

FORMATO PARA LA PRESENTACION DE PROYECTOS DE INVESTIGACION

1. **INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO:**

INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO

Título:

Transferencia de tecnología, apropiación de conocimiento para la innovación, implementación de procesos de calidad y uso de herramientas tecnológicas que permita generar sostenibilidad a los modelos de seguridad alimentaria implementados a través del programa las “**Manos que Alimentan**” en los departamentos de Atlántico (Barranquilla y Soledad), Bolívar (Cartagena) y Sucre (Sincedejo).

Investigador Principal: ANGELICA PELUFFO RIVERA

Integrantes del proyecto: Fernando de Jesus Avendaño Celedón, Carlos Eduardo Garrido Piñeres, Juan Carlos Marengo Vergara, Ingrid Ballesta Rodríguez

Correo electrónico: angelicapeluffo@mail.uniatlantico.edu.co

Teléfono:

Celular:

Dirección de correspondencia:

Nombre del Grupo de Investigación: **Dinámicas del Desarrollo,** Total de Investigadores (5)
Innovación y Emprendimiento en Región,G -DIER

Línea de Investigación: Bioeconomía circular, biotransformación de residuos orgánicos, sistemas alimentarios sostenibles, saludables e inclusivos

Investigador Aliado. Edwin Darío Rojas Flórez. Universidad Autónoma del Pacífico. Colombia.

Lugar de Ejecución del Proyecto:

Ciudad: Barranquilla, Soledad, Departamento: Atlántico, Bolívar, Sucre
Cartagena, Sincedejo

Duración del Proyecto (en meses): 6 meses

Tipo de Proyecto:

Investigación Básica: Investigación Aplicada: Desarrollo Tecnológico o Experimental:

Descriptor / Palabras claves: Huerta, Compostaje, Seguridad Alimentaria y Nutricional

Nombre de la Convocatoria a la cual se presenta el proyecto: Manos que Alimentan

FORMATO PARA LA PRESENTACION DE PROYECTOS DE INVESTIGACION

Nombres completos, direcciones electrónicas, teléfono /fax e instituciones de hasta 5 investigadores expertos en el tema de su propuesta y que estén en capacidad de evaluar proyectos en esta temática y que no pertenezcan a las entidades proponentes (esto no significa que necesariamente sean los mismos que evalúen esta propuesta en particular):

1 Mauricio José Arteaga Gil, Ingeniero Agrónomo

2 Jorge Mario Toro, Ingeniero Agrónomo

3 Eric Miguel Guerrero Riaño, Ingeniero Agrónomo

4 Fred Caro, Ingeniero Agrónomo

22 RESUMEN DEL PROYECTO:

Para el desarrollo de la investigación se desarrollaran varios objetivos que contribuirán a los procesos de apropiación tecnológicas enfocados en el aprovechamiento de los recursos naturales, la apropiación de nuevas tecnologías enfocadas en la productividad y la sostenibilidad ambiental, los modelos de apropiación de herramientas tics aplicadas al control seguimiento y precisión en los paquetes tecnológicos agrícolas y la apropiación del conocimiento del modelo productivo, de igual forma busca a través de la investigación aplicada determinar si este tipo de apropiación mejora el modelo de seguridad alimentaria que se implementa por el Departamento de la prosperidad Social, a través de su programa Manos que alimenta, que tiene como objetivo misional la superación de la crisis que se está afrontando actualmente en materia social, debido a las consecuencias derivadas de la pandemia por covid-19, la cual ha derivado en el aumento de necesidades básicas insatisfechas en la población menos favorecida y que incide directamente en el decremento de la seguridad alimentaria, por tal motivo se desarrollaran capacidades de CTel a nivel agrícola para las zonas del proyecto, a través de estudio de casos de propuesta valor del modelo de transformación de desecho orgánicos a través de la vermicultura, como un método para garantizar la sostenibilidad de la inversión para la producción de alimentos, garantizando que se cuente con los insumos para asegurar a través del tiempo los nutrientes que requieren las plantas, de igual forma implementando métodos culturalmente propios de la región y divulgando la información con el lenguaje popular para una mejor apropiación del paquete tecnológico que se desarrollara y fortaleciendo el uso de las tecnologías para una mejor comprensión del conocimiento aplicar y de los requerimientos productivos a control en las producciones urbanas.

Se generaran capacidades de producción en las familias beneficiarias vinculadas a la propuesta y que hagan parte del grupo control, con el fortalecimiento tecnológico haciendo que socialmente los beneficiarios se apropien del conocimiento de los diferentes tecnologías para el desarrollo de las diferentes huertas caseras productivas intensivas, para tal fin se implementaran estrategias de apropiación del conocimiento con diferentes herramientas comunicacionales y esquemas funcionales ya comprobados, haciendo que se implemente y se generen ingresos de las unidades productivas agro familiares vinculadas al proyecto.

La investigación tiene cuatro componentes básicos en los cuales busca medir el nivel de apropiación, la apropiación tecnológica para vermicultura urbana, el uso de herramientas tecnológicas para el control agrícola, el uso de herramientas tecnológica para la apropiación del conocimiento y la apropiación de las normas técnicas de BPA (Buenas Prácticas Agrícolas), de las unidades familiares del grupo.

