CONVOCATORIA DE INNOVACIÓN ABIERTA - VISIONARIOS MAGDALENA

Visionarios Magdalena es una iniciativa financiada por el fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías y ejecutada por la Cámara de Comercio de Santa Marta para el Magdalena en alianza con Vertical.i. El proyecto tiene como objetivo incrementar los niveles de desempeño institucional del Sistema Territorial de Ciencia, Tecnología e Innovación del Magdalena con el fin de dinamizar el ecosistema y consolidar la posición competitiva del Departamento.

Como consecuencia, dentro de los objetivos del proyecto se pretende generar redes de colaboración y confianza entre la academia, el sector público, privado y la sociedad civil, para lo cual se ha definido la creación del programa iBoost Lab que busca brindar soluciones innovadoras a (12) retos estratégicos de (6) focos claves en el desarrollo y crecimiento económico del Magdalena. A continuación de describen los (12) retos identificados que se derivan de los (6) focos priorizados, los cuales se constituyen como la principal apuesta del proyecto:

1. Foco Agrotech:

    a. Reto 1: Plataformas de Blockchain para mejorar la trazabilidad de la fase de siembra y cosecha de cultivos del departamento del Magdalena.
    b. Reto 2: Democratizar herramientas que permitan facilitar la toma de decisiones inteligentes encaminadas a aumentar la productividad de los cultivos en el Magdalena.

2. Foco Educación:

    a. Reto 3: Implementación de sistemas educativos basados en escenarios inmersivos enfocados en iconos del departamento del Magdalena (lugares, personas o hechos históricos).
    b. Reto 4: Diseño de una estrategia de innovación pedagógica departamental enfocada en mejorar las capacidades pedagógicas del personal docente en el Magdalena.

3. Foco Logística verde:

    a. Reto 5: Diseñar una Plataforma digital que optimice el transporte turístico del departamento del Magdalena.

b. Reto 6: Herramienta que permita monitorear el impacto medioambiental de la carga en el Magdalena.

4. Foco Turismo sostenible:

   a. Reto 7: Red social que permita conectar a los prestadores de servicios turísticos del Magdalena.
   b. Reto 8: Diseñar una plataforma que permita crear productos turísticos enfocados en la riqueza ecosistémica del departamento del Magdalena (Ciénaga Grande, Sierra Nevada y suelo marino, por citar algunos ejemplos).

5. Foco Economía circular:

   a. Reto 9: Diseñar una plataforma digital para la recolección de residuos orgánicos del sector Horeca del Magdalena y la identificación de potenciales usos de la biomasa.
   b. Reto 10: Desarrollar eco diseños para aumentar el valor agregado de las artesanías del Magdalena.

6. Foco Energías renovables:

   a. Reto 11: Herramienta que permita identificar el requerimiento de energía eléctrica en cultivos de agricultura y piscicultura a partir de fuentes fotovoltaicas en el Magdalena.
   b. Reto 12: Herramienta diagnóstica que permita identificar el uso óptimo energético en hoteles del Magdalena.

En el anexo 1 se describe el marco de soluciones que se esperan recibir por parte de los proponentes, incluyendo la descripción del contexto, el problema y el resultado esperado por cada reto.

OBJETIVO DE LA CONVOCATORIA

El objetivo de este programa es identificar, seleccionar y cofinanciar soluciones innovadoras que den respuesta a (12) retos de innovación planteados dentro de los (6) focos priorizados en la estrategia de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación del Departamento del Magdalena.

¿A QUIÉN VA DIRIGIDA?

Personas naturales mayores de edad de origen colombiano asentadas en el país que brinden soluciones que den respuesta a uno de los (12) retos planteados con enfoque de ejecución en el Departamento del Magdalena.

Nota: Es preciso resaltar que sólo se permite presentar (1) reto por persona.

FASES DE LA CONVOCATORIA

El programa Iboost Lab cuenta con 5 fases, inicialmente deben inscribirse como mínimo (48) soluciones quienes participan en un proceso de robustecimiento de sus ideas de negocios y como resultado obtienen sus modelos de negocios, los cuales son evaluados para seleccionar los (36) mejores. Estas (36) soluciones seleccionadas deben exponerse a un Comité evaluador quien selecciona las (12) soluciones que desarrollarán sus prototipos, los validarán y lograrán exponerlos a potenciales inversionistas. A continuación, se describen las fases en detalle:

1. **Construcción de un banco de al menos (48) soluciones potenciales que den respuesta a los retos estratégicos identificados en el Departamento del Magdalena:**

   Inscribe tu solución al reto en el siguiente enlace: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfCOAGIv0mLvsSbOL18sCrOSjN73jex8W6ODkKuqG9QGCFnoA/viewform

   Como requisito para continuar en la siguiente fase debes completar en su totalidad el formulario de registro.

   Nota: Deben inscribirse como mínimo (2) soluciones por reto.

2. **Creación del banco de modelos de negocios que den respuesta a los retos estratégicos identificados en el Departamento del Magdalena:**

   Si tu idea cumplió con los requisitos de la primera fase tendrás acceso a:

   a. Sesiones Magistrales con expertos en donde implementarás los siguientes módulos para construir tu modelo de negocio:

      i. Intención estratégica de las soluciones

ii. Segmentación del mercado objetivo
iii. Diseño de la propuesta de valor
iv. Estrategia de monetización
v. Diseño de la estrategia de puesta en marcha de la solución
vi. Diseño del producto mínimo viable
vii. Estrategia de testeo y validación
viii. Estrategia de escalamiento de la solución

b. Asesorías personalizadas:

i. Una vez culmines la sesión magistral i y ii podrás acceder a la primera asesoría personalizada con un gestor de innovación donde se abordarán temas específicos de estas dos sesiones (cupos limitados).
ii. Una vez culmines la sesión magistral iii y iv podrás acceder a la segunda asesoría personalizada con un gestor de innovación donde se abordarán temas específicos de estas dos sesiones (cupos limitados).
iii. Una vez culmines la sesión magistral v y vi podrás acceder a la tercera asesoría personalizada con un gestor de innovación donde se abordarán temas específicos de estas dos sesiones (cupos limitados).
iv. Una vez culmines la sesión magistral vii y viii podrás acceder a la cuarta asesoría personalizada con un gestor de innovación donde se abordarán temas específicos de estas dos sesiones (cupos limitados).

Como resultado de esta fase, obtendrás tu modelo de negocios, el cual será evaluado por expertos quienes podrán seleccionarte como uno de los (36) mejores para continuar en la siguiente fase, se escogerán los (6) mejores de cada foco estratégico.

3. **Construcción del banco de soluciones prototipables que den respuesta a los retos estratégicos identificados en el Departamento del Magdalena:**

Si eres una de las (36) soluciones seleccionadas en la fase anterior del programa participarás en la presente fase.

