



ANEXO 1. LÍNEAS TEMÁTICAS

1. Mujer Rural en Ciencia, Tecnología e Innovación
2. Evaluación de materiales forrajeros disponibles para la adaptación de la ganadería bovina frente al cambio climático y el cálculo de factores de emisión de óxido nitroso (N_2O) en pasturas para ganadería bovina

1. Línea temática sobre Mujer Rural en Ciencia, Tecnología e Innovación

1.1. Justificación técnica

Aunque la situación de las mujeres rurales ha mejorado en el transcurso de los últimos ocho años, aún persisten brechas significativas entre lo urbano y lo rural, y entre hombres y mujeres. Estas brechas o desigualdades se refuerzan además con el hecho de que, a nivel institucional, se presenta una baja disponibilidad de información que limita la realización de caracterizaciones de los diversos grupos poblacionales (mujeres, jóvenes y adultos mayores), que permita una orientación adecuada de los programas y políticas en zonas rurales. De manera similar, la disponibilidad de estadísticas rurales a nivel territorial es limitada. Si bien entidades como el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE y la Consejería Presidencial para la Mujer han realizado esfuerzos para mejorar la disponibilidad, la accesibilidad y la utilización de las estadísticas de género en el desarrollo de las políticas públicas y en la producción académica, aún existen vacíos en la producción de este tipo de información, y en especial para el sector agropecuario, pesquero y de desarrollo rural. Este cuello de botella también dificulta la formulación de instrumentos de política basados en la evidencia que respondan a los problemas que impiden la inclusión social y productiva de las mujeres en el campo.

Teniendo en cuenta la necesidad de insumos para la formulación de políticas con enfoque de género y la nueva información que se generó a partir de la Encuesta Nacional Agropecuaria -ENA (2019), la Dirección de la Mujer Rural del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural – MADR, invita a la comunidad científica a aportar en la elaboración del diagnóstico, analizar y ofrecer recomendaciones de política con propuestas de instrumentos que podrían mejorar la inclusión social y productiva de las mujeres rurales en el sector agropecuario, facilitando la apropiación de la ciencia, la tecnología e innovación para enfrentar los nuevos desafíos del mundo actual en camino de restaurar y conservar los ecosistemas del sector rural.

1.2. Objetivo

Contribuir a la apropiación de la ciencia, la tecnología e innovación en las mujeres rurales para enfrentar los nuevos desafíos del mundo actual en camino de restaurar y conservar los ecosistemas del sector rural.

Con los siguientes objetivos específicos:

1. Construir un diagnóstico que posibilite identificar el acceso y uso de la ciencia, la tecnología y la innovación (visto desde el uso de las nuevas herramientas de tecnología como de paquetes tecnológicos para la producción, transformación, comercialización, entre otros) de las mujeres rurales, así como la identificación de experiencias innovadoras en camino de restaurar y conservar los ecosistemas en el sector rural.



2. Elaborar un documento que identifique los diferentes factores que impiden el correcto acceso y uso de la ciencia, la tecnología y la información para que las mujeres rurales puedan establecer emprendimientos rentables, posibilitando la restauración y la conservación de los ecosistemas en el sector rural.
3. Proponer indicadores que permitan contribuir a la medición del impacto y hacer el seguimiento y evaluación de la política de Ciencia, Tecnología e Innovación en el sector agropecuario, pesquero con un enfoque diferencial.
4. Generar recomendaciones de política pública para la inclusión del enfoque de género en la política de Ciencia, Tecnología e Innovación para el sector rural.

1.3. Alcance y productos del estudio

En específico, el equipo de la Dirección de la Mujer Rural del Ministerio de Agricultura espera dentro del proceso de construcción del análisis lo establecido a continuación:

1. Estudio que permita evaluar el estado de las mujeres rurales entorno a su posesión y uso de tecnologías para la producción agropecuaria, pesquera y de desarrollo rural. En particular, se espera:
 - a. Identificar y conceptualizar las dimensiones de género presentes en la producción, difusión y apropiación social de nuevos conocimientos inscritos en diseño y artefactos tecnológicos para la producción agropecuaria, pesquera y de desarrollo rural.
 - b. Caracterizar fenómenos de difusión de nuevas tecnologías agropecuarias, pesqueras o de desarrollo rural en actividades productivas de mujeres rurales, y el impacto de esta en su inserción en los mercados y reducción de su vulnerabilidad social.
 - c. Estimación de las brechas de género en la productividad (rendimientos) y los retornos agropecuarios, sus causas y/o factores determinantes, apropiación de las tecnologías e innovación del sector y sus respectivos costos y beneficios de eliminarlas.
 - d. Identificación de las características locales de agentes e instituciones intervinientes, así como de participantes actuales en los procesos de innovación.
2. Estudio que permita evaluar el estado de los diferentes factores que impiden el correcto acceso a las tecnologías, en especial productivas y de comercialización. En particular, se espera:
 - a. Diagnóstico y caracterización de las barreras sociotécnicas, económicas y culturales que impiden el correcto acceso a las tecnologías, con especial énfasis en:
 1. La economía del cuidado y la dedicación a tareas de cuidado no remuneradas y remuneradas tanto al interior del hogar como en la comunidad y en la producción agropecuaria, pesquera o de desarrollo rural.
 2. Barreras económicas y falta de conocimientos en educación económica y financiera.
 3. Barreras de acceso a activos productivos, bienes y servicios públicos y actividades de ciencia, tecnología e innovación, entre otros.
 4. Acceso a la oferta del sector: seguro agropecuario; asistencia técnica (servicio de extensión agropecuaria); proyectos productivos; certificación en buenas prácticas agrícolas y pecuarias; y crédito, entre otros.
 5. Barreras por asociatividad y diferencias entre los niveles observados de actividad económica, social, de bienestar y de acceso a la oferta con respecto a las mujeres no asociadas.



6. Barreras de acceso a infraestructura física (tales como vías de acceso, escuelas, colegios básica secundaria, acceso a internet, etc.) y telecomunicaciones.
 - b. Estimación de las brechas de género en uso de tecnologías por nivel educativo, tipo de cadena productiva o actividad económica y canales de comercialización.
3. Captura de información cualitativa en campo sobre el uso de tecnologías, bienestar social, y rendimientos productivos de las mujeres rurales teniendo en cuenta las actividades de la economía del cuidado tanto remuneradas como no remuneradas. En particular:
 - a. Diseño de instrumentos y estrategia de operativo de campo y de recolección de información y definición de la estrategia de triangulación de la información cualitativa y cuantitativa.
 - b. Informe del análisis del trabajo de campo cualitativo sobre brechas de género y dificultades de las mujeres rurales para la apropiación de actividades en tecnología e innovación por tipo de actividades productivas del sector agropecuario, teniendo en cuenta las actividades de economía del cuidado y usos del tiempo.
 - c. Anexo metodológico.
4. Producción de un índice para el seguimiento y evaluación de la política de Ciencia, Tecnología e Información en el sector agropecuario, pesquero con un enfoque diferencial. En particular:
 - a. Triangulación de los resultados cualitativos con los resultados cuantitativos del índice de seguimiento según lo acordado en los conceptos metodológicos.
 - b. Análisis de resultados por desagregación geográfica, étnica y demás consideraciones diferenciales que sean relevantes y estadísticamente significativas.
 - c. Recomendaciones para la interpretación, uso y replicabilidad con fuentes disponibles.
 - d. Do files o códigos para la producción de los datos según el programa estadístico utilizado.
5. Documento de recomendaciones de política para la inclusión del enfoque de género en la política de Ciencia, Tecnología e Información en el sector agropecuario, pesquero. En particular:
 - a. Recomendaciones para el tratamiento y operabilidad del gobierno nacional con las entidades locales, agencias internacionales e instituciones que intervienen constantemente en la ruralidad.
 - b. Recomendaciones para el mejoramiento de la guía de extensión agropecuaria con enfoque de género.
 - c. Recomendaciones para el tratamiento de los diversos escenarios de uso y apropiación de nuevas tecnologías según participantes actuales de la política y cadenas productivas / actividades económicas desarrolladas por las mujeres rurales
 - d. Documento de recomendaciones de política pública para la inclusión social y productiva de mujeres bajo un enfoque de “innovación inclusiva”, teniendo particularmente en cuenta las políticas e instrumentos sectoriales para la equidad de la mujer, de innovación agropecuaria, y de desarrollo de capacidades productivas y generación de ingresos incluyendo el Fondo de Fomento para las Mujeres Rurales – FOMMUR.