FORMATO PARA LA PRESENTACION DE PROYECTOS DE INVESTIGACION**3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:****3.1 Planteamiento de la pregunta o problema de investigación y su justificación en términos de necesidades y pertinencia; marco teórico y estado del arte (máximo 3000 palabras):****Problema central**

Deficientes niveles de capacidades de CTel que contribuyan a mejorar la sostenibilidad y productividad de los modelos de atención en seguridad y soberanía alimentaria debido a la problemática económica y social derivada por el COVID 19 en torno al programa Manos que Alimentan que dirige el Departamento de La Prosperidad Social, para los departamentos de Atlántico, Bolívar y Sucre.

Descripción del problema y la situación existente

Según el informe sobre el estado de la seguridad alimentaria y la nutrición 2020, el número de personas que padecen hambre en el mundo están incrementado lentamente. Esta situación de inseguridad alimentaria se atribuye a diferentes factores, dentro de estos se encuentran perturbaciones en el clima y la desaceleración económica, poniendo en riesgo la meta 2.1 de los ODS (poner fin a la pobreza) para 2030. Con relación a América Latina y el Caribe este informe estableció que se ha incrementado el hambre en los últimos años y en 9 millones las personas subalimentadas entre 2015 y 2019.

Asimismo, se estableció que debido a la pandemia de la COVID-19 se podría añadir entre 83 y 132 millones al número total de personas subalimentadas en el mundo en 2020, afectado los esfuerzos por alcanzar el ODS, Hambre Cero. Con relación a la disponibilidad de frutas y hortalizas se evidenció que a escala mundial los países con ingresos medianos altos disponen de frutas en cantidades suficientes de acuerdo con las recomendaciones de la FAO Y OMS incrementado la inseguridad alimentaria debido a una baja calidad y cantidad en la dieta.

Según la Comisión Económica para América Latina (CEPAL, 2020), América Latina y el Caribe enfrenta mayores dificultades económicas debido a la pandemia a diferencia de otros países del mundo. Esta crisis económica y social que enfrentan muchos países de la región se deben a la quiebra de empresas, reducción de la inversión privada, menor crecimiento económico y de integración en las cadenas de valor, deterioro de las capacidades productivas y del capital humano, incremento del desempleo, menores salarios e ingresos, aumento de la pobreza y la pobreza extrema, suspensión de la actividad productiva interna y el endeudamiento, lo que proyectó en este informe una caída del PIB de al menos -5,2% en 2020.

La seguridad alimentaria se concibe como un derecho fundamental del ser humano. En tal sentido, las políticas públicas de seguridad alimentaria y nutricional en Colombia (CONPES 113/2008), Plan Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional 2012-2019, Planes Territoriales, entre otros) han contribuido a la implementación de diferentes programas en el área para beneficiar a las comunidades menos favorecidas, no obstante, las deficiencias y problemáticas en esta área son de amplio reconocimiento a través de la medición de distintos indicadores a través de estudios y encuestas como la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (ENSIN), con últimos datos en el 2015, la cual evidenció que la inseguridad alimentaria se presenta en el 54,2% de los hogares en el país y la Costa Atlántica supera la media nacional con un 65% de sus hogares en esta condición.

Por lo descrito anteriormente se hace necesario desarrollar procesos de investigación que favorezcan la agricultura campesina familiar y comunitaria para mejorar el acceso y disponibilidad de alimentos a nivel regional, a través de la estandarización de paquetes tecnológicos que busquen reforzar los programas nacionales enfocados en la seguridad alimentaria, incluyendo en estos componentes la sostenibilidad,

FORMATO PARA LA PRESENTACION DE PROYECTOS DE INVESTIGACION

trazabilidad, competitividad, productividad y sostenibilidad de la inversión a largo plazo como alternativas para el aseguramiento alimentario de la población.

Teniendo en cuenta las problemáticas de seguridad alimentaria descritas anteriormente surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál será el impacto a la seguridad alimentaria y nutricional de la implementación de transferencia de tecnología, apropiación de conocimiento y uso de herramientas de tecnologías sostenibles implementadas a través del programa las “Manos que Alimentan” en los departamentos de Atlántico (Barranquilla y Soledad), Bolívar (Cartagena) y Sucre (Sincalejo)?

Justificación

El gobierno nacional, identificó la Seguridad Alimentaria, como una de sus máximas prioridades y estableció líneas de acción específicas para ayudar a garantizar la provisión de alimentos en zonas rurales y urbanas, conscientes de las implicaciones que en este sentido se han generado por la crisis generada a raíz del covid-19, como lo es el programa Manos que alimentan que implementa el Departamento para la Prosperidad Social.

El carácter intersectorial, la naturaleza multifactorial y la indudable complejidad de la Seguridad Alimentaria y la nutrición, aconsejan disponer de instrumentos que puedan aportar un claro valor agregado a la gestión integral de la Seguridad Alimentaria en toda la cadena de producción, elaboración, distribución y consumo.