A partir del modelo de negocio diseñado en la fase (2) se creará la estrategia de prototipado la cual se expondrá a un Comité integrado por (1) líder empresarial, (1) líder académico y (1) representante de la Cámara de Comercio de Santa Marta para el Magdalena, quienes la evaluarán y seleccionarán las (12) soluciones, (1) por cada reto, que continuarán en la siguiente fase.

4. **Desarrollo de los prototipos que dan respuesta a los retos estratégicos identificados en el Departamento del Magdalena:**

   Si fuiste seleccionado como (1) de las (12) soluciones ganadoras en la fase anterior del programa accederás a:

   i. Sesión magistral con un experto quien te guiará para que construyas tu blueprint el cual se compone por el experimento (aquello que vas a prototipar), el presupuesto y el cronograma de actividades.
   ii. Una vez cuentes con tu blueprint, accederás a un recurso de cofinanciación de hasta $ 20.000.000 (veinte millones de pesos colombianos) el que podrás utilizar para financiar los rubros del desarrollo del prototipo de acuerdo con el anexo 1.

5. **Ronda de inversión:**

   Si participaste en la fase anterior del programa, tendrás la oportunidad de exponer tu modelo de negocio a incubadoras, aceleradoras y ángeles inversionistas con el fin de seguir escalando tu proyecto con nuevas fuentes de financiamiento. En esta fase, mostrarás tu prototipo.

REQUISITOS GENERALES

Deberás contar con disponibilidad de tiempo para asistir a las fases del programa:

- Fase 2. Creación del banco de modelos de negocios que den respuesta a los retos estratégicos identificados en el Departamento del Magdalena: (16) horas para participar en sesiones magistrales con expertos, (4) horas semanales durante (4) semanas y (4) horas para desarrollar asesorías personalizadas con gestores de innovación, (1) hora semanal durante (4) semanas (cupos limitados), modalidad virtual sincrónica.
- Fase 3. Construcción del banco de soluciones prototipables que den respuesta a los retos estratégicos identificados en el Departamento del Magdalena: (1) día para exponer tu modelo de negocios, modalidad virtual sincrónica.
- Fase 4. Desarrollo de los prototipos que dan respuesta a los retos estratégicos identificados en el Departamento del Magdalena: (3) horas para desarrollar una sesión magistral con un experto (modalidad virtual sincrónica) y el tiempo requerido durante dos meses para construir el prototipo y validarlo de acuerdo a la estructura del Blueprint.

- Fase Ronda de inversión: (1) día para exponer tu modelo de negocios, modalidad virtual sincrónica.

FINANCIACIÓN

El monto de cofinanciación para cada uno de los (12) modelos de negocios ganadores en la fase (3) del programa "Desarrollo de los prototipos que dan respuesta a los retos estratégicos identificados en el Departamento del Magdalena" será de hasta $20.000.000 m/l (veinte millones de pesos) los cuales serán aplicados así:

- $15.000.000 m/l (quince millones de pesos) en insumos, materiales y/o testeos requeridos para el desarrollo del prototipo y su validación.
- $5.000.000 m/l (cinco millones de pesos) en asesorías con expertos en modelación de negocios, propiedad intelectual, análisis financiero y tributario, entre otros.

El recurso de cofinanciación será desembolsado por Vertical-i directamente a los proveedores de bienes o servicios que presenten factura electrónica de acuerdo con el presupuesto definido en el blueprint. Bajo ninguna circunstancia el recurso se entregará directamente al proponente.

Los proponentes deberán aportar una contrapartida en dinero o en especie como mínimo de $10.000.000 m/l (diez millones de pesos) para el desarrollo del prototipo y su validación, y serán los responsables del aporte de la contrapartida sin perjuicio que la fuente del aporte provenga de un actor aliado.

El desarrollo del prototipo y su validación deberán tener un valor total mínimo de $30.000.000 m/l (treinta millones de pesos) y máximo de $100.000.000 m/l (cien millones de pesos), pero el monto financiado con recursos de la presente convocatoria no podrá superar en ningún caso los $20.0000.000 m/l (veinte millones de pesos).

En el anexo 2 se especifican los rubros financiables con recursos de cofinanciación, los rubros financiables exclusivamente con recursos de contrapartida en efectivo y en especie y los rubros no financiables.

PROCESO PARA APLICACIÓN

Para aplicar a la convocatoria, deberás completar el formulario de inscripción en la siguiente página web:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfCOAGIv0mLvsSbOL18sCrOSjN73jex8W6ODkKuqG9QGCFnoA/viewform

Para cualquier inquietud sobre el proceso, puedes contactar a Andrea Mazo al celular 320 556 2182 o al correo electrónico visionariosmagdalena@ccsm.org.co.

FECHA DE LA CONVOCATORIA

El plazo máximo para la inscripción de las ideas de negocios será hasta el día (4) de noviembre de 2022.

ANEXO 1.

RETOS Y MARCO DE SOLUCIONES DEL PROGRAMA DE INNOVACIÓN ABIERTA IBOOST LAB

FOCO AGROTECH

1. ***Reto 1: Plataformas de Blockchain para mejorar la trazabilidad de la fase de siembra y cosecha de cultivos del departamento del Magdalena***

   a. Contexto:

   Blockchain es un libro mayor compartido e inmutable que facilita el proceso de seguimiento de activos en una red de negocios (terrenos, una casa, dinero en efectivo, patentes). Prácticamente cualquier cosa de valor puede ser rastreada y comercializada en una red de blockchain, reduciendo el riesgo y los costos para todos los involucrados. Blockchain es ideal para obtener información, puesto que proporciona datos inmediatos, compartidos y completamente transparentes almacenados en un libro mayor distribuido inalterable al que únicamente los miembros autorizados tienen acceso. Una red de blockchain puede ver todos los detalles de una transacción o proceso de principio a fin, lo que le permite generar mayor confianza y eficiencia (IBM, 2017).

