

Si bien la percepción generalizada fue que se tuvo un desempeño positivo vinculado a los espacios de participación y el logro de soluciones ambientales, existen opiniones contrapuestas. Al respecto, mencionaron que se enfocaron a un sector muy específico y comparando con otros sectores en el país, el cual se basa en rubros agrícolas que, si bien son vulnerables al cambio climático, poseen mayor capacidad de adaptación o resiliencia. Esto está vinculado a la disponibilidad de recursos institucionales, financieros y humanos que caracteriza a estos sectores.

“Para mí el resultado fundamental es que se pudo introducir en la discusión de la problemática generalmente de gente que no atendía ese tema (la problemática ambiental) y al término de este ya no temen discutir sobre esos aspectos (Entrevistado 6, octubre de 2021).

Por otra parte, se indicó que las instituciones promotoras del proyecto GRENN (PNUD y SEAM/MADES) no tenían experiencia en trabajar con productores de *commodities*, y fue muy difícil poder llevar a tener esa confianza con ellos. Esto se consiguió a través de ciertos técnicos que supieron influenciar en la situación hasta lograr permear a los productores con el apoyo de técnicos reconocido en el ámbito, a pesar de que no se tenía la experiencia específica, hubo un aprendizaje conjunto.

“Quizás no se cumplió al 100% los objetivos del proyecto, pero se ha logrado aspectos importantes que hasta hace años atrás era imposible pensar en tener cooperativas implementando prácticas sostenibles y exportando productos certificados a nichos de mercado muy específicos de la UE.” (Entrevistado 4, octubre de 2021).

Se refirió que en el proyecto GREEN todos los trabajos surgen en las plataformas (espacios donde se promueve el diálogo, se fomenta prácticas sostenibles para la producción de carne vacuna y realiza estudios que ayudan a una mejor planificación del paisaje), las necesidades y el consenso fue conjunto. El factor clave fue que todo se ponía a consideración de los productores a través de las plataformas y luego se plasmaba en un plan de acción que se pueda implementar.

La mayor parte de los entrevistados señaló que el impacto social significativo y en particular, los beneficios en las comunidades vulnerables. Esto se explica por el hecho que el proyecto no se concentró en sectores vulnerables desde el punto de vista social, quizás si desde el punto de vista climático y la alta importancia económica del sector en la economía nacional.

La opinión de los entrevistados es que el proyecto GREEN permitió alcanzar logros importantes en temas ambientales. Esto se fundamenta en que años atrás existían actores que no dimensionaban sentarse a hablar sobre temas ambientales, y hoy si se logró, independientemente a que esté de acuerdo o no con temas a tratar.

Los entrevistados mencionaron que se ejecutaron proyectos piloto, que lograron implementar buenas prácticas agropecuarias, y que esa experiencia fue tomada por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) convirtiéndola en políticas públicas, como parte integral de sus programas.

Se destacó que el MAG, no incluía la producción de soja y ganadería dentro de los programas de apoyo a pequeños agricultores hasta hace unos años. En ese mismo punto se señaló que parte de los resultados del proyecto fue visibilizar, que el 30% de la producción de soja proviene de pequeños productores. Esta situación originó la creación de programas de sostenibilidad de carne y soja en el MAG buscando la certificación de los productos.

En cuanto a la utilización de datos, manuales y estudios generados en el marco del proyecto para la toma de decisiones de políticas públicas, la mayoría tuvo la percepción

que aportó al análisis de normativas nacionales y con ello un mejor desempeño. Por ejemplo, aportó en estudios de reglamentación de Pagos por Servicios Ambientales y otras adecuaciones de normativas ambientales.

El proyecto tuvo una relevancia significativa con relación a la contribución en la comprensión de temas ambientales, ya que se consiguió introducir como tema de discusión sobre ambientales en un sector que siempre generó resistencia a este tema.

La inexperiencia en la producción de commodities por parte de las instituciones ejecutoras dificultó el inicio del proyecto, situación que se consiguió revertir, persuadiendo a los productores con el apoyo de expertos reconocido en el ámbito.

Este proyecto se caracterizó por promocionar el diálogo entre los actores involucrados utilizando como punto de encuentro la plataforma. El mayor logro fue la implementación de prácticas sostenibles y la consolidación del proceso de certificación para la exportación de commodities.

Se destacó otro logro más, vinculado a una clara política pública, debido a que el MAG no consideraba la producción de soja y ganadería dentro de los programas de apoyo a pequeños agricultores. Este proyecto contribuyó a visibilizar que, dentro de la producción de soja en el país, un 30% está en manos de pequeños productores, derribando mitos en que solo pertenecían a medianos y grandes productores. Esta situación derivó en que el MAG empezó a ocuparse de la sostenibilidad de estos rubros y ya es parte de su esquema anual de la institución buscando la certificación de los productos.

Legitimidad

En cuanto a la representatividad en sus espacios de participación a nivel geográfico y la participación equitativa entre los sectores involucrados, una parte de los entrevistados señaló no estar de acuerdo. En este sentido alegan que se enfocaron en un segmento de la economía nacional que no involucra a todos los sectores sobre todo sectores con alta vulnerabilidad social, climática y económica.

Por otra parte, la percepción era que el proyecto GREEN tenía una representación geográfica definida y a escala de ese nivel geográfico (dos departamentos) sí tuvo una representación. Y para asegurar la participación de diferentes sectores se tuvo mucho cuidado en que participen, y de verificar como se podía ayudar para que ellos participen.

Se señaló la que participación se dio en toda la cadena productiva de soja y carne, inclusive de comunidades indígenas en los talleres, pero la forma de participación se centró más a nivel local con las plataformas. También se destacó que se creó una plataforma de mujeres, el cual evidencia como las mujeres necesitaban un espacio de diálogo y protagonismo en este sector, y hoy se está trasladando a otras regiones como el Chaco (producción de carne).