El método científico y la investigación, por tanto, constituyen una de las bases esenciales el desarrollo de un modelo de seguridad alimentaria que cumpla con los requerimientos de la población en esa materia. Esto permitirá realizar una eficaz evaluación de los sistemas de producción, de los modelos de apropiación del conocimiento, y de los posibles riesgos alimentarios, así como su gestión y comunicación, requieren contar con proceso de investigación independientes, objetivos y transparentes que permita eliminar el sesgo y buscar la eficacia de los modelos alimentarios en las diferentes áreas que la componen.

Antecedentes y marco teórico

La agricultura puede impactar favorablemente la economía de cualquier nación reduciendo los índices de pobreza extrema, mejorando de esta manera la seguridad alimentaria en un estimado del 80% de la población vulnerable del mundo, especialmente para quienes viven en áreas rurales y su actividad principal está dedicada a las labores agrícolas (Banco Mundial, 2022). La agricultura ha evolucionado desde sus orígenes desarrollándose una serie de técnicas que han permitido tipificar mercados de acuerdo con las exigencias del consumidor, de esta manera la producción puede destinarse al autoconsumo, distribución en mercados locales, regionales y nacionales e incluso a la exportación (Agrositio, 2022). Hoy por hoy la alternativa del uso de abonos orgánicos dejó de ser un mito convirtiéndose en una alternativa real que permite mejorar favorablemente la fertilidad del suelo con resultado final de excelentes cosechas (Ramos Agüero y Terry Alonso, 2014).

El compost es un abono orgánico que se obtiene de la descomposición de residuos que pueden ser de origen animal o vegetal; este proceso biológico aeróbico se efectúa en condiciones de humedad y temperaturas controladas transformando residuos orgánicos desagradables en un producto estable e higienizado que puede ser aplicado en plantas de cultivo (Ansorena y Meriño, 2014). En el año 2015 se publicó en la Universidad de Córdoba los resultados de la investigación de Cantero et al., titulado “Efectos del compost y lombriabono sobre el crecimiento y rendimiento de berenjena Solanum melongena L” al evaluar los resultados, el Análisis de Varianza mostró diferencias significativas en días a floración, encontrándose que las plantas fertilizadas con

FORMATO PARA LA PRESENTACION DE PROYECTOS DE INVESTIGACION

lombriabono fueron más precoces y con mejor rendimiento (Quiroga Vargas, 2021). Cebolla de rama abonada con compost produjo cebolla más gruesa, con mejor aspecto sanitario, con hojas más grandes y características de buen color y sabor, además de mejor resultado en la cosecha (Arenas Osorno, 2017).

Con la implementación de la vermicultura se aprovechan los residuos orgánicos disminuyendo los efectos negativos sobre el ambiente en comparación a otros tratamientos para el aprovechamiento de desechos. Esta técnica permite recuperar la materia orgánica del suelo permitiendo la fijación del carbono, al mismo tiempo que mejora la capacidad del suelo para absorber agua (Cantillo González & Plazas Posada, 2014). El abonamiento al 100% con Lombricompost en el cultivo de girasol, (*H. annuus* L), dio como resultado mayor concentración de perfil de ácidos grasos en comparación con lotes testigo donde no se aplicó ningún tipo de fertilizante y aquellos donde se realizó abonamiento con 50% de fertilización química más 50% de fertilización húmica, lo cual es una gran alternativa económica y ambiental para este cultivo en el valle del río Sinú, además de obtener un aceite más inocuo para el beneficio de la salud del consumidor (Franco Naranjo, 2021). La aplicación de vermicompost lixiviado y microorganismos eficientes en cultivo de habichuela permiten aumentar la productividad y la sostenibilidad de este cultivo (Calero Hurtado et al., 2020).

La guerra entre Ucrania y Rusia ha afectado las exportaciones de fertilizantes a nivel mundial y especialmente en Colombia donde su utilización es altamente representativa por los volúmenes que se comercializan, además del alto costo en más de un 300% (Vargas Cuellar, 2022). El uso de abonos orgánicos plantea alternativas viables, sostenibles y ecoamigables utilizando residuos que permitan mitigar este impacto en procura de mejorar los suelos y poder mantener los niveles de producción para que no se vea afectada la economía familiar (Huerta Muñoz et al., 2019).

3.2 Los objetivos (máximo 500 palabras):

En esta propuesta se plantea como objetivo general: Desarrollar un proceso de investigación aplicada que incluye la transferencia de tecnología, la apropiación de conocimiento para la innovación, la implementación de procesos de calidad y el uso de herramientas tecnológicas que permita generar sostenibilidad a los modelos de seguridad alimentaria implementados a través del programa las “**Manos que Alimentan**” en los departamentos de Atlántico (Barranquilla y Soledad), Bolívar (Cartagena) y Sucre (Sincelejo)

Para la consecución de este objetivo general se plantean los siguientes objetivos específicos:

- ✓ Apropiar nuevas tecnologías que buscan maximizar los resultados de la implementación del proyecto “Manos que Alimentan” del departamento administrativo de prosperidad social.
- ✓ Medir a través del método científico, en un grupo control, el impacto a la seguridad alimentaria de la apropiación de nuevas tecnologías en proceso de compostaje, seguimiento a cultivos, buenas prácticas agrícolas, fortalecimiento del talento humano.
- ✓ Implementar modelos metodológicos para la apropiación de Buenas Prácticas Agrícolas.
- ✓ Apropiar herramientas tecnológicas, para el seguimiento productivo y el fortalecimiento en la apropiación del conocimiento.