   Como consecuencia, la tecnología de Blockchain se ha extendido a diversos sectores económicos, entre los cuales se destaca el agro, en donde las principales compañías de alimento del mundo han implementado la tecnología en sus cadenas de suministro para identificar el origen de los productos, la forma de procesado, fechas de caducidad y otros datos (Agronet, 2020). Teniendo en cuenta los beneficios de esta tecnología en el sector agro, se ha identificado la necesidad de incorporarla en los procesos de siembra y cosecha de los cultivos del Departamento del Magdalena con el fin de conocer el ciclo de vida de los productos, lo que permite acceder a un nuevo mercado de consumidores que buscan transparencia y sostenibilidad a los productores; así como disminuir las pérdidas de productos e identificar fuentes de infección y productos contaminados.

   b. Problema: Empresas líderes del sector agro del Magdalena han identificado la necesidad de implementar controles en los procesos de siembra y cosecha

teniendo en cuenta la forma rudimentaria y artesanal en la que se desarrollan estos procesos actualmente, como consecuencia, es difícil conocer donde fueron cultivados los productos, si son orgánicos, quién los cultivó, entre otro tipo de información relevante para los consumidores, lo cual es una tendencia mundial en los mercados actuales, poniendo en desventaja los productos magdalenenses y dificultándoles ser competitivos.

c. Impacto esperado:

Se busca contar con plataformas de Blockchain que permitan a los usuarios:

- Analizar en tiempo real el origen, composición, ubicación y trayectoria de las cosechas (seleccionar un cultivo en concreto en el cual probaría la solución propuesta) a través del registro de la mano de obra involucrada en los procesos de siembra y cosecha, el lote, la maquinaria, los agroquímicos (herbicidas, insecticidas, fungicidas, fertilizantes, entre otros) y otros insumos utilizados incluyendo cantidades, costos, fechas y horas de intervención.
- Reducir la variabilidad de las pérdidas de productos en las fases de siembra y cosecha.
- Caracterizar en tiempo real el potencial de productos en los cultivos a sembrar y cosechar.

2. ***Reto 2: Democratizar herramientas que permitan facilitar la toma de decisiones inteligentes encaminadas a aumentar la productividad de los cultivos en el Magdalena***

a. Contexto

Hoy día la agricultura digital juega un papel fundamental en la productividad de las cosechas, el uso de datos y técnicas computacionales avanzadas permite tomar decisiones informadas sobre el manejo de los cultivos y las operaciones agronómicas. Esto comprende toda la información de un ecosistema agrícola (datos de cultivo, datos agrícolas, datos medio ambientales y datos operacionales de logística y de mercado) (Cono sur Bayer, 2022).

Según la Organización de las Nacionales Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO, Colombia está llamada a ser una de las despensas agrícolas del mundo, teniendo en cuenta las perspectivas de crecimiento mundial en los próximos años. Alrededor de la mitad de la tierra que podría ingresar a la producción agrícola mundial está localizada en 7 países tropicales, entre ellos Colombia (Santoro, F., 2021). El país posee una gran variedad de ecosistemas en donde se siembran más de 95 tipos de frutales y alrededor de 42 especies de hortalizas (Procolombia, 2014). En línea con esto, el sector agropecuario juega un papel fundamental en el Magdalena, su participación en el PIB nacional se ha mantenido alrededor de una cifra del 6% desde el año 2019 hasta el año 2021. Se evidencia, además, una variación porcentual de la producción agropecuaria nacional de un 3%, mientras que el PIB se incrementó en un 10,6% del año 2020 a 2021 (Agronet, 2021).

b. Problema: Empresas líderes del sector agro del Magdalena han identificado la necesidad de contar con información relevante que permita aumentar la productividad de las cosechas y facilitar la toma de decisiones.

c. Impacto Esperado:

Se busca contar con herramientas tecnológicas de precio asequible que permitan a los usuarios:

- Visualizar el registro de variables ambientales del suelo imprescindibles para la productividad de los cultivos como niveles de CO2, temperatura del aire, humedad relativa, iluminación, PH, etc.
- Visualizar la variabilidad climática (lluvia, sequías) a través de pronósticos certeros.
- Supervisar remotamente y en tiempo real el estado de los cultivos para la toma de decisiones a distancia.

FOCO EDUCACIÓN

1. ***Reto 3: Implementación de sistemas educativos basados en escenarios inmersivos enfocados en iconos del departamento del Magdalena (lugares, personas o hechos históricos)***

a. Contexto

La educación inmersiva revoluciona la experiencia de aprendizaje del estudiante, a quien le permite interactuar a través de la realidad extendida en entornos reales y virtuales, aumentados o combinados. La educación inmersiva no sólo abarca el uso de gafas 3D o un entorno virtual, esta disfruta de un campo más amplio aún de recursos como aplicaciones, videojuegos, entre otras herramientas que motiven a los alumnos. La gestión del talento de los niños y adolescentes necesita de espacios y herramientas que les permita interactuar y convivir con las tecnologías para un aprendizaje significativo y centrado en sus intereses (Best Schools in Spain, 2022).

Este tipo de herramientas permite aprender de forma rápida, sencilla, profunda y motivadora en donde a través de experiencias inmersivas los estudiantes pueden sumergirse en vivencias que de otra manera no lo podrían hacer: trasladarse a escenarios históricos, recrear vivencias de personajes importantes, entre otras alternativas. La implementación de sistemas educativos basados en escenarios inmersivos es crucial para mejorar el desempeño de los estudiantes del Departamento del Magdalena quienes de acuerdo a los resultados de la Prueba Saber 11 de 2021, el 60,67% de los mismos presentan un nivel de desempeño Mínimo. El área “Sociales Ciudadana” presenta el mayor porcentaje de estudiantes con un nivel de desempeño insuficiente, con el 58% de estudiantes ubicados en dicho nivel, continuando con Ciencias Naturales, con un 44% e inglés con el 78% de los estudiantes en nivel A-, el cual es el nivel más bajo (Observatorio de gestión de educativa, Magdalena, 2021).

Por otra parte, en los resultados de las últimas pruebas PISA aplicadas en 2018, el Magdalena obtuvo resultados considerablemente bajos, ubicándose dentro de los últimos cuatro puestos del país con 221 puntos en promedio. Igualmente, Santa Marta se ubicó en el penúltimo puesto de calidad entre las ciudades capitales, de 100 colegios públicos tiene 89 en la categoría más baja de calidad educativa (Observatorio de gestión de educativa, Magdalena, 2021).

b. Problema: Instituciones líderes del sector educativo del Magdalena han identificado la necesidad de implementar herramientas educativas inmersivas, teniendo en cuenta las ventajas que se derivan de estas tecnologías, que permitan mejorar el desempeño de los estudiantes en las diferentes ramas del

conocimiento y de manera complementaria conocer su departamento, la historia, la riqueza ecosistémica, cultural y patrimonial.

c. Impacto Esperado

Se busca contar con herramientas tecnológicas que:

- Permitan a los usuarios acceder a escenarios inmersivos enfocados en iconos del departamento del Magdalena (lugares, personas o hechos históricos) para que puedan aprender sobre diferentes áreas del conocimiento (ciencias naturales, historia, entre otras ramas) en diferentes niveles de dificultad.
- Implementen la gamificación.
- Tengan facilidad de uso, capacidad de motivación para los usuarios, posibilidad de personalizarse, relevancia curricular y permitan evaluar el progreso de los usuarios brindando retroalimentación.