1.4 Experiencia del personal profesional

El equipo del estudio deberá estar conformado por al menos los siguientes perfiles.



Experto senior:

Formación académica	<p>Título profesional en la disciplina académica del núcleo básico del conocimiento en: Economía, Ciencias Sociales, Administración, Estadística, Matemáticas, Ingeniero agrónomo, Administración agropecuaria o carreras afines.</p> <p>Título de posgrado en la modalidad de maestría en áreas relacionadas con las funciones de la consultoría.</p> <p>Tarjeta profesional en los casos reglamentados por la Ley.</p>
Experiencia	<ul style="list-style-type: none">▪ Doce (12) años de experiencia profesional.▪ De los cuales al menos diez (10) años de experiencia profesional relacionada con el desarrollo de las funciones específicas del contrato.

Especialista cuantitativo:

Formación académica	<p>Título profesional en la disciplina académica del núcleo básico del conocimiento en: Economía, Administración, Estadística, Matemáticas, Ingeniero agrónomo, Administración agropecuaria o carreras afines.</p> <p>Tarjeta profesional en los casos reglamentados por la Ley.</p>
Experiencia	<ul style="list-style-type: none">▪ Siete (7) años de experiencia profesional.▪ De los cuales al menos cuatro (4) años de experiencia profesional relacionada con el desarrollo de las funciones específicas del contrato.

Especialista cualitativo:

Formación académica	<p>Título profesional en la disciplina académica del núcleo básico del conocimiento en: Ciencias sociales, psicología, sociología, antropología y áreas afines.</p> <p>Tarjeta profesional en los casos reglamentados por la Ley.</p>
Experiencia	<ul style="list-style-type: none">▪ Siete (7) años de experiencia profesional.▪ De los cuales al menos cuatro (4) años de experiencia profesional relacionada con el desarrollo de las funciones específicas del contrato.



2. Línea Temática de evaluación de materiales forrajeros disponibles para la adaptación de la ganadería bovina frente al cambio climático y el cálculo de factores de emisión de óxido nitroso (N₂O) en pasturas para ganadería bovina

2.1. Justificación técnica

La Ley 1931 de 2018, “*Por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático*”, establece una serie de lineamientos dirigidos a incorporar la gestión del cambio climático en las decisiones públicas y privadas, para avanzar en una senda de desarrollo resiliente¹ al clima y bajo en carbono, que reduzca los riesgos y permita aprovechar las oportunidades, en concordancia con los objetivos mundiales y los compromisos nacionales. Esta Ley determina que cada Ministerio será responsable por identificar, evaluar y orientar la incorporación de medidas de mitigación de Gases Efecto Invernadero (GEI) y adaptación al cambio climático en las políticas y regulaciones del respectivo sector. Además, deberá ofrecer lineamientos para la implementación de medidas sectoriales de adaptación y mitigación de GEI a nivel territorial, relacionadas con la temática de cada sector, incluyendo, entre otras, directrices sobre el financiamiento de las medidas de mitigación de GEI y adaptación definidas, así como sobre educación, ciencia, tecnología e innovación.

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural ha sido el responsable de la identificación y diseño de las estrategias del sector para alcanzar los compromisos nacionales e internacionales que se ha fijado el Gobierno colombiano y que vienen siendo agrupadas y coordinadas a través del Sistema Nacional de Cambio Climático (SISCLIMA), cuyo marco de actuación es el siguiente:

1. El Plan Nacional Adaptación al Cambio Climático - PNACC,
2. La Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono-ECDBC.
3. Estrategia Nacional para la Reducción de las Emisiones debidas a la Deforestación y la Degradación Forestal – ENREDD+
4. La Estrategia Protección Financiera ante Desastres y demás estrategias que en el marco del SISCLIMA, la cual se consideren necesarias para el logro de sus objetivos.
5. La Ley 2169 de 2021 “por medio de la cual se impulsa el desarrollo bajo en carbono del país mediante el establecimiento de metas y medidas mínimas en materia de carbono neutralidad y resiliencia climática y se dictan otras disposiciones”.