3.3 Metodología Propuesta (máximo 3000 palabras): Para alcanzar los objetivos específicos propuestos para este proyecto, se plantea un tipo de investigación Concluyente - Descriptiva (Cualitativa y Cuantitativa).

FORMATO PARA LA PRESENTACION DE PROYECTOS DE INVESTIGACION

La metodología de recolección de datos primarios para el diseño de investigación cualitativa se hará mediante la técnica de caracterización de la población, esa permite identificar variables relevantes y profundizar en los temas objeto de investigación, además de brindar un plus para la construcción de instrumentos cuantitativos, también permite optimizar el costo, la oportunidad en tiempo y realización. Esta información se recopilará del grupo control establecido mediante una técnica de **encuesta personal** a través de un cuestionario estructurado.

La metodología de recolección de datos primarios para el diseño de investigación cuantitativa se realizará mediante una técnica de encuesta digital y encuesta telefónica tradicional a través de un cuestionario estructurado realizado a la medida de las necesidades del proyecto de investigación. Se realizará una prueba piloto de cada cuestionario para identificar variables adicionales y comprobar su total comprensión, lo que permitirá la validación de estos, se aplicará en el 3% de la muestra, una vez analizada y ajustada se procederá a la aplicación en la totalidad de la muestra.

La información de carácter secundario se examinará, clasificará y cruzará acorde a la pertinencia de cada necesidad en matrices y tablas que complementen cada uno de los resultados de los diseños anteriormente mencionados. Se verificará la veracidad de los datos obtenidos en mínimo la mitad de la muestra seleccionada procedente de las fuentes primarias (Cuestionarios y caracterización).

La investigación cuantitativa presentará resultados estadísticos, descriptivos y gráficos realizados y soportados utilizando el diseño de un software parametrizado acorde a cada cuestionario, también a las necesidades estadísticas de resultados por zonas y tecnologías investigados, se contará adicionalmente con el software de análisis estadístico SPSS versión 24 y Microsoft Excel.

Población de estudio y elementos de la muestra:

17.200 hogares beneficiarios del convenio 313 de 2021, del programa Manos que Alimentan del Departamento de Prosperidad Social, de la Zona I.

Unidad de muestreo:

Zonas urbanas de los municipios de Barranquilla, Soledad, Cartagena y Sincelejo.

Método de selección de Muestra.

Se realizará una técnica probabilística de muestreo estratificado con población finita, por zona geográfica, dentro de cada estrato se escogerá el elemento mediante un procedimiento aleatorio simple y luego por bola de nieve, en relación con el estimado de hogares del marco de muestra disponible para cada ciudad y algunos criterios de cumplimiento de perfil, ubicación, vocación y disponibilidad de participación en el estudio para brindar una mayor representatividad.

Selección del tamaño de la muestra.

Este se realizará según la aplicación de fórmulas tomadas para el muestreo aleatorio y para un tipo de población finita, es decir, inferior a 500.000 elementos. La población de hogares del grupo control se calculará mediante la sumatoria del total de hogares beneficiarios en las ciudades y zonas objeto del estudio.

Trabajo de Campo

El desarrollo del trabajo de campo se ejecutará con la dirección de investigadores profesionales, apoyados por personal con experiencia en recolección de datos, quienes previamente serán capacitados y entrenados por los directores del estudio para realizar el proceso de aplicación de los cuestionarios.

FORMATO PARA LA PRESENTACION DE PROYECTOS DE INVESTIGACION**Trabajo de campo cualitativo:****Caracterización.**

- ✓ A través de herramienta tecnológica realizado por dos tecnólogos de áreas administrativas con la experiencia pertinente

Trabajo de campo cuantitativo

Aplicación de encuestas a hogares

- Encuestadores con experiencia (distribuidos según población muestral de cada zona)
- 1 coordinador de campo
- 2 tabuladores que realizarán el registro y verificación de datos de los cuestionarios, además de otros colaboradores de confianza si se necesitan.

En el proceso de la investigación se contará con un grupo compuesto por:

- 1 profesional con experiencia en investigación de la en el área agropecuaria, en calidad de director de proyecto.
- profesionales con experiencia en investigación, en calidad de auxiliares de investigación
- 1 profesional o tecnólogo en sistemas, con conocimiento en tabulación y procesamiento de datos.
- 1 profesional administrativo con funciones coordinador y auditor de trabajo de campo
- 2 encuestadores especializados, además de otros colaboradores de apoyo si se llegaran a necesitar.