2. ***Reto 4: Diseño de una estrategia de innovación pedagógica departamental enfocada en mejorar las capacidades pedagógicas del personal docente en el Magdalena***

a. Contexto

Hoy en día los estudiantes cuentan con una gran cantidad de información al alcance de la mano y tienen las herramientas que necesitan para descubrir y adquirir conocimientos de forma independiente. En este entorno, los maestros ahora funcionan más en un papel facilitador. Su trabajo se ha convertido lentamente en una posición en la que ayudan a los estudiantes a comprender cómo aprender, amar el aprendizaje y cómo descubrir y comprender la información que encuentran. Como consecuencia, los educadores enfrentan el desafío de repensar su papel en la enseñanza y ajustar sus métodos a medida que los tiempos cambian.

La innovación pedagógica es el cambio que puede emprender un docente en su forma de planear, desarrollar, y evaluar el aprendizaje de sus estudiantes en un contexto formativo con el fin de favorecer el aprendizaje que se puede dar en el mismo (Martínez & Gómez, 2015). La innovación pedagógica hace referencia a tres aspectos (Universidad del Norte, 2022):

- La introducción y experimentación de nuevas estrategias docentes o nuevos recursos didácticos que propicien una enseñanza más activa y motivadora.
- El desarrollo de modelos e instrumentos de evaluación que favorezcan nuevas propuestas de innovación curricular.
- La realización creativa de experiencias que favorezcan de manera clara la internacionalización del estudiante.

En línea con esto, en el Magdalena, es crucial fomentar estrategias que permitan agregarle valor a los procesos formativos de los estudiantes de tal manera que influya notablemente en la calidad de la educación y que se traduzca en un mejoramiento de los resultados académicos de las instituciones del Departamento.

b. Problema: Instituciones líderes del sector educativo del Magdalena han identificado la necesidad de implementar estrategias que permitan aumentar las capacidades pedagógicas de los docentes del Magdalena con el fin de mejorar la calidad educativa y la excelencia académica en estudiantes.

c. Impacto Esperado

Se busca contar con una estrategia de innovación pedagógica que permita a los usuarios (docentes):

- Mejorar sus capacidades pedagógicas a través de modelos de enseñanza disruptivos.
- Visualizar nuevas estrategias docentes o nuevos recursos didácticos que propicien una enseñanza más activa y motivadora.
- Identificar modelos e instrumentos de evaluación que favorezcan nuevas propuestas de innovación curricular.

FOCO LOGÍSTICA VERDE

1. ***Reto 5: Diseñar una Plataforma digital que optimice el transporte turístico del departamento del Magdalena***

a. Contexto

De acuerdo a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD), las plataformas virtuales son infraestructuras digitales que posibilitan la interacción entre dos o más grupos o partes, por lo que se posicionan como intermediarios que reúnen a diferentes usuarios como clientes, anunciantes, prestadores de servicios, productores, proveedores y hasta objetos físicos (Vega, E. 2021).

Actualmente, el departamento cuenta con 2.950 prestadores de servicios turísticos que se encuentran en el estado activo de los cuales 11 son arrendadores de vehículos para turismo nacional e internacional y 18 empresas de transporte terrestre automotor (Cotelco Magdalena, s.f.). Sin embargo, prestadores de servicios turísticos que no pertenecen a la categoría de transporte y que no cuentan con los permisos requeridos ofrecen este servicio de manera indiscriminada lo que causa inconformidades en el servicio por parte de los usuarios y perjudica la imagen de la ciudad. El transporte es uno de los servicios esenciales en el diseño de la experiencia de los viajeros porque facilita o dificulta la llegada o salida hacia los sitios de interés, por ende, contar con una oferta organizada es crucial para tener un servicio óptimo y seguro.

b. Problema: Instituciones líderes del sector turístico del Magdalena han identificado la necesidad de organizar la oferta de transporte en el Departamento del Magdalena teniendo en cuenta que el servicio a nivel general no es óptimo porque otros actores diferentes a los certificados están suministrando el servicio.

c. Impacto Esperado

Se busca contar con una plataforma digital que permita a los usuarios:

- Reservar los diferentes servicios de transporte terrestre y marítimo en materia turística visualizando datos de contacto, horarios, ubicación, costos, entre otro tipo de información relevante.
- Gestionar de manera eficiente la logística en transporte terrestre y marítimo en materia turística mejorando la calidad del servicio.
- Reducir los tiempos de transporte coordinando horarios y visualizando el estado de los vehículos.

- Reducir la huella de carbono a través de la racionalización de las rutas.

2. ***Reto 6: Herramienta que permita monitorear el impacto medioambiental de la carga en el Magdalena***

   a. Contexto

   La logística ambiental o logística verde hace referencia al conjunto de políticas sostenibles y medidas encaminadas a reducir el impacto medioambiental que causan las actividades de esta área empresarial. Esta concepción de la logística afecta a la configuración de procesos, estructuras y sistemas o equipos en el transporte, la distribución y el almacenamiento de mercancías (Mecalux, 2019). Por ende, es probable que el aumento de la conciencia ambiental entre las industrias de uso final resulte en el aumento de la demanda de servicios mundial de la logística verde teniendo en cuenta que como tendencia se está evidenciando el uso de criterios "verdes" para la selección de proveedores y socios comerciales.

   Entre las prácticas principales del sector logístico en términos ambientales se demuestra la optimización de rutas y cargas, la reducción del número de vehículos usados, la selección de socios y evaluación de su rendimiento medioambiental, entre otras acciones. Por ende, es crucial implementar estrategias que le permitan al Departamento del Magdalena convertirse en un territorio mayormente competitivo agregándole valor a sus productos a través de criterios "verdes" que puedan implementarse en la fase logística.

   En Colombia se movilizaron un total de 299,840 toneladas en el año 2021, lo que implicó un aumento del 3 % con respecto al 2020, en donde se había movilizado 297 millones de toneladas. El transporte terrestre carretero es el más representativo dentro del total de movilización de carga, con un 85 % de participación; seguido por el modo férreo, con el 11 %; el modo fluvial con el 2 %; el cabotaje con un 2 %, y el modo aéreo con un 0 % (Ministerio de transporte, 2022).

   b. Problema: Instituciones líderes del sector logístico del Magdalena han identificado la necesidad de monitorear el impacto medioambiental de la carga en el Magdalena.

c. Impacto Esperado

Se busca contar con una herramienta que permita a los usuarios:

- Monitorear en tiempo real el impacto medioambiental en la atmósfera (emisiones de dióxido de nitrógeno NO2, monóxido de carbono CO, dióxido de carbono CO2, compuestos orgánicos volátiles COVs, partículas y generación de ruido, entre otros impactos ambientales) de la carga a transportar.
- Obtener resultados del seguimiento y monitoreo ambiental.
- Identificar los medios de transporte y las rutas más sostenibles.