“Son muchas las mujeres en el ámbito ganadero, y lo interesante es que son mujeres que ha sabido insertarse en espacios donde tradicionalmente se ve a los hombres, además de tener roles como madres y amas de casa. Es importante poder transmitir estas experiencias de aprendizaje conjunto a otras mujeres y potenciarnos entre nosotras”. ... (Entrevistado 6, octubre de 2021)

Los entrevistados mencionaron que en el proyecto GREEN recurrieron a la estrategia de incorporar la figura denominada “*champion*”, el cual era una persona destacada por algún motivo y con su participación se generaba confianza y empuje a sectores menos receptivos con el proyecto. Se mencionó que es importante identificar este tipo de figuras desde el inicio para abanderar la iniciativa.

El rol del asesor político es positivo u óptimo si es que tiene incidencia sobre el ministro o a nivel político, ya que no es suficiente conocer el sector y tener conocimiento técnico.

Todos valoraron positivamente la utilidad de contar con asesores políticos, así como con equipos técnicos y consultivos. Opinaron que el desempeño de estas figuras fue clave para el éxito del proyecto, ya que orientaron y asesoraron los abordajes con el sector beneficiado por este proyecto, que es caracterizado de tener una visión poco favorable a las instituciones vinculadas con el ambiente y el cambio climático.

Se indicó que el mayor logro del proyecto, que mucho tiene que ver con el papel de los asesores políticos y el abordaje del equipo técnico decidió adoptar, se materializó en un acercamiento con las principales instituciones y a través de ellas al sector productivo con mayor incidencia económica y política del país.

“Si no fuese por el intendente de Naranjal y todo su equipo no hubiera tenido tanto impacto. La voluntad política es fundamental para cualquier cambio que quieras incurrir, en cualquier lugar - caso Naranjal (Entrevistado 6, octubre de 2021).

Se mencionó que hubo oportunidad de contribuir y sugerir algunos cambios que podrían realizarse en las Política Ambiental Nacional (PAN) y algunas normativas nacionales.

Con relación a los factores de éxito del proyecto se resalta que la creación de las Plataformas de Commodities fue una estrategia enfocada al acercamiento y de diálogo de dos mundos: el ambiental y el productivo.

Se menciona como logros importantes ese acercamiento del sector productivo a SEAM/MADES, y hoy poder sentarse a discutir temas vinculados a este proyecto, así como a otros problemas que les concierne, aportando una situación que años atrás era imposible pensar.

En cuanto a los factores a tener en cuenta en las diferentes fases del proyecto, se plantea que todas son importantes, pero hacen mención de una en particular que es la fase de diseño, donde se debe tener en cuenta las condiciones, realidades y prioridades del país, del sector y de las comunidades/beneficiarios.

“Lo que pasa es que, en la fase de diseño, muchas veces los que escriben los proyectos o no conocen toda la realidad, o no tienen toda la información o trabajan bajo presión porque tiene que terminar el documento de proyecto entonces no siempre refleja la realidad (...) Otra cosa que suele ocurrir es que se escriben los proyectos y se ejecuta 3 o 4 años después y ya la realidad es otra y eso si es un problema serio para el que tiene que implementar (...) (Entrevistado 4, octubre de 2021).

También en este punto se menciona una segregación entre el área administrativa del área ejecutor dentro del mismo equipo de trabajo o del proyecto. En particular, se señala que muchas agencias de implementación utilizan criterios de medición de la ejecución del proyecto no vinculadas con la parte técnica, que es la que por lo general está más en campo y conoce tanto las dificultades de implementación, así como las expectativas de los beneficiarios.

VI. CAPITULO VI. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Como se mencionó en la introducción del presente trabajo, el tema de investigación se fundamenta en la necesidad de un análisis crítico y fundamentado sobre la cantidad de iniciativas (proyectos) dirigidos a solucionar la problemática ambiental en el país vinculadas a cambio climático y su enlace con instancias políticas de tomas de decisión, tomando como dimensiones de análisis la credibilidad, la relevancia y la legitimidad.

El cambio climático es un fenómeno a nivel global y Paraguay no es ajeno al mismo. En el país se están produciendo cambios en el clima y en el sistema climático en su conjunto, demostrado por Grassi (2019), donde se evidencian cambios de la frecuencia e intensidad de los eventos meteorológicos extremos, como inundaciones, sequías, olas de calor e incendios forestales, con importantes pérdidas económicas, sociales y naturales.

En la misma línea, Paraguay basa su economía en la producción primaria, sector que en los últimos años ha representado ingresos importantes en la matriz de la economía nacional (41%) (UGP, 2015). Por otro lado, el modelo de desarrollo, basado en la agroexportación de commodities ha causado la disminución de la cobertura de las áreas forestales. Se resalta que las pérdidas de cobertura serían de alrededor de 4.995.000 hectáreas entre los años 2000 y 2015, como consecuencia del cambio de uso de la tierra (UN REDD, 2016).

El sector productivo se ha convertido en un agente económico relevante y, por ende, en una pieza política estratégica para la agenda ambiental y el desarrollo sostenible del país.

Pese a que SEAM/MADES realizó esfuerzos en materia de cambio climático con apoyo de cooperación técnica y financiera internacional, aún existen limitaciones que se enfrenta la gestión de proyectos ambiental-climática para cumplir con los compromisos asumidos. Como pudo evidenciarse en el análisis de la presente investigación, persiste una disociación entre los sectores productivos y el sector ambiental en el país.

Ante esta situación, se realizó la revisión de varios proyectos que se ejecutaron en el país durante los últimos 10 años. Para la selección de los dos estudios de caso se tuvieron en cuenta algunos criterios.

Al respecto, en este documento se buscó especificar las propiedades, las características y los rasgos más relevantes del fenómeno (Hernández Sampieri et al. 2014, p. 81). Con relación a la credibilidad de las instituciones, los participantes y sus características en las iniciativas, se tuvo en cuenta la relevancia de la trayectoria y la calidad de la información producida por el equipo técnico en la generación de conocimiento y la legitimidad desde el punto de vista ambiental, político y social de las iniciativas sobre cambio climático en el Paraguay.