Fases del proyecto:

1. Apropriación de nuevas tecnologías que buscan maximizar los resultados de la implementación del proyecto "Manos que Alimentan" del Departamento Administrativo de Prosperidad Social.

1.1. Divulgación de la estrategia y Selección de Beneficiarios

Esta actividad consiste en divulgar la convocatoria y seleccionar de manera aleatoria 1670 unidades productivas Agro Familiares para vincular al proyecto como grupo control. Estos beneficiarios participarán a través de un líder, representante de la unidad productiva. En esta actividad se tendrán en cuenta las siguientes tareas:

- Diseño de términos de referencia y lineamientos para seleccionar las unidades productivas
- Selección y publicación de resultados
- Bases de datos de unidades productivas Agro Familiares vinculadas al proyecto.

1.2 Caracterización del grupo control

FORMATO PARA LA PRESENTACION DE PROYECTOS DE INVESTIGACION

Esta Actividad consiste en el levantamiento de información mediante herramienta tecnológica para caracterizar las condiciones productivas, conocimientos previos, hábitos de consumo y los elementos que servirán para hacer la transformación de desechos en abonos orgánicos. En esta actividad se tendrán en cuenta las siguientes tareas:

- Diseño de instrumento para recolección de información de grupo control
- Prueba inicial del modelo de caracterización
- Implementación del instrumento de recolección
- Tabulación y análisis de la información recolectada

1.3 Suministro de herramientas e insumos para la sostenibilidad ambiental (vermicultura), BPA, seguimiento productivo y apropiación del conocimiento.

Esta actividad consiste en la implementación del sistema de producción de abono en las unidades productivas Agro Familiares vinculadas al grupo control del proyecto, donde se implementará el paquete tecnológico, se realizará la apropiación del conocimiento y seguimiento productivo. En esta actividad se tendrán en cuenta las siguientes tareas:

- Entrega de la tecnología para la sostenibilidad ambiental (vermicultura), prototipo de Compostera fabricadas en materiales sostenibles para el medio ambiente, que maximicen el uso eficiente del agua y potencialice la transformación de los desechos orgánicos en compost, disminuyendo tiempos y que permita controlar el cruce con vectores transmisores de enfermedades.
- Implementación y acompañamiento para el correcto uso de la tecnología
- Informe de resultados

1.4 Administración y seguimiento de la tecnología para la sostenibilidad ambiental (vermicultura) suministrada e implementada.

En esta actividad se realizará seguimiento a todas las actividades propuestas, con la finalidad de dar cumplimiento al objetivo de la investigación, realizando las siguientes tareas:

- Inspección y seguimiento de todas las actividades realizadas
- Elaboración de informe

2. Medir a través del método científico, en un grupo control, el impacto a la seguridad alimentaria de la apropiación de nuevas tecnologías en proceso de compostaje, seguimiento a cultivos, buenas prácticas agrícolas, fortalecimiento del talento humano.

2.1 Estudio de caso de propuesta de valor en la apropiación del modelo de sostenibilidad ambiental y herramientas tecnológicas, como método para garantizar la sostenibilidad y el paquete de seguridad y soberanía alimentarias.

Esta actividad consiste en la elaboración de un estudio de caso tomando como muestra las unidades productivas Agro Familiares vinculadas al grupo control, donde se implementará el modelo de Tasi2 de inventario tecnológico realizado por la Universidad de Zaragoza y el modelo de medición de batería de

FORMATO PARA LA PRESENTACION DE PROYECTOS DE INVESTIGACION

indicadores de innovación social desarrollado por el equipo investigador en cuanto al impacto de la innovación en la transformación de la Unidades productivas. Esta actividad implica las siguientes tareas:

- Implementación del paquete tecnológico Manso suministrado al 100% (17.200 familias) de la población beneficiaria.
- Diseño de instrumento para recolección de información relacionada con la evolución del modelo tecnológico.
- Validación, análisis de fiabilidad y confianza del instrumento.
- Implementación del Instrumento.
- Informe de resultados de investigación.

3. Implementación de modelos metodológicos para la apropiación de Buenas Prácticas Agrícolas y apropiación de herramientas tecnológicas, para el seguimiento productivo y el fortalecimiento en la apropiación del conocimiento.

3.1 Diseño del modelo de gestión e implementación del plan de transferencia de conocimiento

4. En esta actividad se diseñará el modelo de gestión e implementación del plan de transferencia de conocimiento para la apropiación de las BPA y las herramientas tecnológicas que se utilizarán para el seguimiento productivo y fortalecimiento de la apropiación del conocimiento.

- Implementación de modelos metodológicos para la apropiación de las BPA
- Diseño e implementación de aplicativo para la apropiación de la producción Agrícola que permita el control de la producción por especies permitiendo llevar hoja de ruta y seguimiento de variables relevantes, Seguimiento a costos de producción, agendamiento y recordatorio de labores culturales dentro del cultivo, generación de reportes y alertas de producción y transformación
- Diseño e implementación de aplicativo para apropiación del conocimiento que permita la presentación de información de manera interactiva, el uso de bitácoras, el uso de herramientas de apoyo para la apropiación del conocimiento.