FOCO TURISMO SOSTENIBLE

1. ***Reto 7: Red social que permita conectar a los prestadores de servicios turísticos del Magdalena***

a. Contexto

Las Redes Sociales son plataformas de comunidades virtuales que proporcionan información e interconectan a personas con afinidades comunes. Desde el punto de vista de la informática una red social hace referencia al sitio web que utilizan las personas para generar su perfil, compartir información, colaborar en la generación de contenidos y participar en movimientos sociales (Marquidia, A y Tapia, D. 2015). Dentro del tipo de redes sociales Celaya identifica las redes profesionales como redes que han contribuido a fomentar el concepto de "networking". Su valor agregado es que permiten ir desarrollando una amplia lista de contactos profesionales, tanto para intercambios comerciales como para interacción y búsqueda de oportunidades entre las personas (Herrera, Harold. 2011).

Teniendo en cuenta las bondades de las redes sociales en ámbito profesional, se hace evidente la necesidad de crear un escenario que conecte a los diferentes actores del sector turismo en el Magdalena tomando como antecedente las problemáticas o necesidades afines en el sector en donde se resaltan los efectos negativos asociados a la informalidad en sus diferentes niveles (empresarial, laboral y de producto), la falta de integración a nivel de prestadores de servicios turísticos que genere una asociatividad y cadenas de valor de alto impacto, entre otros retos.

Actualmente, el departamento cuenta con 2.950 prestadores de servicios turísticos que se encuentran en el estado activo, los cuales se distribuyen de la siguiente manera: 374 agencias de viajes, 11 arrendadores de vehículos para turismo nacional e internacional, 18 empresas de transporte terrestre automotor, 55 establecimientos de gastronomía y similares, 817 establecimientos de alojamiento turístico, 146 guías de turismo, 7 operadores profesionales de congresos, ferias y convenciones, 29 otros tipos de hospedaje turísticos no permanentes, 1474 viviendas turísticas, 15 oficinas de representación turística, 1 empresas captadoras de ahorro para viajes, 3 empresas de tiempo compartido y multipropiedad (Cotelco Magdalena, s.f.).

b. Problema: Empresas líderes del sector turismo del Magdalena han identificado la necesidad de generar conexiones entre los diferentes prestadores de servicios turísticos.

c. Impacto Esperado

Se busca contar con una plataforma que permita:

- Generar conexiones entre los diferentes prestadores de servicios turísticos: Hoteles, empresas de transporte de pasajeros, restaurantes, guías, agencias de viajes, entre otros.
- Censar a los prestadores de servicios turísticos.
- Identificar las características de los prestadores de servicios turísticos: Datos de contacto, servicios, certificaciones, entre otros.
- Tengan facilidad de uso.

2. ***Reto 8: Diseñar una plataforma que permita crear productos turísticos enfocados en la riqueza ecosistémica del departamento del Magdalena (Ciénaga grande, Sierra nevada y suelo marino, por citar algunos ejemplos)***

a. Contexto

Colombia posee una ventaja comparativa para el turismo científico ya que es el segundo país con mayor biodiversidad del mundo con más de 50.000 especies registradas y cerca de 31 millones de hectáreas protegidas, equivalentes al 15% del territorio nacional, ocupando también el primer lugar

en especies de aves y orquídeas (Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible, 2019). La Sierra Nevada ha despertado interés nacional e internacional por su importancia como enclave único y por su alta biodiversidad, especialmente de la avifauna. En total se registraron 642 especies de aves en los diferentes ecosistemas de la eco-región, que significa 35% de las especies de aves de Colombia en 1,48 % de la superficie del país. El macizo Sierra Nevada es el centro de endemismo continental más importante del Neo trópico con: 36 especies de aves de rango restringido (18 de ellas limitadas al Área de Endemismo de Aves Sierra Nevada), 55 subespecies dependen totalmente de los bosques premontanos, montanos y de los páramos del macizo en elevaciones arriba de aprox. 900 m, 22 incluidas en categorías de amenaza de la Lista Roja Nacional y 18 especies en la Lista Roja Internacional (Alianza para ecosistemas críticos, s.f.).

En línea con esto, se hace evidente la necesidad de crear productos turísticos enfocados en este segmento, la combinación de atractivos y servicios, materiales e inmateriales que puedan ofrecer al mercado los diferentes actores de la cadena (operadores, guías, medios), para satisfacer la demanda turística teniendo en cuenta que de acuerdo a cifras de Procolombia, algunas delegaciones de este segmento como National Geographic, reconocidas universidades internacionales y viajeros independientes, ya gastan hasta US$340 por día para hacer turismo científico (Semana, 2018).

b. Problema: Empresas líderes del sector turismo del Magdalena han identificado la necesidad de integrar la oferta en turismo científico del Magdalena teniendo en cuenta el desconocimiento de la misma por parte de los prestadores de servicios turísticos, así como definir modelos de negocios que conviertan a las prácticas en turismo científico en productos atractivos y sostenibles financieramente.

c. Impacto Esperado

Se busca contar con una plataforma que permita a los usuarios:

- Crear productos y paquetes turísticos enfocados en la riqueza ecosistémica del departamento del Magdalena (Ciénaga grande, Sierra nevada y Suelo marino) que puedan ser descargados.
- Visualizar la oferta en turismo científico (costos, información de contacto, entre otros datos relevantes) incluyendo atractivos de posible

interés como los bosques pre-montanos y montanos de la Sierra Nevada de Santa Marta (Reserva Natural La Cumbre, Cuchilla de San Lorenzo - Reserva Natural Toribio), bosques secos tropicales de la región Caribe colombiana (Reserva Natural Caoba - Reserva Natural Kalashe Kalabia - Santuario de Fauna y Flora Los Colorados - Santuario de Fauna y Flora Los Flamencos), avifauna de la Sierra Nevada de Santa Marta.

- Definir una estrategia de monetización enfocada en crear productos derivados del turismo científico que sean atractivos financieramente.
- Tener facilidad de uso.

FOCO ECONOMÍA CIRCULAR

1. ***Reto 9: Diseñar una plataforma digital para la recolección de residuos orgánicos del sector Horeca del Magdalena y la identificación de potenciales usos de la biomasa***

a. Contexto

El mundo está prestando más atención al problema de la pérdida y el desperdicio de alimentos y pidiendo que se adopten medidas más decisivas para hacerle frente buscando aumentar la eficiencia del sistema alimentario, mejorar la seguridad alimentaria y la nutrición, y contribuir a la sostenibilidad del medio ambiente. Esto se ve firmemente reflejado en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. En concreto, la meta 12.3 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible comprendida en esta agenda requiere, de aquí a 2030, reducir a la mitad el desperdicio de alimentos per cápita mundial en la venta al por menor y a nivel de los consumidores y la reducción de las pérdidas de alimentos en las cadenas de producción y suministro, incluidas las pérdidas posteriores a la cosecha (FAO, 2019).