A partir de las encuestas y de las entrevistas realizadas a los miembros de los equipos de trabajo de ambos proyectos, se puede concluir que los resultados reflejan que: i) las informaciones generadas en ambas iniciativas son de alta calidad, ii) los resultados son pertinentes, ya que previamente no se contaba con esa calidad de información, y iii) la conformación de equipos de trabajo multidisciplinarios generó situaciones positivas y dio la oportunidad de ver un mismo fenómeno desde múltiples miradas, dando así suficiente relevancia al trabajo realizado y a la información generada.

Ambos estudios de casos contenían características similares, relacionadas a la problemática climática por la contribución de emisiones de GEI a partir del cambio uso de suelo, así como por la expansión de superficie para la actividad ganadera sobre áreas de bosques y el crecimiento económico del país.

Los resultados de las encuestas aplicados a catorce (14) profesionales, complementados con seis entrevistas a profundidad (6), reflejaron la preocupación de la comunidad internacional y de la autoridad ambiental nacional (MADES), en que el tema de producción agropecuaria debe incorporarse en los programas de cumplimiento de los compromisos asumidos ante la CMNCC, reflejada en el documento de Actualización de la Contribución Nacionalmente Determinada (NDC por sus siglas en inglés) del país finalizada en 2021.

A partir del análisis de problemáticas y la contextualización de la teoría relacionada al presente trabajo de investigación, se encontró una relación directa de la credibilidad con personas o instituciones puente y como ello genera confianza y apertura a nuevos espacios. La credibilidad puede entenderse como “la calidad o el poder de creencia en la inspiración, la relevancia como el grado de relación entre la ciencia y las políticas públicas” (Heink, 2020)

Durante la investigación se comprobó la poca credibilidad que otros sectores perciben sobre el MADES. Esta apreciación, en particular, por parte el sector productivo, está asociada a la baja capacidad técnica-institucional del MADES. Este resultado coincide con la percepción sobre las brechas de conocimiento, donde se menciona que el déficit de accesibilidad y/o ausencia de información va desde la academia, pasando por el Estado hasta llegar a los sectores productivos, desnudando la disociación entre la academia, el sector gubernamental y los decisores locales.

Durante el análisis se pudo determinar que, si bien el ámbito ambiental y productivo están disociados en agendas de desarrollo y a posicionamiento cambio climático, es posible construir instancias de diálogo. Estas instancias son posibles siempre y cuando el equipo técnico establecido proyecte una imagen de confianza en base a su trayectoria, experiencia y sólido perfil técnico. En esta línea, los entrevistados y encuestados reconocen el valor agregado de trabajar en equipos multidisciplinarios, así como incorporar figuras reconocidas que actúan de personas puente.

En este sentido, es relevante que las iniciativas sean analizadas en un contexto unificado. Esto permitiría mejorar la implementación de los proyectos en forma creíble y sostenible, a fin de alcanzar resultados relevantes en procesos legitimados por los diferentes actores.

Otra información significativa que surge del análisis es que la generación de información de rigor científico – académico genera mayor aceptación hacia las instituciones y los proyectos que estas impulsan, así como una mayor credibilidad cuando las partes están de acuerdo o hay consenso con las partes, en particular cuando las opiniones van de la mano de la ideología del cooperante.

Se resalta que la presencia de asesores, personas o instituciones que actuaron como conexión o “puente” logró que sectores tradicionalmente antagónicos puedan trabajar con una agenda en común, dándole una alta legitimidad a los procesos de trabajo y los productos generados por los equipos técnicos.

Durante el análisis se pudo constatar que es necesaria la incorporación de personas o instituciones puentes para generar confianza y fluidez en los procesos de construcción conjunta de potenciales agendas e iniciativas. Estos objetos puente (*boundary objects*, en la literatura en inglés) ya mencionados por Ryan (2019) potencian su rol de vinculación entre la ciencia y la política. Esta necesidad de instituciones/personas puente se evidencia

con la apertura que han tenido ambos proyectos con el sector productivo, cada una en modos diferentes.

Por un lado, el proyecto GREEN permitió generar confianza en el sector productivo utilizando figuras renombradas y respetadas en el ámbito productivo, y hoy se cuenta con plataformas de diálogos donde se trata no solo temas productivos sino también de temas ambientales como la certificación de buenas prácticas de producción de soja y carne, que antes era muy difícil concebir.

Por otra parte, el proyecto REDD ha sido reconocido por el volumen de información de rigor generado (tales como los niveles de emisión de referencia forestal nacional, el Sistema Nacional de Monitoreo Forestal, el Inventario Forestal Nacional y el Sistema Satelital de Monitoreo Terrestre) que permitió al país recibir 70.000.000 de Dólares por demostrar la reducción de la superficie de deforestación en los últimos años. Esta situación permite crear alianzas estratégicas para el sector productivo-ambiental. La influencia de los niveles de confianza generados es tal, que tuvo como resultado que una buena parte de la delegación paraguaya en la COP26 fue representada por gremios de la producción.

Uno de los hallazgos más significativo respecto a la legitimidad de los estudios de casos es que se logró una socialización masiva de la problemática ambiental relacionada a los bosques y el cambio climático, favoreciendo este proceso. Esta situación se ve complementada por la evidencia que el sector productivo se mostró predispuesto a cooperar en contextos y acciones concretas desarrolladas en los territorios donde operan, consensuando el documento de trabajo.

Aun si no estaba definida como una línea de análisis, se pudo identificar que existen mujeres que han logrado insertarse en espacios donde tradicionalmente son frecuentados solo por hombres, además de tener roles como madres y amas de casa. Son muchas las mujeres en el ámbito ganadero, y lo interesante es que son mujeres que ha sabido distinguirse y lograron transmitir experiencias de aprendizaje conjunto a otras mujeres y potenciarse entre ellas.