A nivel internacional, los compromisos del Gobierno de Colombia en materia de cambio climático están consolidados en la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC por sus siglas en inglés) comprometidas ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). Esta contribución fue objeto de actualización a nivel Nacional en el año 2020 generando nuevos alcances de los compromisos asumidos por Colombia. Es así, que en el año 2015 Colombia se comprometió a reducir 20% con respecto a las emisiones proyectadas para el año 2030, y sujeto a la provisión de apoyo internacional, Colombia podría aumentar su ambición al 30%. En este sentido, el sector agropecuario asumió la responsabilidad de reducir 13 millones de toneladas de emisiones de GEI en el año 2030.

De acuerdo con el BUR 3², elaborado con cifras del año 2018 como último año oficial para el cual se realizó el cálculo del Inventario Nacional de Gases Efecto Invernadero – INGEI, las emisiones netas estimadas de Gas Efecto Invernadero (GEI) directos del país para este año fueron de 302,9 Gg de CO₂ eq. Dentro de este informe las emisiones estimadas se dividen en módulos, categorías y subcategorías establecidas por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático - IPCC y se indica que la categoría 3A1, referente a ganadería y denominada “Fermentación Entérica” emite aproximadamente el 14% de los GEI del país.

Dentro del INGEI se puede observar que para el sector se presentaron avances significativos a través de la generación de los

¹ Resiliencia: “La capacidad de prevenir desastres y crisis, así como de preverlos, amortiguarlos, tenerlos en cuenta o recuperarse de ellos a tiempo y de forma eficiente y sostenible, incluida la protección, el restablecimiento y la mejora de los sistemas de vida frente a las amenazas que afectan a la agricultura, la nutrición, la seguridad alimentaria y la inocuidad de los alimentos.” FAO. 2015.

² IDEAM, Fundación Natura, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA. 2021. Tercer Informe Bial de Actualización de Colombia a la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC). IDEAM, Fundación Natura, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA, FMAM. Bogotá D.C., Colombia.



factores de emisión de gases efecto invernadero – GEI (CH₄ - Metano entérico y gestión de estiércol) de 10 ecoregiones ganaderas bajo manejo convencional en sus diferentes sistemas de producción y propósitos para 7 grupos etáricos a nivel nacional, liderada por el equipo técnico INGEI del IDEAM con la colaboración de Centro Internacional e Agricultura Tropical (CIAT) y la Corporación colombiana de investigación agropecuaria (AGROSAVIA).

Es así, que el sector agropecuario avanzó en su horizonte hacia la sostenibilidad y la producción baja en carbono y expidió a través de la Resolución [No. 00126](#) de 2022 los lineamientos de política de la ganadería bovina sostenible, la cual promueve la implementación de acciones a nivel de los eslabones que conforman las cadenas láctea y cárnica para jalonar una transformación rápida y profunda hacia paisajes ganaderos teniendo en cuenta la adopción de instrumentos financieros, el establecimiento de reformas para promover el uso eficiente del suelo y la adecuación de las capacidades institucionales requeridas para esta reconversión sectorial con la identificación e implementación en campo de medidas de adaptación teniendo en cuenta las particularidades y avances que presentan las regiones y territorios.

A su vez, la investigación financiada hasta ahora con recursos del MADR y diversos trabajos de centros de investigación del sector, la academia y otros organismos nacionales e internacionales, da cuenta de la importancia que tiene para la adaptación de la ganadería, el establecimiento de materiales forrajeros en cantidad y calidad para la alimentación óptima del ganado y para el mejoramiento de las propiedades físicas y químicas del suelo destinado a la ganadería. A esto se suma la vulnerabilidad del sector ante la ocurrencia de fenómenos climáticos extremos, por lo tanto, con la evaluación de materiales forrajeros disponibles al productor bajo por lo menos dos condiciones climáticas contrastantes es esencial para generar recomendaciones certeras dirigidas a los productores en cuanto a la conveniencia de establecer y manejar adecuadamente los materiales forrajeros que se determinen para contrarrestar los efectos de la variabilidad climática en la ganadería, y promover la productividad y competitividad de la actividad.

Para este componente, se considera importante mencionar que Colombia ya cuenta con una Red de forrajes formada por una Alianza estratégica entre Corpoica – hoy Agrosavia y el CIAT, la cual busca evaluar, seleccionar y entregar al productor nuevos materiales forrajeros específicos, para la incorporación en sistemas de producción de las cadenas productivas en las distintas regiones del país, con el fin de fortalecer el consumo interno y exportación de los productos carne y leche, por lo tanto, la evaluación objeto de la presente invitación se podrá valer de esta red para llevar a cabo las actividades en condiciones contrastantes.