Solamente en Colombia, la pérdida de alimentos es de 9,76 millones de toneladas al año, cantidad que según el Departamento Nacional de Planeación alcanzaría para alimentar aproximadamente a 8 millones de personas en este mismo periodo de tiempo (El tiempo, 2022). Estos residuos de consumo urbano (desechos alimenticios) son denominados biomasa residual urbana y a partir de su transformación pueden producir energía. Es así como, en el Departamento del Magdalena, se hace prioritario generar estrategias que permitan aprovechar los kilogramos de alimentos del sector Horeca (Hoteles, restaurantes y caterings) para que la disposición final no sean los vertederos.

b. Problema: Empresas líderes del sector economía circular del Magdalena han identificado la necesidad de aprovechar los residuos alimenticios del sector Horeca (Hoteles, restaurantes y caterings) con el fin de disminuir el impacto ambiental, la desnutrición poblacional y producir nuevas fuentes de recursos.

c. Impacto Esperado

Se busca contar con una plataforma digital que permita a los usuarios (Sector Horeca):

- Conectarse con empresas que ofrezcan los servicios de recolección, transporte y transformación de residuos alimenticios en biomasa.
- Informarse sobre los potenciales usos de la biomasa residual urbana (desechos alimenticios).
- Generar nuevas fuentes de ingreso.
- Tener facilidad de uso.

2. ***Reto 10: Desarrollar eco diseños para aumentar el valor agregado de las artesanías del Magdalena***

a. Contexto

El ecodiseño, conocido también como diseño ecológico o diseño para el medio ambiente, se define, según la norma ISO 14006 como la integración de aspectos ambientales en el diseño y desarrollo del producto con el objetivo de reducir los impactos ambientales adversos a lo largo del ciclo de vida de un producto. El ecodiseño no pretende por lo tanto modificar el proceso de diseño industrial de los productos y/o servicios, sino complementarlo introduciendo el medio ambiente como otro factor más a tener en cuenta a la hora de la toma de decisiones durante el proceso de desarrollo de los productos (ISO, s.f.). Como consecuencia, los ecodiseños ofrecen una gran variedad de beneficios, entre los cuales se destacan la diferenciación en el mercado teniendo en cuenta que los productos sostenibles cuentan con un valor añadido que los distingue de la competencia, consumidores más felices al satisfacer la demanda del mercado con productos más atractivos, entre otras virtudes (Iberdrola, s.f.).

En línea con esto, implementar empaques con ecodiseños para productos como artesanías, aumentaría su valor agregado y ampliaría su mercado hacía unos consumidores más conscientes en términos de sostenibilidad ambiental, lo cual vendría alineado con las necesidades del sector, las cuales de acuerdo a Cotelco Magdalena (s.f.), requieren el desarrollo de una política y estrategia que permita resaltar la cultura y las artesanías de la región, en pro del artesano y las comunidades que generan su sustento de esta actividad. De igual manera, es indispensable generar acciones que se traduzcan en mayor apropiación de la cultura por parte del local y que sea un factor de atracción de alto impacto, considerado la riqueza que en este sentido cuenta la región.

b. Problema: Se ha detectado la necesidad de aumentar el valor agregado de las artesanías del departamento del Magdalena a través de estrategias en economía circular que involucren la implementación de empaques con ecodiseños.

c. Impacto Esperado

Se busca contar con empaques con ecodiseños a bajo costo que cuenten con las siguientes características:

- Diseño llamativo que resalten la cultura del Departamento.
- Tamaño acorde a las artesanías más representativas del Magdalena.
- Posibilidad de personalización.
- Empaques que reutilicen desechos o que utilicen productos amigables con el medio ambiente.

FOCO ENERGÍAS RENOVABLES

1. ***Reto 11: Herramienta que permita identificar el requerimiento de energía eléctrica en cultivos de agricultura y piscicultura a partir de fuentes fotovoltaicas en el Magdalena***

a. Contexto

El aumento de la capacidad de las energías renovables alcanzó el 6% y batió otro récord al llegar a casi 295 GW en 2021, según un nuevo informe de la Agencia Internacional de la Energía (AIE). El informe prevé que la capacidad renovable aumente más del 8% este año y supere por primera vez la marca de 300 GW. En línea con esto, la energía solar representará el 60% de este aumento

mientras que la energía eólica también desempeñará su papel, ya que en 2022 se duplicará la capacidad de 2020 (World economic fórum, 2022).

Paralelamente en 2020, el costo instalado total promedio ponderado global de la energía solar fotovoltaica a escala de servicios públicos se redujo en un 12%, a 883 USD/Kw. De igual manera que el coste global de los proyectos fotovoltaicos a escala comercial disminuyó un 85% entre 2010 y 2020 (Agencia Internacional de las Energías Renovables IRENA, s.f.).

Según la plataforma Siembra (s.f.), para el año 2019 se tiene que de un total de 528 demandas tecnológicas del sector agropecuario, se destacan 100 en el manejo de cosecha, postcosecha y transformación, 69 en las áreas de manejo del sistema productivo y 64 en las áreas de material de siembra y mejoramiento genético. Por ende, teniendo en cuenta que el mayor número de demandas tecnológicas se evidencia en el manejo de cosecha, postcosecha y transformación y que la energía eléctrica es crucial para realizar labores diarias como utilización de sistemas de riego, el uso de maquinaria de laboreo, tratamientos o recolección, la implementación de procesos de transformación de productos agroalimentarios, entre otras actividades. Se hace evidente un cambio de fuentes energéticas hacia energías limpias a causa de sus altos costos en la región caribe colombiana.

b. Problema: Empresas líderes del sector energías renovables del Magdalena han identificado la necesidad de identificar nuevas fuentes de energía para el desarrollo de cultivos de agricultura y la piscicultura, en especial a partir de fuentes fotovoltaicas.

c. Impacto Esperado

Se busca contar con herramienta tecnológica a bajo costo que permita a los usuarios:

- Diagnosticar el uso óptimo de energía fotovoltaica en cultivos de agricultura y en la piscicultura
- Visualizar en tiempo real el gasto energético con horarios de consumo
- Crear estrategias de optimización de recursos energéticos.
- Monitorear el consumo en las distintas áreas de operación
- Disminuir los costos de consumo.

2. ***Reto 12: Herramienta diagnóstica que permita identificar el uso óptimo energético en hoteles del Magdalena***

   a. Contexto

   De acuerdo con el informe entregado por el programa 'Santa Marta Cómo Vamos', la ciudad es la segunda con el promedio de números de veces que el servicio de energía eléctrica fue interrumpido en el año anterior al del estudio, con una tasa de 72,9 por ciento y siendo superada solamente por Montería que registró el 80,4 por ciento. Así mismo, según el Dane, la capital del Magdalena, presenta el mayor aumento en el costo de la energía en comparación al resto de ciudades de Colombia (Hoy diario del Magdalena, 2020).

