Vol.3 | Año6 | 2020
ISSN 2357-6146

Revista *Innovación en la Región Pacífico*

Programa FOMENTO DE LA INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN LAS EMPRESAS



Dpto. del Cauca
Proyectos de Innovación Pag 0

Dpto. del Chocó
Proyectos de Innovación Pag 0

Dpto. del Valle
Proyectos de Innovación Pag 0

Dpto. de Nariño
Proyectos de Innovación Pag 0

Alianza:

Centro Nacional de Productividad Colombia Producimos Resultados

Operador Región Pacífico

SENA Servicio Nacional de Aprendizaje

www.cnp.org.co

www.sena.edu.com.co

SENNOVA Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación

Centro Nacional de Productividad
COLOMBIA
Producimos Resultados

Director Nacional SENA	Carlos Mario Estrada Molina
Director Sena Regional Cauca	Hernando Ramirez Dulcey
Director Sena Regional Chocó	Juan Carlos Blanco Córdoba
Directora (E) Sena Regional Valle	Aura Elvira Narvaez
Directora Sena Regional Nariño	Sara Angel Arturo Gonzalez
Operador para la Región Pacífico	Centro Nacional de Productividad CNP.
Dirección Ejecutiva CNP	Martha Lucía Perlza R.
Comité Editorial	Equipo Tecnico Centro Nacional del Productividad CNP.
Edición y redacción	Equipo Tecnico CNP.
Diseño Grafico	Dpto. de Comunicaciones CNP.

ISSN: XXXXXX

Centro Nacional de Productividad
Calle 54 Norte No. 3BN-79 Barrio La Flora, Cali - Valle
PBX: (57) (2) 665 09 05
E-mail: mlucia@cnp.org.co
www.cnp.org.co

Centro Nacional de Productividad
COLOMBIA
Producimos Resultados

Contenido

I. Editorial:

El Pacífico está de moda pág. 03

II. Empresas del Programa

Texto de pruba Texto de pruba pág. 05
Texto de pruba Texto de pruba Texto de pruba Texto de pruba pág. 08
Texto de pruba Texto de pruba Texto de pruba pág. 10
Texto de pruba Texto de pruba Texto de prub pág. 13
Texto de pruba Texto de pruba Texto de pruba pág. 14
Texto de pruba Texto de pruba Texto de pruba Texto de pruba pág. 24
Texto de pruba Texto de pruba Texto de pruba Texto de pruba pág. 26

III. Empresas del Programa

Texto de pruba Texto de pruba pág. 05
Texto de pruba Texto de pruba Texto de pruba Texto de pruba pág. 08
Texto de pruba Texto de pruba Texto de pruba pág. 10
Texto de pruba Texto de pruba Texto de prub pág. 13
Texto de pruba Texto de pruba Texto de pruba pág. 14
Texto de pruba Texto de pruba Texto de pruba Texto de pruba pág. 24
Texto de pruba Texto de pruba Texto de pruba Texto de pruba pág. 26

IV Empresas del Programa

Texto de pruba Texto de pruba pág. 05
Texto de pruba Texto de pruba Texto de pruba Texto de pruba pág. 08
Texto de pruba Texto de pruba Texto de pruba pág. 10
Texto de pruba Texto de pruba Texto de prub pág. 13
Texto de pruba Texto de pruba Texto de pruba pág. 14
Texto de pruba Texto de pruba Texto de pruba Texto de pruba pág. 24
Texto de pruba Texto de pruba Texto de pruba Texto de pruba pág. 26

Centro Nacional de Productividad
COLOMBIA
Producimos Resultados

Editorial



Martha Lucía Perlaza
Directora Ejecutiva
Centro Nacional de Productividad
COLOMBIA
Producimos Resultados

SENA
FOMENTO DE LA INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN LAS EMPRESAS

*En el marco del programa **Fomento a la Innovación y el desarrollo tecnologico productivo para las empresas de la Región Pacífico**, que inició en el año 2015, en el cual el CNP fue el operador para la Región Pacifica de Colombiana, y dado que para nuestra institución el Pacifico se covierte en un reto importante no solamente para cubrir las diferentes brechas sociales y economicas, sino tambien para presentarle al pais y al mundo la capacidad de nuestro tejido empresarial, hemos decido, de manera con junta con el Servicio Nacional de Aprendizaje Sena, presentar esta revista que resume muy bien los diferentes proyectos que fueron implementados por 49 empresas de la Región Pacifica Colombiana, entre pequeñas y medianas empresas en los temas de iinnovación.*