En cuanto a medición de emisiones de óxido Nitroso en pasturas en Colombia, a través de un convenio entre el MADR y el CIAT en el año 2015 se llevó a cabo la medición de emisiones de GEI en suelo desnudo, suelo bajo cobertura de pasturas nativas y pasturas mejoradas en Casanare y Atlántico, así como una caracterización de parámetros físicos del suelo y modelaciones específicas.

Para el año 2019, a través del trabajo de “Estimación³ de emisiones de GEI de la ganadería en la sabana inundable de la Orinoquía colombiana”⁴, se realizaron cálculos de las emisiones de CH₄ por fermentación entérica y gestión de estiércol, y N₂O generadas según diferentes modalidades de ganadería bovina en la región bajo el Modelo Global de Evaluación Ambiental de la ganadería (GLEAM) por sus siglas en inglés) desarrollado por la División de Producción y Sanidad animal de la FAO, utilizando métodos de nivel 2 del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), el cual calcula la producción ganadera, las emisiones de GEI y el potencial de mitigación (FAO, 2016)².

Posteriormente, en 2021 el Grupo de Cambio Global - Subdirección de estudios Ambientales (SEA) – IDEAM adelantó el “Cálculo de Factores de Emisión de Metano (Ch₄) Entérico y de Gestión de Estiércol para Ganado Bovino en Colombia por

³ Estimaciones, no mediciones directas.

⁴ Peñuela, L., Ardila, A. V., Rincón, S. y Cammaert, C (Eds). (2019). Ganadería y Conservación en la sabana inundable de la ganadería colombiana: modelo sui generis climáticamente inteligente. Proyecto: Planeación climáticamente inteligente en sabanas, a través de incidencia política, ordenamiento y buenas prácticas SuLu 2. Cumaral, Meta: WWF – Colombia -Fundación Horizonte Verde. 38 p.



Metodología TIER 2⁵, generando 126 factores a nivel nacional de emisión de metano entérico y gestión de estiércol, incluyendo el efecto de la base genética bovina, el estrés térmico y la calidad de la dieta y utilizando ecuaciones del refinamiento del IPCC (2019), mejoradas con ecuaciones y parámetros de modelos específicos en sistemas de carne y leche.

Para el año 2022, en el marco del proyecto fondo Biocarbono para la Orinoquía se encuentra en proceso de perfeccionamiento la estimación de emisiones en 2 grupos etáricos, en una región, en un sistema cría en el Meta.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto y como contribución al desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación en el sector agropecuario alineado con la necesidad de avanzar en la gestión del cambio climático nacional, se lleva a cabo la presente invitación.

La presente línea temática busca mejorar la capacidad de respuesta del sector agropecuario frente a fenómenos de variabilidad y cambio climático, a través de instrumentos metodológicos y conocimientos suficientes para poder implementar acciones correspondientes, como lo son la continuación de trabajos de investigación y generación de conocimientos, efectuados en años pasados a través de los estudios mencionados anteriormente y de convenios de cooperación científica y técnica ejecutados con reconocidas organizaciones del sector, del orden nacional e internacional con las actividades a llevar a cabo, las cuales incluyen el establecimiento y evaluación de materiales de forrajes para consumo del ganado, tolerantes a fenómenos climáticos y las mediciones de GEI (N²O - Oxido Nitroso) en pasturas para la ganadería bajo manejo convencional.

2.2 Objetivo:

Evaluar materiales forrajeros disponibles para la adaptación de la ganadería bovina frente al cambio climático y el cálculo de factores de emisión de Óxido Nitroso (N₂O) en pasturas para ganadería bovina.