Finalmente, la presente investigación resalta que existe una preocupación sobre la cantidad de iniciativas técnico-científicas dirigidas a solucionar problemáticas ambientales vinculadas a cambio climático y que se deben fortalecer los enlaces con instancias políticas responsables de tomar decisiones, tomando como ejes de análisis la credibilidad, la relevancia y la legitimidad.

VII. CAPITULO VII. RECOMENDACIONES

Con base en las conclusiones presentadas, las instituciones deberían considerar en sus iniciativas futuras la incorporación de personas o instituciones puente como estrategia de acercamiento de sectores tradicionalmente antagónicos.

Para comprender mejor las implicaciones de estos resultados, los estudios futuros podrían abordar la opción de profundizar esta investigación y lograr construir herramientas que permitan analizar la Credibilidad, Relevancia y Legitimidad (CRELE) y además que incluyan atrás variables pertinentes y no este comprendidas dentro de este estudio.

Se necesitan más investigaciones para determinar las causas / efectos / relación entre la ciencia y las políticas en el ámbito ambiental y fortalecer las instituciones públicas, sobre todas aquellas con responsabilidades y mandatos para la implementación de iniciativas de cambio climático, dotando de presupuesto acorde, recursos técnicos e infraestructura indicada.

Se sugiere que las iniciativas e instituciones incorporen personas o instituciones puente como estrategia de acercamiento de sectores tradicionalmente antagónicos. Se deberían construir herramientas que permitan analizar la CRELE y que incluyan otras variables no consideradas en este estudio. También, se sugiere fortalecer a las instituciones públicas, sobre todas aquellas con responsabilidades y mandatos para la implementación de iniciativas de cambio climático, previendo el presupuesto, los recursos técnicos y la infraestructura necesaria.

Se recomienda también establecer una agenda local de prioridades entorno a políticas y acciones del cambio climático, que debe estar consensuado con todos los sectores, basado en estrategias de crear alianzas públicas privadas hacia los nuevos modelos de desarrollo productivo, que permitan una mejor coordinación y faciliten la adopción de buenas prácticas en el sector productivo en el país.

Para lograr un real involucramiento y el compromiso del Gobierno en temas ambientales y de cambio climático resulta necesario dotar de capacidad técnica y financiera al MADES. Se debería incrementar su influencia institucional sobre los espacios de toma de decisión real en temas de ambiente y de desarrollo sostenible que inciden en variables económicas y sociales, para terminar por constituirse en la autoridad que guíe el diseño y ejecución de políticas públicas.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

- Alianza Clima y Desarrollo. (2014). El Quinto Reporte de evaluación del IPCC. ¿Qué implica para Latinoamérica? Resumen ejecutivo. Londres: Overseas Development Institute.
- Borquéz González, R. (2017). Interfaz ciencia-políticas públicas en Chile: una mirada a la investigación en cambio climático. *Revista Colombia Soc*, 311-332.
- Briley, L., Brown, D., & Kalafatis, S. E. (2015). Overcoming barriers during the co-production of climate information for decision-making. *Climate Risk Management*, 9, 41-49. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.crm.2015.04.004>
- Cadilhac, L., Torres, R., Calles, J., Vanacker, V., & Calderón, E. (2017). Desafíos para la investigación sobre el cambio climático en Ecuador. *Neotropical Biodiversity*, 3(1), 168-181. doi:[10.1080/23766808.2017.1328247](https://doi.org/10.1080/23766808.2017.1328247)
- Callahan, B., Miles, E., & Fluharty, D. (1999). Policy implications of climate forecasts for water resources management in the Pacific Northwest. *Policy Sciences*, 269–293.
- Cash, D. W., Borck, J. C., & Patt, A. G. (2006). Countering the Loading-Dock Approach to Linking Science and Decision Making: Comparative Analysis of El Niño/Southern Oscillation (ENSO) Forecasting Systems. *Forecasting Systems. Science, Technology, & Human Values*, 465-494.
- Cash, D., Clark, W., Alcock, F., Dickson, N., Eckley, N., Guston, D., . . . Mitchell, R. (2003). Knowledge systems for sustainable development. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 100(14), 8086-8091. doi:<https://doi.org/10.1073/pnas.1231332100>
- CEPAL. (2014). La economía del Cambio Climático en el Paraguay (LC/W.617). Santiago de Chile: Organización de las Naciones Unidas.
- CEPAL. (31 de Diciembre de 2015). Estudio de la economía del cambio climático en Sudamérica (ERECC). Obtenido de Sitio web oficial de la CEPAL: <https://www.cepal.org/es/proyectos/estudio-de-la-economia-del-cambio-climatico-en-sudamerica-erecc>
- CEPAL. (2021). La paradoja de la recuperación en América Latina y el Caribe. Santiago: ONU.