3.2 Divulgación de resultados de investigación bajo el modelo de estudio de casos de apropiación y gestión de conocimiento e implementación de estrategia de apropiación de conocimiento a partir de herramientas comunicacionales y modelo de réplica a través de procesos demostrativos bajo esquema Do-it-Yourself science (ciencia DIY).

Esta estrategia de apropiación del conocimiento está ligada a procesos de entrenamiento in house y en la granja demostrativa donde el propósito es generar 50 replicadores y gestores de conocimiento que se encargaran de realizar 1 réplicas cada uno, para impactar a 50 unidades productivas Agro familiares más, de igual forma se implementará una estrategia de comunicación en las emisoras comunitarias y un kit de herramientas para ser transmitidos por redes sociales, esto implica las siguientes tareas:

- Diseño de plan de Apropiación del Conocimiento con definición de variables de seguimiento para evaluar los niveles de apropiación social de conocimiento para el desarrollo de procesos DIY (Auto Construcción)
- Implementación de plan de Apropiación Social del Conocimiento
- Diseño de plan de réplica de conocimiento encaminado a impactar a 50 unidades productivas Agro familiares más.

FORMATO PARA LA PRESENTACION DE PROYECTOS DE INVESTIGACION

- Diseño e implementación de estrategia de comunicación para la Apropiación Social de Conocimiento transmitidas a través de emisoras comunitarias y redes sociales.

3.4 **Cronograma de Actividades:** Relación de actividades a realizar en función del tiempo (meses), en el periodo de ejecución del proyecto.

ACTIVIDADES / Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A1 Divulgación de la estrategia y Selección de Beneficiarios												
A2 Caracterización del grupo control												
A3 Suministro de herramientas e insumos para la sostenibilidad ambiental (vermicultura), BPA, seguimiento productivo y apropiación del conocimiento.												
A4- Administración y Seguimiento de la tecnología para la sostenibilidad ambiental (vermicultura) suministrada e implementada.												
A5 Estudio de Casos de propuesta valor en la apropiación del modelo de sostenibilidad ambiental y herramientas tecnológica, como método para garantizar la sostenibilidad y el mejoramiento del paquete de seguridad y soberanía alimentaria												
A6 Diseño del modelo gestión de conocimiento e implementación plan de Transferencia de Conocimiento												
A7 Divulgación de resultados de investigación bajo el modelo de estudio de casos de Apropiación y Gestión de Conocimiento e implementación de estrategia de apropiación de conocimiento a partir de herramientas comunicacionales y modelo de réplica a través de procesos demostrativos bajo esquema Do-it-Yourself science (ciencia DIY												
Ejecución presupuestal												
Presentación de informe parciales y final												

3.5 **Bibliografía:** Relacione únicamente la referida en el texto, ya sea en forma de pie de página o como ítem independiente.

- Agrositio. (2022)
<https://www.agrositio.com.ar/noticia/221488-la-agricultura-convencional-y-la-organica-pueden-convivir>.
- Arenas Osorno (2017). Implementación de un sistema integral de compostaje para el tratamiento de los residuos orgánicos en el Centro Educativo Rural Josefa Romero, Municipio de Dabeiba (Trabajo de grado de maestría, Universidad pontificia Bolivariana-Medellín).

FORMATO PARA LA PRESENTACION DE PROYECTOS DE INVESTIGACION

<https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/3303/Implementaci%C3%B3n%20de%20un%20sistema%20integral%20de%20compostaje%20para%20el%20tratamiento.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

- Banco Mundial. (2022). Agricultura y alimentos. <https://www.bancomundial.org/es/topic/agriculture/overview#1>.
- Cantillo González y Plazas Posada (2014). Proyecto sobre integración de una empresa de abono orgánico con pequeños productores con el fin de mitigar la pobreza. (Trabajo de pregrado de pregrado, Universidad de los Andes- Bogotá). <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/16086/u686054.pdf?sequence=1->
- Calero et al., (2020). Respuesta agroproductiva de la habichuela a la aplicación de vermicompost lixiviado y microorganismos eficientes. *Revista de la Facultad de Ciencias*; 9 (1), 112.-124 <https://revistas.unal.edu.co/index.php/rfc/article/view/82584>.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe(CEPAL). (2020). América Latina y el Caribe ante la pandemia del COVID-19 Efectos económicos y sociales. Informe Especial COVID-19 No 1. América Latina y el Caribe ante la pandemia del COVID-19. Efectos económicos y sociales (cepal.org)
- Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (ENSIN). (2015). documento-metodologico-ensin-2015.pdf (minsalud.gov.co)
- FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF. (2020). El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2020. Transformación de los sistemas alimentarios para que promuevan dietas asequibles y saludables. Roma, FAO. <https://doi.org/10.4060/ca9692es>
- Franco-Naranjo (2021). Efecto del lombricompost en las propiedades fisicoquímicas del aceite crudo y torta de *helianthus annuus* I, híbrido Shakira en Montería, Córdoba. (Trabajo de grado de Maestría, Universidad de Córdoba) [anders franco TESIS 26-1-2022.pdf \(unicordoba.edu.co\)](anders franco TESIS 26-1-2022.pdf (unicordoba.edu.co))
- Huerta Muñoz et al., (2019). La apreciación de abonos orgánicos para la gestión local comunitaria de estiércoles en los traspatios.. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2395-91692019000100108.
- Pelchor Chicaiza. (2017). Estudio comparativo de producción y comercialización de dos sistemas de producción: convencional y agroecológico del cultivo de lechuga en el cantón Cuenca. (Trabajo de grado, Universidad de Cuenca, Ecuador). [tesis 04-01-2017.pdf \(ucuenca.edu.ec\)](tesis 04-01-2017.pdf (ucuenca.edu.ec))
- Ramos Agüero y Terry Alfonso (2014). Generalidades de los abonos orgánicos: Importancia del Bocashi como alternativa nutricional para suelos y plantas. *Cultivos Tropicales*, 2014, 35(4),52-59. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0258-59362014000400007.
- Quiroga Vargas. (2021). Propuesta de alternativas de abonos orgánicos que contribuya a la conservación del suelo en la finca el santuario, ubicada en la vereda el santuario, municipio Jerusalén, Cundinamarca (Colombia). Universidad de Córdoba. <file:///C:/Users/USER/Downloads/Documento%20final.pdf->