2.3 Alcance y productos del estudio

Los productos mínimos requeridos por parte del ejecutor deben contener un nivel de detalle avanzado que concluyan en la generación de insumos, datos y recomendaciones suficientes para avanzar en la gestión del cambio climático del sector frente a las temáticas abordadas a partir de la ciencia y la tecnología; corresponden a los siguientes:

- a. Un documento de marco metodológico del estudio en sus dos componentes, incluyendo cronograma de actividades.
- b. Un documento de análisis climático de por lo menos dos (2) zonas contrastantes donde se llevarán a cabo las actividades de evaluación de materiales forrajeros, gestión y acuerdos con productores.
- c. Un documento de evaluación, análisis y recomendaciones sobre el uso de materiales forrajeros para alimentación de ganado bovino frente a condiciones climáticas extremas,
- d. Un informe de la selección de por lo menos dos ecoregiones ganaderas para evaluaciones de emisiones de N²O (que no incluyan la región Orinoquía)
- e. Documentos de soporte de actividades de alistamiento, medición y evaluación de emisiones de Óxido Nitroso – N²O.
- f. Un Análisis de resultados de mediciones para calcular factores de emisión que aporten a la consolidación de la base de factores de emisión que requiere el país en materia de inventarios de GEI para ganadería.

⁵ Héctor William Moreno Quitián, Carlos Felipe Torres Triana, Erika Luciana Gómez Palencia, Diana Leidy Manrique Luna, Luis Alejandro Sánchez Pulido. CÁLCULO DE FACTORES DE EMISIÓN DE METANO (CH₄) ENTÉRICO Y DE GESTIÓN DE ESTIÉRCOL PARA GANADO BOVINO EN COLOMBIA POR METODOLOGÍA TIER 2 Boletín técnico: N° 1 - Enero 2021. Grupo de Cambio Global - Subdirección de estudios Ambientales (SEA) – IDEAM.



2.4 Actividades

El desarrollo del trabajo de evaluación se divide en dos componentes diferenciados, en esta sección se describen las actividades generales enmarcadas en el objeto del convenio especial de cooperación No. 853 de 2018 para cada uno de ellos. Las actividades comprendidas en cada componente no pretenden ser exhaustivas, simplemente busca establecer el mínimo de resultados que se espera sean desarrolladas por el ejecutor idóneo en la materia. No obstante, el ejecutor seleccionado deberá desarrollar todas las actividades necesarias y determinantes para el cumplimiento del objeto contractual. En ese sentido, deberá adelantar, como mínimo, las siguientes actividades para cada una de las fases, sin limitarse a las mismas en caso de requerir adicionales a fin de cumplir con el objeto contractual:

- **Establecimiento de materiales tolerantes a extremos climáticos en forrajes para la alimentación del ganado, que pueden incluir subproductos del maíz, disponibles al productor.**
- **Medición de emisiones de N2O en pasturas para ganadería:** En consultas con IDEAM, se seleccionará: una ecoregión ganadera, un sistema de producción (carne, leche, doble propósito, cría) y dos grupos etarios. Lo anterior con el fin de velar por una adecuada coordinación interinstitucional que apunte al fortalecimiento de los inventarios del sector agropecuario.

2.5. Experiencia de la entidad y del personal profesional

Acreditar experiencia específica en la ejecución de por lo menos dos proyectos de investigación, ciencia y tecnología para la adaptación frente al cambio climático y/o medición de emisiones de gases efecto invernadero en el sector agropecuario.

Los perfiles requeridos en la tabla N° 1, son los mínimos exigidos para el equipo de profesionales expertos para desarrollar el estudio de investigación:

Rol	Formación	Experiencia mínima requerida
Investigador Principal	Profesional en ciencias agropecuarias o ciencias económicas con posgrado a nivel de doctorado en ciencias agropecuarias o ciencias económicas	Experiencia profesional mínima de 10 años. Experiencia como director o coordinador de al menos cuatro (4) proyectos relacionados con medición de GEI y/o ganadería sostenible
Investigador experto en forrajes	Profesional en ciencias agropecuarias o biológicas con posgrado a nivel de maestría o doctorado en mejoramiento genético	Experiencia profesional mínima de 5 años. Experiencia de al menos 3 años en mejoramiento de pastos y forrajes
Investigador experto en medición de GEI.	Profesional en veterinaria, zootecnia o cualquier rama de las ciencias pecuarias con posgrado a nivel de maestría o doctorado en ciencias agrarias o cualquier rama del área pecuaria	Experiencia profesional mínima de 5 años. Experiencia de al menos 3 años en mediciones de GEI en ganadería

Tabla 1. experiencia mínima del personal profesional propuesto.