- Clark, W. C., Tomich, T. P., van Noordwijk, M., Guston, D., Catacutan, D., & Dickson, N. M. (2016). Boundary work for sustainable development: Natural resource management at the Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR). *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America*, 113(17), 4615–4622. doi:<https://doi.org/10.1073/pnas.0900231108>
- Constitución Nacional del Paraguay. (13 de Mayo de 2021). Pagina Oficial del Consejo de la Magistratura. Obtenido de Normatividad: <https://www.cm.gov.py/wp-content/uploads/2020/02/constitucion-nacional-PARA-INCISO-C.pdf>
- CR2. (12 de 02 de 2021). Línea de investigación: Gobernanza e interfaz ciencia-política. Obtenido de Center for Climate and Resilience Research: <https://www.cr2.cl/gobernanza-e-interfaz-ciencia-politica/>
- Cresta Arias, J., Muñoz, G., De Salvo, C. P., & García Negro, A. (2018). Analisis de políticas agropecuarias en Paraguay. Cuantificación de los apoyos al sector agropecuario (2009-2016). Washington: Banco Interamericano.
- DECIDAMOS/CADEP. (2018). Las desigualdades departamentales, el gasto y el financiamiento del desarrollo territorial. Problemas y desafíos de los recursos departamentales. En L. Molinier, & V. Serafini, *Fiscalidad para la equidad social - Tomo 1* (págs. 125-163). Asunción: AGR Servicios Gráficos.
- Decreto N°14.943. por el cual se implementa el Programa Nacional de Cambio Climático. (13 de Mayo de 2021). Página oficial del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible. Obtenido de MADES: <http://dncc.mades.gov.py/wp-content/uploads/2018/11/Decreto-14943-01.pdf>
- Díaz Cordero, G. (Abril-Junio de 2012). El cambio climático. *Ciencia y Sociedad*, 32(2), 227-240. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/870/87024179004.pdf>
- Fernández Sampieri, R., Collado, C., & Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México D.F.: McGraw Hill.
- Ford, J. D., Knight, M., & Pearce, T. (2013). Assessing the ‘usability’ of climate change research for decision-making: A case study of the Canadian International Polar Year. *Global Environmental Change*, 1317-1326.

- Giannuzzo, A. N. (2010). Los estudios sobre el ambiente y la ciencia ambiental. *Scientiæ Studia*, 129-156.
- Gustafsson, K. M., & Lidskog, R. (2018). Boundary organizations and environmental governance: Performance, institutional design, and conceptual development. *Climate Risk Management*, 19, 1-11. doi:<https://doi.org/10.1016/j.crm.2017.11.001>
- Guston, D. (1999). Stabilizing the Boundary between US Politics and Science:: The Rôle of the Office of Technology Transfer as a Boundary Organization. *Social Studies of Science*, 29(1), 87–111. doi:<https://doi.org/10.1177/030631299029001004>
- Guston, D. (2001). Boundary Organizations in Environmental Policy and Science: An Introduction. *Science, Technology, & Human Values*, 26(4), 399–408. doi:<https://doi.org/10.1177/016224390102600401>
- Hegger, D., Lamers, M., Van Zeijl-Rozema, A., & Dieperink, C. (2012). Conceptualising joint knowledge production in regional climate change adaptation projects: success conditions and levers for action. *Environmental Science & Policy*, 52-65.
- Heink, U., Marquard, E., Heubach, K., Jax, K., Kugel, C., Neßhöver, C., . . . Vandewalle, M. (2015). Conceptualizing credibility, relevance and legitimacy for evaluating the effectiveness of science–policy interfaces: Challenges and opportunities. *Science and Public Policy*, 42(5), 676–689. doi:<https://doi.org/10.1093/scipol/scu082>
- Hoppe, R., Wesselink, A., & Cairns, R. (2013). Lost in the problem: the role of boundary organisations in the governance of climate change. *WIREs Climate Change*, 4, 283–300. doi: <https://doi.org/10.1002/wcc.225>
- IICA. (2017). Abordajes Institucionales en cambio climático y agricultura. San José: IICA. Obtenido de <https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/2960/BVE17058885e.pdf;jsessionid=6E2C2E4B74BEA6F44C301E200C106BCE?sequence=1>
- Investigación para el Desarrollo, CEDIC. (2018). Evaluación de vulnerabilidad y capacidad para enfrentar a los desafíos y oportunidades del cambio climático en Paraguay. Asunción: CONACYT.
- IPCC. (2014). Cambio Climático 2014: Impactos, adaptación y vulnerabilidad. Resumen para responsables de políticas. Ginebra: OMM/PNUMA.

IPCC. (2014). Glosario. Ginebra: IPCC.

IPCC. (2019). Resumen para responsables de políticas. Ginebra: OMM/PNUMA. Obtenido de https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/IPCC-Special-Report-1.5-SPM_es.pdf

IPCC. (2020). El cambio climático y la tierra. Ginebra: OMM/PNUMA.

Joseph, K. (2017). Livestock and Products Annual 2017. Buenos Aires: United State Department of Agriculture.

Kirchhoff, C. (2013). Understanding and enhancing climate information use in water management. *Climatic Change*, 495–509.

Kirchhoff, C., Lemos, M. C., & Dessai, S. (2013). Conocimientos prácticos para la toma de decisiones ambientales: ampliación de la usabilidad de la ciencia climática. *Revisión Anual de Medio Ambiente y Recursos*, 393-414.

Koepsell, D. (2015). Ética de la Investigación. *Integridad Científica*. Caracas: Universidad Pedagógica Experimental Libertador.

Kraemer Tebes, J., & Nghi D., T. (2018). Interdisciplinary Team Science and the Public: Steps Towards a Participatory Team Science. *American Psychologist*, 549–562.

Lemos, M. C., & Morehouse, B. J. (2005). The co-production of science and policy in integrated climate. *Global Environmental Change*, 15, 57-68. doi:doi:10.1016/j.gloenvcha.2004.09.004

Lemos, M., & Morehouse, B. (2005). The co-production of science and policy in integrated climate assessments. *Global Environmental Change*, 57–68.