   En línea con esto, de acuerdo a Cotelco Magdalena (s.f.), el sector hotelero en Santa Marta presenta una gran preocupación por el valor mensual que tienen que pagar por el servicio de energía teniendo en cuenta que la tarifa ha venido incrementando progresivamente y en la actualidad están pagando valores inimaginables. Los hoteles más pequeños y sencillos pasaron de pagar dos millones de pesos a pagar poco más del doble. Otros sencillos ubicados en El Rodadero están cancelando facturas de 10 y 12 millones y en el sector de Pozos Colorados que anteriormente cancelaban 12 y 14 millones hoy pagan de 17 a 20 millones de pesos. Este cobro excesivo podría generar una crisis grave en el sector hotelero, especialmente en los de baja capacidad que no recaudan lo suficiente para responder por un servicio de energía tan elevado.

   Respecto a información de capacidad hotelera que reposa en el CITUR (2021), el Magdalena cuenta hasta mayo de 2021 con 16.103 habitaciones que a su vez están conformadas con 38.344 camas. Por otro lado, respecto a la demanda de servicios turísticos encontramos que, para los meses de enero a abril de 2021, llegaron a Santa Marta 293.686 pasajeros aéreos nacionales con una tasa de crecimiento del 27,9% respecto al mismo periodo de 2020 (Cotelco Magdalena, s.f.).

   b. Problema: Teniendo en cuenta los altos costos del servicio eléctrico en el caribe colombiano, empresas líderes del Magdalena han identificado la necesidad de generar herramientas que permitan diagnosticar el uso óptimo de energía en el sector hotelero, información crucial para definir estrategias de ahorro.

c. Impacto Esperado

Se busca contar con herramienta tecnológica a bajo costo que permita a los usuarios:

- Diagnosticar el uso óptimo de energía.
- Visualizar en tiempo real el gasto eléctrico con horarios de consumo
- Crear estrategias de optimización de recursos energéticos.
- Monitorear el consumo en las distintas áreas de operación
- Disminuir los costos de consumo.

REFERENCIAS

IBM. (2017). Blockchain for Dummies. Tiana Laurence.

Las aplicaciones de Blockchain en el agro. (6 de julio de 2020). Agronet. Tomado de: https://www.agronet.gov.co/Noticias/Paginas/Las-aplicaciones-de-Blockchain-en-el-agro.aspx

La agricultura digital, clave en el futuro de la alimentación global. (19 de abril de 2022). Cono sur Bayer. Tomado de: https://www.conosur.bayer.com/es/agricultura-digital

Santoro, F. (1 de agosto de 2021). Despensa agrícola para el mundo. Mas Colombia. Tomado de: https://mascolombia.com/despensa-agricola-para-el-mundo/

Procolombia. (2014). Directorio agroindustrial.

Agronet (2021). Contexto PIB Sector Agropecuario – IV Trimestre de 2021 Presentación. Tomado de: https://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/home.aspx?cod=131

La Educación Inmersiva a través de la Realidad Virtual (23 de agosto de 2022). Best Schools in Spain. Tomado de: https://bestschoolsinspain.com/es/la-educacion-inmersiva-a-traves-de-la-realidad-virtual/

Indicadores de resultado. Magdalena. (2021). Observatorio de gestión de educativa. Tomado de: https://www.obsgestioneducativa.com/datos-al-tablero/sistema-nacional-de-indicadores/indicadores-de-resultado-calidad-e-impacto/

Concurso Innovación pedagógica CEDU. (18 de abril de 2022). Universidad del Norte. Tomado de:

https://www.uninorte.edu.co/web/grupo-prensa/noticias-egresados/-/asset_publisher/xwcf/content/concurso-innovaci%25C3%25B3n-pedag%25C3%25B3gica-cedu?_com_liferay_asset_publisher_web_portlet_AssetPublisherPortlet_INSTANCE_xwcf_assetEntryId=23395071&_com_liferay_asset_publisher_web_portlet_AssetPublisherPortlet_INSTANCE_xwcf_redirect=https%3A%2F%2Fwww.uninorte.edu.co%3A443%2Fweb%2Fgrupo-prensa%2Fnoticias-egresados%3Fp_p_id%3Dcom_liferay_asset_publisher_web_portlet_AssetPublisherPortlet_INSTANCE_xwcf%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26_com_liferay_asset_publisher_web_portlet_AssetPublisherPortlet_INSTANCE_xwcf_cur%3D0%26p_r_p_resetCur%3Dfalse%26_com_liferay_asset_publisher_web_portlet_AssetPublisherPortlet_INSTANCE_xwcf_assetEntryId%3D23395071

Vega, E. (30 de octubre de 2021). ¿Qué es una plataforma digital y qué tipos existen? Gestión. Tomado de: https://gestion.pe/tendencias/que-es-una-plataforma-digital-y-que-tipos-existen-noticia/

Cotelco Magdalena. (s.f.). 2030 Agenda de competitividad turística Santa Marta + Magdalena.

Logística ambiental o logística verde: definición, retos y soluciones. (9 de septiembre de 2019). Mecalux. Tomado de: https://www.mecalux.com.co/blog/logistica-ambiental

Ministerio de transporte. (2022). Transporte en Cifras 2021. Anuario Nacional de Transporte. Edición 12 - Bogotá, Colombia. Tomado de: https://www.mintransporte.gov.co/publicaciones/9443/transporte-en-cifras/

Marquidia, A y Tapia. (2015). Las redes sociales como nueva opción de promoción de las microempresas en la ciudad de Cuenca. Tomado de: https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23958/1/REDES%20SOCIALES.pdf

Herrera, Harold. (24 de abril de 2011). Las redes sociales: una nueva herramienta de difusión. Tomado de: https://www.redalyc.org/pdf/729/72923962008.pdf

Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible. (21 de mayo de 2019). Colombia, el segundo país más biodiverso del mundo, celebra el Día Mundial de la Biodiversidad. Tomado de: https://www.minambiente.gov.co/bosques-biodiversidad-y-servicios-

ecosistemicos/colombia-el-segundo-pais-mas-biodiverso-del-mundo-celebra-el-dia-mundial-de-la-biodiversidad/

Avifauna de la Sierra Nevada de Santa Marta. (s.f.). Alianza para ecosistemas críticos. Tomado de: http://www.alpec.org/avifauna.html

Aves endémicas de la Sierra Nevada de Santa Marta. (s.f.). Alianza para ecosistemas críticos. Tomado de: http://www.alpec.org/endemicas.html

Aves amenazadas de la Sierra Nevada de Santa Marta. (s.f.). Alianza para ecosistemas críticos. Tomado de: http://www.alpec.org/amenazadas.html