En la misma podremos encontrar por cada uno de los departamentos, el listado de empresas beneficiarias que participaron en el programa y que lograron implementar sus proyectos de innovación con un impacto importante, así como los diferentes tipos de innovación, que pudireon ser presentados ante las directivas del programa. La revista lo que prentende es hacer una consolidación de los diferentes y mas importantes proyectos presentado y ejecutados durante estos cuatro años de trabajo conjunto donde podemos materializar los resultados de algunas de las empresas como la patente de sus productos, asi como recibir reconocimientos nacional o internacionales por entidades de renombrado prestigio.

Esperamos este esfuerzo conjunto con el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA y el Centro Nacional de Productividad CNP logre llegar a ustedes y entregar información relevante de lo que el Pacifcio Colombiano, cuando decide trabajar de forma conjunta, es capaz de hacer. Logramos dentro del marco del proyecto estructurar una metodología de Laboratorios de Innovación, para lograr estructurar y materializar los proyectos de innovación que fueron presentado al Comité de evaluación y de aprobación de los mismos.

Este ejercicio nos llevo a poder estructurar de manera conjunta una metodología que permite de manera certera que el empresario pueda identificar sus iniciativas e ideas creativas, para luego plasmarlas en proyectos de innovación que redunden en elevar los niveles de productividad y competitividad de sus negocios. Un dilema que se tuvo al elaborar la revista era si se podia escoger los mejores proyectos y al final el Comité toma la decisión de presentar a todas las empresas y sus proyectos, ya que merecen nuestro reconocimiento, dado que todas y cada una de ellas y todos sus equipos humanos pusieron sus corazones, manos y mentes para poder llevar a feliz termino sus proyectos y el programa y asi poder presentar un portafolio de productos y servicios, con impacto en productividad y competitividad de alta relevancia.

Esperamos disfruten al igual que nosostros, del compendio de los proyectos que presentamos a continuación, por cada una de las regiones y que este sea un motor de inspiración futura para que programas como estos se mantengan en nuestra región Pacifica Colombiana.

Presentacion del Programa

¿Qué es Lorem Ipsum?
Lorem Ipsum es simplemente el texto de relleno de las imprentas y archivos de texto. Lorem Ipsum ha sido el texto de relleno estándar de las industrias desde el año 1500, cuando un impresor (N. del T. persona que se dedica a la imprenta) desconocido usó una galería de textos y los mezcló de tal manera que logró hacer un libro de textos especimen. No sólo sobrevivió 500 años, sino que tambien ingresó como texto de relleno en documentos electrónicos, quedando esencialmente igual al original. Fue popularizado en los 60s con la creación de las hojas "Letraset", las cuales contenian pasajes de Lorem Ipsum, y más recientemente con software de autoedición, como por ejemplo Aldus PageMaker, el cual incluye versiones de Lorem Ipsum.

¿Qué es Lorem Ipsum?
Lorem Ipsum es simplemente el texto de relleno de las imprentas y archivos de texto. Lorem Ipsum ha sido el texto de relleno estándar de las industrias desde el año 1500, cuando un impresor (N. del T. persona que se dedica a la imprenta) desconocido usó una galería de textos y los mezcló de tal manera que logró hacer un libro de textos especimen. No sólo sobrevivió 500 años, sino que tambien ingresó como texto de relleno en documentos electrónicos, quedando esencialmente igual al original. Fue popularizado en los 60s con la creación de las hojas "Letraset", las cuales contenian pasajes de Lorem Ipsum, y más recientemente con software de autoedición, como por ejemplo Aldus PageMaker, el cual incluye versiones de Lorem Ipsum.