Ley 251/93. Que aprueba el Convenio sobre “Cambio Climático”. (13 de Mayo de 2021). Sitio oficial del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible. Obtenido de MADES: <http://dncc.mades.gov.py/wp-content/uploads/2018/11/Ley-251-93.pdf>

Ley N° 1561. Crea el Sistema Nacional del Ambiente, Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente. (15 de Mayo de 2021). BACN. Obtenido de Biblioteca y Archivo Nacional del Congreso de la Nación: <https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/1645/ley-n-1561-crea-el-sistema-nacional-del-ambiente-el-consejo-nacional-del-ambiente-y-la-secretaria-del-ambiente>

Ley N°5875/17. Nacional de Cambio Climático. (20 de Mayo de 2021). MADES. Obtenido de Sitio web oficial del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible: <http://dncc.mades.gov.py/wp-content/uploads/2018/11/LEY-5875.pdf>

Ley N° 1447. Aprueba el Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. (12 de Mayo de 2021). BACN. Obtenido de Biblioteca y Archivo del Congreso de la Nación: <https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/1589/aprueba-el-protocolo-de-kyoto-de-la-convencion-marco-de-las-naciones-unidas-sobre-el-cambio-climatico>

Ley N° 5681/16. Aprueba el acuerdo de París sobre el Cambio Climático. (21 de Mayo de 2021). BACN. Obtenido de Sitio web oficial de la Biblioteca y Archivo del Congreso de la Nación: <https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/5243/ley-n-5681-aprueba-el-acuerdo-de-paris-sobre-el-cambio-climatico>

Lima Morra, M., Centurión, D., Speranza, Y., Fleitas, R., & R. d. (2018). Brechas de conocimiento en adaptación al cambio climático. Informe de Diagnóstico Paraguay. Asunción: Red Regional de Cambio Climático. y Toma de Decisiones. Programa UNITWIN de UNESCO, Proyecto LatinoAdapta.

MADES. (2014). Estrategia Mitigación. Asuncion: PNUD.

MADES. (2015). Estrategia Nacional de Adaptación al Cambio Climático. Asunción: PNUD.

MADES. (2016). Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático. Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático (TCN) y Primer Informe Bienal de Actualización (IBA). Asunción: PNUD.

MADES. (16 de Mayo de 2017). Plan Nacional de Mitigación al Cambio Climático. Asunción: PNUD. Obtenido de Sitio Web del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible: <http://dncc.mades.gov.py/mitigacion/plan-nacional-de-mitigacion>

MADES. (2018). Segundo informe Bienal de Actualización sobre Cambio Climático ante la CMNUCC. Asunción: PNUD.

MADES. (2019). Estrategia Nacional de Bosques para el Crecimiento Sostenible (ENBCS). Asunción: REDD+.

MADES. (2019). *Documento de Trabajo - Plataforma nacional de Soja Sustentable*. Asunción: PNUD-FMAM.

- MADES/PNUD/FMAM. (2017). Tercera Comunicación Nacional de Paraguay a la Convención Marco e las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Asunción : ONU.
- Mazzeo, N., & Jacobi, P. R. (2016). Capítulo 2: Construcción del diálogo ciencia – política en el análisis y la gestión del cambio climático. En D. Ryan, E. Bustos Sandoval, D. Gorfinkiel, & J. Cruz, Toma de decisiones y cambio climático: acercando la ciencia y la política en América Latina y el Caribe (págs. 34-48). Montevideo: UNESCO.
- Mcguire, C. (2018). Colliding Worlds: The Objective Nature of Climate Science and the (Somewhat) bjective Nature of Climate Policy. Sustainability: The Journal of Record, 122-138.
- Muñoz-Erickson, T. (2014). Co-production of knowledge-action systems in urban sustainable governance: the kasa approach. Environmental Science and Policy, 182–191.
- OEA. (2011). Desigualdad e inclusión social en las Américas. 14 Ensayos. Washington D.C.: OEA.
- ONU. (2012). RIO+20 Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible. Documento Final (pág. 59). Rio de Janeiro: Naciones Unidas.
- Parker Gumucio, C. (2014). El mundo académico y las políticas públicas frente a la urgencia del desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe. Polis (Santiago), 13(39), 175-201. doi:<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-65682014000300009>
- Peralta Kulik, N. C., Pérez de Molas, L., & Amarilla Rodríguez, S. M. (2018). Análisis estructural de un bosque de la Ecorregión Alto Paraná, Paraguay. Investigación Agraria, 20(2), 127-135. doi:<https://dx.doi.org/10.18004/investig.agrar.2018.diciembre.127-135>
- Pinilla, J. P., Godoy, F., Iragüen, M., & Rauld, J. (2011). Conocimiento Experto y Toma de Decisiones en Políticas Públicas: El caso de MIDEPLAN en Chile. Santiago: Facultad de Ciencias Sociales - Universidad de Chile.
- PNC ONU-REDD+/SEAM/INFONA/FAPI. (2016). Mapeo de los beneficios múltiples de REDD+ en Paraguay: análisis adicionales para orientar la toma de decisiones sobre

políticas y medidas REDD+. Asunción: FAO/PNUD/PNUMA. Obtenido de <http://www.bit.ly/paraguaybeneficiosmultiples2>

PRODOC. (2011). Documento de Proyecto (siglas en inglés) Programa ONU - REDD+ Paraguay. Asunción: ONU - REDD+ Paraguay.

PRODOC. (2014) Documento de Proyecto (siglas en inglés) Integrando la conservación de la biodiversidad y manejo sustentable de la tierra en prácticas de producción en todas las biorregiones y biomas del Paraguay.

Rayn, D., Scardamaglia, V., & Canziani, P. (2018). Brechas de conocimiento en adaptación al cambio climático. Informe de Diagnóstico Argentina. Red Regional de Cambio Climático y Toma de Decisiones. Programa UNITWIN de UNESCO. Buenos Aires: Latino Adapta.

REDD. (2016). Nivel de Referencia de las Emisiones Forestales por Deforestación en la República del Paraguay. ONU: MADES.

Ruiz M. et al. (2020). Políticas Públicas y Cambio Climático en América Latina. Boletín Política Comercial y Ambiental, 5.

Ruiz Muller, M., Trinidad, C., & Vargas, S. (2020). Políticas Públicas y Cambio Climático en América Latina. Lima: Fundación Konrad Adenauer Stiftung. Obtenido de https://www.kas.de/documents/273477/5442457/Políticas+publicas+y+Cambio+Climático+en+ALC_Vf.pdf/95e5118f-0de9-5e31-884a-e8b565da221a?version=1.0&t=1592926315552

Ryan, D. (2019). Relación ciencia-política: Mecanismos e instituciones de vinculación en temas de adaptación al cambio climático. Buenos Aires: Latino Adapta.