'Einstein': otro tipo de turista que Colombia está buscando. (10 de septiembre de 2018). Semana. Tomado de: https://www.semana.com/pais/articulo/que-es-el-turismo-cientifico-y-como-esta-colombia-en-la-materia/261836/

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO. (2019). El estado mundial de la agricultura y la alimentación. Tomado de: https://www.fao.org/3/ca6030es/ca6030es.pdf

El 12 % de la comida que se pierde en el país se desperdicia en la ciudad. (2022). El tiempo. Tomado de: https://www.eltiempo.com/bogota/desperdicio-de-alimentos-en-colombia-2022-669401

ISO 14006:2011(es) Sistemas de gestión ambiental - Directrices para la incorporación del ecodiseño. (s.f.). ISO. Tomado de: https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:14006:ed-1:v1:es:sec:4.2

Qué es el ecodiseño. (s.f.). Iberdrola. Tomado de: https://www.iberdrola.com/compromiso-social/ecodiseno-productos-sostenibles

Cotelco Magdalena. (s.f.). Construcción de líneas estratégicas para el desarrollo del Turismo en el Caribe Colombiano. Insumo para el nuevo Plan Sectorial de Turismo 2022 – 2026.

Unidad de Planeación Minero-Energética UPME. (2015). Integración de las energías renovables no convencionales en Colombia.

https://www1.upme.gov.co/DemandaEnergetica/INTEGRACION_ENERGIAS_RENOVANLES_WEB.pdf

El futuro de la energía: Esta es la tecnología impulsora de la revolución de las energías renovables. (18 de julio de 2022). Wold Economic Forum. Tomado de: https://es.weforum.org/agenda/2022/07/esta-es-la-tecnologia-impulsora-de-la-revolucion-de-las-energias-renovables/

Agencia Internacional de las Energías Renovables IRENA. (s.f.). Costos de generación de energía renovable en 2020. Resumen ejecutivo. Tomado de: https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2021/Jun/IRENA_Power_Generation_Costs_2020_Summary_ES.pdf

Siembra. (s.f) Información de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) del sector agropecuario. Total demandas de investigación en el sector agropecuario y agroindustrial. Tomado de: http://www.siembra.gov.co/Demandas/Demanda/Reporte

Hoy diario del Magdalena. (7 de septiembre, 2020). Santa Marta se “raja” en servicio de energía por deficiente y mala calidad. https://www.hoydiariodelmagdalena.com.co/archivos/411146/santa-marta-es-la-segunda-ciudad-con-mayores-interrupciones-de-energia/

ANEXO 2.

RUBROS FINANCIABLES CON RECURSOS DE COFINANCIACIÓN

La suma por $15.000.000 (quince millones de pesos) destinados a la financiación de insumos, materiales y/o testeo, para las soluciones seleccionados para escalar a la fase 4 de la convocatoria, Desarrollo de los prototipos que dan respuesta a los retos estratégicos identificados en el Departamento del Magdalena, podrán destinarse a:

- **Materia prima e insumos:** Elementos de laboratorios, insumos y materia prima necesarios para la fabricación de prototipos funcionales. Este rubro contempla los costos asociados con la asistencia técnica y ensamble.
- **Equipos:** Adquisición o arrendamiento de equipo de investigación, simulación, ensayos, pruebas y de control de calidad o alquilados temporalmente, necesarios para la ejecución del prototipo. Se contemplan también los gastos necesarios para el diseño y construcción de equipos, cuando el proyecto que se vaya a realizar así lo requiera. Este rubro contempla los costos asociados con la asistencia técnica, instalación y permisos de operación.
- **Software:** Adquisición de software especializado cuya licencia vaya a ser propiedad del beneficiario para investigación, desarrollo y diseño. No se acepta la compra de sistemas operativos y programas básicos, como Office, Windows, o sistemas de información, tales como ERP y CRM, entre otros.
- **Estudios de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva:** Estudios para los productos relacionados con las actividades de identificación, apropiación, adaptación, transferencia o desarrollo de tecnologías propuestas. Este rubro deberá ser justificado y su ejecución deberá contratarse con una institución o empresa con experiencia demostrada y reconocida idoneidad.
- **Servicios tecnológicos:** Servicios prestados por personas jurídicas nacionales o internacionales especializadas en la realización de ensayos, pruebas, análisis, simulación y otras pruebas especializadas que la empresa no está en capacidad de realizar.
- **Consultoría Especializada:** Contratación de consultoría científica y tecnológica especializada o de validación comercial, debidamente justificado en como el resultado de la misma impacta el proyecto.

Nota. Ninguno de los anteriores rubros considerados en forma individual puede superar el 75% del valor total cofinanciado.

La suma de cinco millones de pesos $5.000.000 destinados a la financiación de asesorías para las soluciones seleccionadas para escalar a la fase 4 del proceso de convocatoria podrán destinarse a:

- **Asesorías en propiedad intelectual:** Gastos de propiedad intelectual o protección del conocimiento relacionados con los resultados del proyecto o programa.
- **Asesorías en análisis financiero y tributario.**
- **Asesorías en modelación de negocios.**

Nota. Ninguno de los anteriores rubros considerados en forma individual puede superar el 25% del valor total cofinanciado.

RUBROS FINANCIABLES EXCLUSIVAMENTE CON RECURSOS DE CONTRAPARTIDA EN EFECTIVO

Serán financiables con recursos de contrapartida en efectivo todos aquellos rubros financiables con recursos de cofinanciación más los siguientes:

- Gastos asociados a la legalización y perfeccionamiento del contrato de cofinanciación. Esto incluye pagos por concepto de pólizas de cumplimiento, buen manejo del anticipo y pago de salarios.

RUBROS FINANCIABLES EXCLUSIVAMENTE CON RECURSOS DE CONTRAPARTIDA EN ESPECIE

- Talento humano con dedicación de horas al proyecto.
- Maquinaria y equipos.
- Licencias, software, patentes y otros registros de propiedad intelectual que sean de propiedad del postulante y se pongan al servicio del proyecto.

RUBROS NO FINANCIABLES

No serán financiables con recursos de cofinanciación ni con recursos de contrapartida (efectivo o especie) los siguientes rubros:

- Pagos de pasivos, pago de dividendos, aumento de capital de empresas.
- Pagos de dividendos o recuperaciones de capital de empresas.
- Capital de trabajo para la producción corriente de empresas.
- Inversiones en otras empresas.

- Inversiones en plantas de producción a escala industrial.
- Compra de acciones, derechos de empresas, bonos y otros valores mobiliarios.
- Compra seguros, adquisición de vehículos, mobiliario de oficina.
- Viajes y cursos.
- Educación superior formal (pregrado, postgrado).
- Impuestos.

La destinación del recurso de cofinanciación será para el desarrollo exclusivo de las actividades del proyecto.