¿Qué es Lorem Ipsum?
Lorem Ipsum es simplemente el texto de relleno de las imprentas y archivos de texto. Lorem Ipsum ha sido el texto de relleno estándar de las industrias desde el año 1500, cuando un impresor (N. del T. persona que se dedica a la imprenta) desconocido usó una galería de textos y los mezcló de tal manera que logró hacer un libro de textos especimen. No sólo sobrevivió 500 años, sino que tambien ingresó como texto de relleno en documentos electrónicos, quedando esencialmente igual al original. Fue popularizado en los 60s con la creación de las hojas "Letraset", las cuales contenian pasajes de Lorem Ipsum, y más recientemente con software de autoedición, como por ejemplo Aldus PageMaker, el cual incluye versiones de Lorem Ipsum.

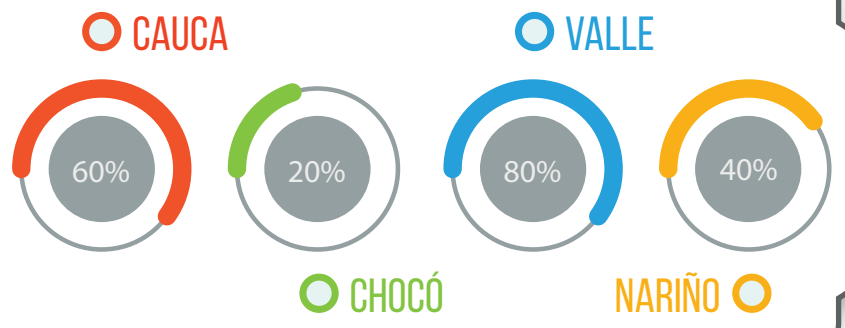
¿Qué es Lorem Ipsum?
Lorem Ipsum es simplemente el texto de relleno de las imprentas y archivos de texto. Lorem Ipsum ha sido el texto de relleno estándar de las industrias desde el año 1500, cuando un impresor (N. del T. persona que se dedica a la imprenta) desconocido usó una galería de textos y los mezcló de tal manera que logró hacer un libro de textos especimen. No sólo sobrevivió 500 años, sino que tambien ingresó como texto de relleno en documentos electrónicos, quedando esencialmente igual al original. Fue popularizado en los 60s con la creación de las hojas "Letraset", las cuales contenian pasajes de Lorem Ipsum, y más recientemente con software de autoedición, como por ejemplo Aldus PageMaker, el cual incluye versiones de Lorem Ipsum.

¿Qué es Lorem Ipsum?
Lorem Ipsum es simplemente el texto de relleno de las imprentas y archivos de texto. Lorem Ipsum ha sido el texto de relleno estándar de las industrias desde el año 1500, cuando un impresor (N. del T. persona que se dedica a la imprenta) desconocido usó una galería de textos y los mezcló de tal manera que logró hacer un libro de textos especimen. No sólo sobrevivió 500 años, sino que tambien ingresó como texto de relleno en documentos electrónicos, quedando esencialmente igual al original. Fue popularizado en los 60s con la creación de las hojas "Letraset", las cuales contenian pasajes de Lorem Ipsum, y más recientemente con software de autoedición, como por ejemplo Aldus PageMaker, el cual incluye versiones de Lorem Ipsum.

¿Qué es Lorem Ipsum?
Lorem Ipsum es simplemente el texto de relleno de las imprentas y archivos de texto. Lorem Ipsum ha sido el texto de relleno estándar de las industrias desde el año 1500, cuando un impresor (N. del T. persona que se dedica a la imprenta) desconocido usó una galería de textos y los mezcló de tal manera que logró hacer un libro de textos especimen. No sólo sobrevivió 500 años, sino que tambien ingresó como texto de relleno en documentos electrónicos, quedando esencialmente igual al original. Fue popularizado en los 60s con la creación de las hojas "Letraset", las cuales contenian pasajes de Lorem Ipsum, y más recientemente con software de autoedición, como por ejemplo Aldus PageMaker, el cual incluye versiones de Lorem Ipsum.