Ryan, D., Bustos Sandoval, E., Gorfinkiel, D., & Cruz, J. (2016). Toma de decisiones y cambio climático: acercando la ciencia y la política en América Latina y el Caribe. Montevideo: UNESCO.

Sabino, C. (1992). El proceso de investigación. Caracas: Panapo.

Scott, D., New, M., Sim, R., Smith, D., Harrison, M., Eakin, C., . . . Stager, H. (12 de Diciembre de 2009). An overview of modelling Climate Change. Impacts in the Caribbean Region with contribution from the Pacific Islands. Final Report. Obtenido

de National Environmental Satellite, Data and Information Service (NESDIS):
https://coralreefwatch.noaa.gov/satellite/publications/UNDP_Final_Report.pdf

Scribano, R. (2017). Evaluación de Vulnerabilidad e Impacto del Cambio Climático en el Gran Chaco Americano. Asunción: Centro de Conocimiento para el Gran Chaco Americano y Cono Sur.

Sostenido, L. N. (12 de Mayo de 2021). BACN. Obtenido de Biblioteca y Archivo Central del Congreso de la Nación: <https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/8411/ley-n-6123-eleva-al-rango-de-ministerio-a-la-secretaria-del-ambiente-y-pasa-a-denominarse-ministerio-del-ambiente-y-desarrollo-sostenible>

STP. (2014). Plan Nacional de Desarrollo Paraguay 2030. Asunción: STP. Obtenido de www.stp.gov.py/pnd

UNFCCC. (2008). Report of the Conference of the Parties on its thirteenth session. Framework Convention on Climate Change (pág. 60). Bali: United Nations.

Vergara, W., Rios, A. R., Galindo, L. M., Gutman, P., Isbell, P., Suding, P. H., & Samaniego, J. (2014). El desafío climático y de desarrollo en América Latina y el Caribe: opciones para un desarrollo resiliente al clima y bajo en carbono. Biblioteca Felipe Herrera.

Walker, R. K., & Giménez, C. (2017). Reporte de la Evaluación Final del Programa Nacional Conjunto ONU-REDD Paraguay. Asunción: ONU-REDD.

World Bank. (2014). World Bank Indicators - Renewable internal freshwater resources per capita (cubic meters). New York: World Bank.

WWF-Investigación para el Desarrollo. (2016). Análisis social, económico y ambiental de la producción de soja y carne en Paraguay. Asunción: WWF.

Yepes Mayorga, A. (2012). Cambio Climático: estrategias de gestión con el tiempo en contra... Orinoquia, 16(1), 77-92. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rori/v16n1/v16n1a09.pdf>

Kano, H. (2020). Un marco para implementar la evidencia en la formulación de políticas: perspectivas y fases de la evaluación de la evidencia en la interacción ciencia-política. Centro de Investigación de Riesgos para la Salud y el Medio Ambiente, Osaka University, 1-2 Yamadaoka, Suita, Osaka, 565-0871, Japón.

Heink, U. (2015). Conceptualizando la credibilidad, relevancia y legitimidad para evaluando la efectividad de las interfaces ciencia-política: Retos y oportunidades. UFZ - Centro Helmholtz de Investigaciones Ambientales, Departamento de Biología de la Conservación, Permoserstr. 15, 04318 Leipzig, Alemania.

Cash, D. (2003). Sistemas de conocimiento para el desarrollo sostenible. Escuela de Gobierno John F. Kennedy, Universidad de Harvard, 79 John F. Kennedy Street, Cambridge, MA 02138; ‡ Departamento de Tierra y Planetarios.

Instituto Nacional Estadística (INE). (2021) <https://www.ine.gov.py/news/news-contenido.php?cod-news=729> Consultado online en: 29.09.2021

IX. ENTREVISTAS

A continuación, la lista de los entrevistados

- Entrevistado 1. Especialista cambio climático Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 19 de septiembre 2021.
- Entrevistado 2. Director Planificación Estratégica, Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, 22 septiembre 2021
- Entrevistado 3. Asesor ambiental en Federación de Cooperativas de Producción, 23 de septiembre de 2021.
- Entrevistado 4. Gerente proyectos, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 14 de octubre de 2021.
- Entrevistado 5. Asesor ambiental en la Comisión Medio Ambiente SENADO, 18 de octubre de 2021.
- Entrevistado 6. Docente investigador. Facultad de Ciencias Agrarias (Forestal). Universidad Nacional de Asunción, 20 de octubre de 2021.

X. ANEXOS

X.1. Operativización de las variables

| DIMENSIÓN | VARIABLES | INDICADORES |
|--------------|--|---|
| CREDIBILIDAD | Equipo multidisciplinario (el conjunto de expertos cubre el alcance del estudio) | <ol style="list-style-type: none">1. El proyecto contó con profesionales multidisciplinarios.2. El conjunto de profesionales del proyecto estaba conformado por expertos con alta formación.3. La expertise del equipo cubría todos los requerimientos del proyecto en cada etapa y/o a lo largo del proyecto.4. Todos los profesionales que fueron incorporados fueron necesarios |
| | Trayectoria del equipo técnico (formación y años de experiencia) | <ol style="list-style-type: none">5. El equipo de profesionales contaba con la formación adecuada para con el proyecto.6. Los años de experiencia laboral (general y específica) del equipo de profesionales fueron apropiados para desempeñar con éxito su función |
| | Calidad de la información (se genera o sistematiza nueva información con rigor) | <ol style="list-style-type: none">7. La información, los documentos y los materiales generados contaron con el rigor técnico y científico apropiado.8. La información, los documentos y los materiales generados fueron utilizados en otras iniciativas. |