FORMATO PARA LA PRESENTACION DE PROYECTOS DE INVESTIGACION

- Vargas Cuellar. (2022). Los fertilizantes preocupan más por su precio y no por escasez, afirman los gremios, Diario La República.
<https://www.larepublica.co/economia/los-fertilizantes-preocupan-mas-por-su-precio-y-no-por-escasez-afirman-los-gremios-3328751->

4 **Resultados/Productos esperados y potenciales beneficiarios:**

Tabla 4.1 Generación de nuevo conocimiento

Resultado/Producto esperado	Indicador	Beneficiario
Prototipo de compostera con sostenibilidad ambiental apropiada	N° de composteras desarrolladas/Total de Composteras definidas	Unidades productivas, comunidad académica UA
Prototipo de compost	N° de compost elaborados/N°Total de compost definidos	Unidades productivas, comunidad académica UA
Artículos científicos en revistas indexadas	N° de artículos elaborados/N° total de Artículos definidos	Unidades productivas, comunidad académica UA

Tabla 4.2 Fortalecimiento de la comunidad científica

Resultado/Producto esperado	Indicador	Beneficiario
Proyecto de investigación y desarrollo	N° de investigadores participantes en el proyecto/N° de investigadores definidos	Unidades productivas, comunidad académica UA

Tabla 4.3 Apropiación social del conocimiento

Resultado/Producto esperado	Indicador	Beneficiario
Informe Técnico	N° de informes técnicos elaborados/N° de informes técnicos definidos	Unidades productivas, comunidad académica UA
Desarrollo web	N° de desarrollo web diseñados/N° de desarrollo web definidos	Unidades productivas, comunidad académica UA

FORMATO PARA LA PRESENTACION DE PROYECTOS DE INVESTIGACION

4.1 **Impactos esperados a partir del uso de los resultados:**

Tabla 4.4 Impactos esperados:

Impacto esperado	Plazo (años) después de finalizado el proyecto: corto (1-4), mediano (5-9), largo (10 o más)	Indicador verificable	Supuestos*
<p>Apropiación de tecnologías para la sostenibilidad ambiental en producciones agrícolas urbanas, Buenas prácticas agrícolas, recursos tic para el control a la productividad, recursos tic para la apropiación del conocimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Computera fabricadas en materiales sostenibles para el medio ambiente, que maximicen el uso eficiente del agua y potencialice la transformación de los desechos orgánicos en compost, disminuyendo tiempos y que permita controlando el cruce con vectores transmisores de enfermedades. - Aplicativo para la apropiación de la producción agrícola que permita el control de la producción por especies permitiendo llevar hoja de ruta y seguimiento de variables relevantes, Seguimiento a costos de producción, Agendamiento y recordatorio de labores culturales dentro del cultivo, Generación de reportes y alertas de producción y transformación - Aplicativo para apropiación del conocimiento que permita la presentación de información de manera interactiva, el uso de bitácoras, el uso de herramientas de apoyo para la apropiación del conocimiento. 	Mediano	4	<p>Participación de las unidades productivas.</p> <p>Aplicaciones de fácil manejo</p> <p>Talleres de apropiación de la tecnología con lenguaje apropiado.</p>
Tecnología para Compostaje con sostenibilidad ambiental apropiada.	Mediano	1	Prototipo de fácil manejo por los participantes y de uso eficiente y sostenibilidad para la producción de compostaje
Creación de un documento de protocolos para la Producción agrícola con enfoque de	Mediano	1	Calidad de la información recolectada,

FORMATO PARA LA PRESENTACION DE PROYECTOS DE INVESTIGACION

seguridad alimentaria en huertas urbanas			analizada y tabulada
Apoyo a la producción intelectual de grupo de investigación de la Universidad del Atlántico a través de la generación de productos de nuevo conocimiento.	Mediano	1	Calidad de la información recolectada, analizada y tabulada
Investigación estudio de Casos del impacto del proyecto en la seguridad alimentaria y nutricional de los participantes. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Producción de compost ✓ Buenas prácticas de producción ✓ Aseguramiento alimentario ✓ Apropiación del conocimiento 	Mediano	4	Calidad de la información recolectada, analizada y tabulada.