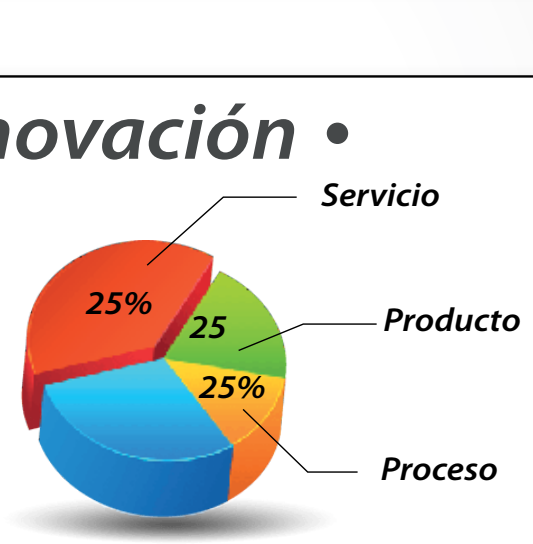
CARACTERIZACIÓN DE LAS EMPRESAS PARTICIPANTES DEL PROGRAMA

Total Empresas **POSTULADAS** POR REGIÓN

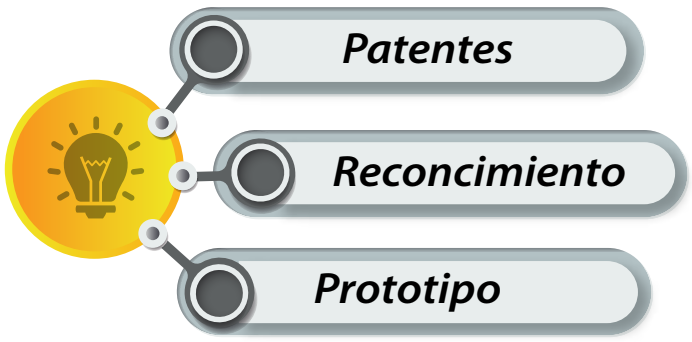


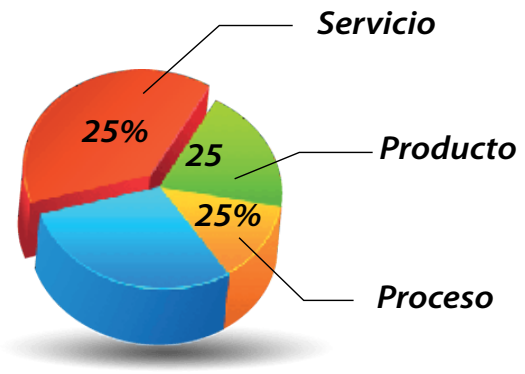
• *Tipos de Innovación* •





• *Impactos* •





FOMENTO DE LA
INNOVACIÓN
Y DESARROLLO
TECNOLÓGICO EN LAS EMPRESAS

Presentación de Proyectos de Innovación

1 Regional Cauca

Regional SENA Departamento del Cauca

Hernando Ramírez Dulcey
Director Regional



Es importante reconocer el papel que tienen **Servicio Nacional de Aprendizaje SENA** al hacer parte del conjunto de las instituciones del orden nacional que promueven diferentes incentivos para el desarrollo de los temas de innovación y competitividad en las empresas asentadas en los territoritos como parte las necesidades de trasformación y fortalecimiento de los aparatos productivos de las economías regionales de acuerdo con mercados exigentes y altamente globalizados. Es por ello que desde el SENA Regional Cauca nos complace saber que la Convocatoria fomento de innovación y desarrollo tecnológico en las empresas promovida por el SENA desde 2015 ha podido beneficiar a seis empresas de nuestra región de acuerdo con los datos ofrecidos por el **Centro Nacional de Productividad CNP** y que, compitiendo por esta bolsa de recursos, han podido tener proyectos de innovación financiados para el mejoramiento de los productos y/o servicios que ofrecen en sus respectivos mercados ampliándose así sus horizontes de oportunidades al desarrollar nuevas tecnológicas y premiando de esta manera el conocimiento, el ingenio y la creatividad de los empresarios del departamento del Cauca.