| | | |
|-------------|---|---|
| RELEVANCIA | Ambiental | <p>9. El proyecto ha promovido la comprensión de los problemas ambientales.</p> <p>10. Los espacios de participación generados por el proyecto fueron efectivos para implementar soluciones ambientales a nivel local, regional y/o nacional.</p> <p>11. El proyecto permitió alcanzar logros importantes en temas ambientales.</p> |
| | Social | <p>12. El impacto social alcanzado con el proyecto fue alto o importante</p> <p>13. El beneficio del proyecto alcanzó de manera satisfactoria a las comunidades vulnerables.</p> |
| | Política | <p>14. Se tomaron decisiones de políticas públicas basándose en los resultados del proyecto.</p> <p>15. Se promulgaron normativas utilizando argumentos o datos aportados por los trabajos desarrollados en el marco del proyecto.</p> |
| LEGITIMIDAD | Representatividad en las consultas (de los sectores y geográficamente) | <p>16. El proyecto logró contar con representatividad en sus espacios de participación a nivel geográfico.</p> <p>17. El proyecto contó con representatividad en sus espacios de participación a nivel geográfico.</p> <p>18. El proyecto contó con una participación equitativa entre los sectores involucrados.</p> |
| | Equipos asesores o Mesas Consultivas | <p>19. El equipo consultivo del proyecto se desempeñó de manera satisfactoria en cuanto al asesoramiento y orientación.</p> <p>20. Se contó con asesores políticos que fueron útiles y eficientes.</p> |
| | Adecuación al marco legal | <p>21. El proyecto se enmarcó en las políticas impulsadas por el país</p> |

X.2. Respuesta de las encuestas en frecuencia

| DIMENSIÓN | INDICADORES | VARIABLES | REDD | | | | | GREEN | | | | | | |
|---|------------------------------|---|------|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|---|---|
| | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | |
| CREDIBILIDAD | Equipo multidisciplinario | 1. El proyecto contó con profesionales multidisciplinarios. | 4 | 2 | 1 | 1 | 0 | 8 | 2 | 1 | 3 | | | 6 |
| | | 2. El conjunto de profesionales del proyecto estaba conformado por expertos con alta formación. | 2 | 4 | 2 | 0 | 0 | 8 | 2 | 3 | 1 | | | 6 |
| | | 3. La expertise del equipo cubría todos los requerimientos del proyecto en cada etapa y/o a lo largo del proyecto. | 4 | 2 | 1 | 1 | | 8 | 2 | 3 | 1 | | | 6 |
| | | 4. Todos los profesionales que fueron incorporados fueron necesarios | 6 | 1 | 1 | | | 8 | 2 | 1 | 2 | | 1 | 6 |
| | Trayectoria del equipo | 5. El equipo de profesionales contaba con la formación adecuada para con el proyecto | 5 | 2 | 1 | | | 8 | 3 | 2 | 1 | | | 6 |
| | | 6. Los años de experiencia (general y específica) del equipo fueron apropiados para desempeñar con éxito su función | 1 | 5 | 2 | | | 8 | 2 | 3 | 1 | | | 6 |
| | | 7. Los líderes de proyecto cumplieron a cabalidad con esta función | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 8 | 2 | 3 | | 1 | | 6 |
| | Calidad de la información | 8. La información, los documentos y los materiales generados contaron con el rigor técnico y científico apropiado | 6 | 2 | | | | 8 | 5 | 1 | | | | 6 |
| | | 9. La información, los documentos y los materiales generados fueron utilizados en otras iniciativas | 5 | 3 | | | | 8 | 3 | 2 | 1 | | | 6 |
| RELEVANCIA | Relevancia ambiental | 10. El proyecto ha promovido la comprensión de los problemas ambientales. | 2 | 4 | 2 | | | 8 | 3 | 2 | 1 | | | 6 |
| | | 11. Los espacios de participación generados fueron efectivos para implementar soluciones ambientales a nivel local, regional y/o nacional | 3 | 1 | 4 | | | 8 | 4 | 2 | | | | 6 |
| | | 12. El proyecto permitió alcanzar logros importantes en temas ambientales | 4 | 2 | 2 | | | 8 | 3 | 2 | 1 | | | 6 |
| | Relevancia social | 13. El impacto social alcanzado con el proyecto fue alto o importante | 2 | 1 | 3 | 2 | | 8 | 2 | 1 | 3 | | | 6 |
| | | 14. El beneficio del proyecto alcanzó de manera satisfactoria a las comunidades vulnerables | 2 | 1 | 4 | 1 | | 8 | 1 | 2 | 2 | 1 | | 6 |
| | Relevancia política | 15. Se tomaron decisiones de políticas públicas basándose en los resultados del proyecto | 4 | 3 | | 1 | | 8 | 4 | 1 | 1 | | | 6 |
| 16. Se promulgaron normativas utilizando argumentos o datos aportados por los trabajos desarrollados en el marco del proyecto | | 4 | 3 | | 1 | | 8 | 4 | 1 | 1 | | | 6 | |
| LEGITIMIDAD | Representatividad | 17. El proyecto contó con representatividad en sus espacios de participación a nivel geográfico | 3 | | 1 | 4 | | 8 | 4 | 1 | | 1 | | 6 |
| | | 18. El proyecto contó con una participación equitativa entre los sectores involucrados. | 2 | 3 | 1 | 2 | | 8 | 3 | 1 | 1 | 1 | | 6 |
| | Asesores o Mesas Consultivas | 20. Se contó asesores políticos que fueron útiles y eficientes | 6 | | 1 | 1 | | 8 | 4 | 1 | | 1 | | 6 |
| | | 19. El equipo consultivo del proyecto se desempeñó de manera satisfactoria en cuanto a asesoramiento y orientación | 4 | 2 | 1 | 1 | | 8 | 3 | 2 | | 1 | | 6 |
| | Adecuación legal | 21. El proyecto se enmarcó en las políticas impulsadas por el país | 5 | 1 | 2 | | | 8 | 4 | 1 | | 1 | | 6 |