Los supuestos indican los acontecimientos, las condiciones o las decisiones, necesarios para que se logre el impacto esperado.

4.2 **Conformación y trayectoria del Grupo de Investigación (máximo 500 palabras)**

Nombre del grupo: **Dinámicas del Desarrollo, Innovación y Emprendimiento en Región, G-DIER**

GrupLAC - Plataforma SCienTI - Colombia (minciencias.gov.co)

Datos básicos del grupo

Director del Grupo: **INGRID BALLESTA RODRIGUEZ**

Nombre del Grupo: **Grupo de investigación Dinámicas del Desarrollo, Innovación y Emprendimiento en Region. G-DIER**

Editar datos básicos del Grupo

Nombre del Grupo	Grupo de investigación Dinámicas del Desarrollo
Gran Área	Ciencias Agrícolas
Área de Conocimiento	Otras Ciencias Agrícolas
Disciplina	Otras Ciencias Agrícolas
¿Es un centro de investigación?	No
Mes de creación del grupo	Diciembre
Año de creación del grupo	2021
código del Grupo	COL0226351
Programa nacional de CyT	Ciencia, Tecnología e Innovación en Ciencias Agropecuarias
Programa nacional secundario de CyT	Ciencia, Tecnología e Innovación en Ciencias Agropecuarias
Primer Líder	Ingrid Ballesta Rodriguez
Segundo Líder	Carlos Antonio Rada Solano
<input type="button" value="Guardar"/>	

[Volver Identificación del Grupo](#)

Líneas de investigación

FORMATO PARA LA PRESENTACION DE PROYECTOS DE INVESTIGACION

Director del Grupo: INGRID BALLESTA RODRIGUEZ

Nombre del Grupo: Grupo de investigación Dinámicas del Desarrollo, Innovación y Emprendimiento en Region. G-DIER



A continuación encontrará la lista de las Líneas de Investigación del grupo. Si desea agregar una nueva Línea por favor haga clic en el enlace Agregar Línea de Investigación. Puede vincular investigadores, estudiantes y proyectos del grupo a la Línea de Investigación.

Para vincular un nuevo investigador , estudiante o proyecto a una Línea:

- Seleccione la Línea de Investigación haciendo clic en el número a la izquierda del nombre de la Línea.
- El región de la Línea seleccionada cambiará de color. Haga clic en el enlace correspondiente (Investigadores, Estudiantes o Vincular Proyectos).

Línea de Investigación

Nombre de la Línea (*)			
1	Piscicultura y acuicultura continental y marina	Detalles	Editar Eliminar
2	Sistemas alimentarios sostenibles, saludables e inclusivos	Detalles	Editar Eliminar
3	Bioeconomía Circular en Región	Detalles	Editar Eliminar
4	Biotransformación de residuos orgánicos	Detalles	Editar Eliminar
5	Cultura alimentaria y tradición culinaria en la Región Caribe	Detalles	Editar Eliminar
6	Cultura, Arte Y Arquitectura Patrimonial En Región Caribe	Detalles	Editar Eliminar
7	DESARROLLO Y PLANEACIÓN URBANA EN REGIÓN CARIBE	Detalles	Editar Eliminar
8	PROCESOS CONSTRUCTIVOS EN REGIÓN CARIBE	Detalles	Editar Eliminar

FORMATO PARA LA PRESENTACION DE PROYECTOS DE INVESTIGACION

5 PRESUPUESTO

La dirección científica del proyecto de investigación objeto del presente contrato corresponderá a la Universidad del Atlántico. A tales efectos, serán delegados dos expertos docentes de la Universidad y/o miembros de los grupos de investigación de la misma.

La universidad se compromete a aportar una contrapartida en especie por valor de CINCUENTA Y UN MILLONES DE PESOS (\$51.000.000) discriminados de la siguiente manera:

CONTRAPARTIDA UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO					
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	PRESENTACIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR APORTE UA
A. COSTOS DIRECTOS					
I. TALENTO HUMANO					
1	Director científico del proyecto – Cuatro (4) horas semanales	Persona	1	\$10.000.000	\$10.000.000
2	Investigadores - Cuatro (4) horas semanales cada uno	Persona	2	\$6.000.000	\$12.000.000
3	Bases de datos Bibliográficas	Bibliografía		\$5.000.000	\$5.000.000
4	Equipos de computación	Equipos	3	\$2.000.000	\$6.000.000
5	Uso de espacios para desarrollo de la investigación	Oficinas	1	\$2.000.000	\$18.000.000
Subtotales					
TOTAL APORTES UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO					\$51.000.000

Nota: Formato utilizado por Colciencias.