Estas seis empresas de los diferentes sectores de la economía del departamento han podido desarrollar sus proyectos trayendo beneficios para sus procesos productivos y reflejando un buen panorama para la innovación en el cauca que bien puede retratarse en los resultados del Índice Departamental de Innovación de Colombia (IDIC) presentado por el Departamento Nacional de Planeación (DNP) en 2019, en el que el Departamento del Cauca ocupa el puesto 4 entre los 7 departamentos del grupo de desempeño Medio y el puesto 12 en el escalafón general con un puntaje de 32,05, y donde se destaca el desempeño plausible de las empresas innovadoras en sentido estricto y en sentido amplio. De otro lado este desarrollo de proyectos innovadores ha permitido la integración de las Empresas con los Centros de Formación del SENA Regional Cauca a través la ejecución de los planes de transferencia tecnológicos permitiendo que instructores y aprendices interactúen con los resultados y productos obtenidos en los proyectos Innovadores de las empresas mantenido así un contacto próximo para la articulación de la investigación y el desarrollo tecnológico en la formación profesional integral y la formación para el trabajo que promueve el SENA a partir de su proceso Misional de Gestión de la Innovación y la Competitividad.

De esta forma llamamos la atención para que los temas de innovación no sean ajenos a las empresas del departamento del cauca en los que la investigación y el desarrollo tecnológico profundizan en estrategias que mejoran las prácticas productivas como parte de los procesos de transformación y actualización que requieren las empresas como también llamar la atención del SENA como institución aliada y preocupada por los temas de Innovación de las empresas en su aporte al desarrollo regional del Departamento del Cauca.









Gobernación
del Cauca

Departamento del Cauca

Tierra de Oportunidades!

Gobernación del Cauca

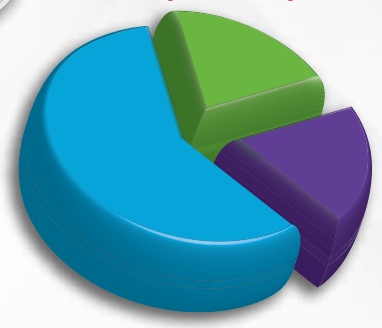
Proyectos y Tipos de Innovación de las Empresas

Departamento del Cauca

Total Empresas POSTULADAS POR REGIÓN

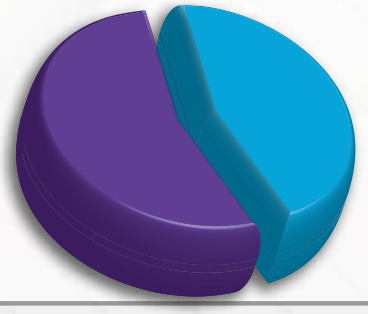
CONVOCATORIA I	CONVOCATORIA II	CONVOCATORIA III	PROYECTOS FORMULADOS
507	59	41	139

Participación por Tipo de Innovación Empresas Cauca



60% Tecnología
20% Proceso
20% Producto

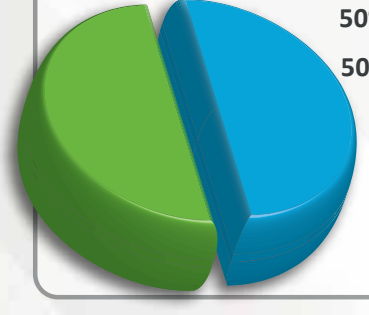
Total Empresas Participantes del Programa



45% Proyectos Presentados
55% Preinscritos

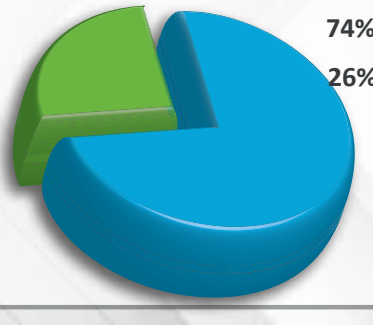
Total Empresas	Total
Preincritas	607
Proyectos Presentados	139
Total	746

Impactos Patentes y Prototipos Cauca



50% Prototipado
50% Patente

Impactos Empleos y Desarrollo Capacidades



74% Desarrollo Capacidades
26% Empleos

Demos Prototipado S.A.S.

Empresa dedicada la asesoría y capacitaciones en Robotica educativa, metodologías (STEM), Tienda Electrónica especializada, dotación de laboratorios, Diseño, impresión 3D, Corte y grabado de materiales son los principales servicios que pones a disposición. Adema Patrocinamos y realizamos torneos de Robótica.



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

La fuente de inspiración para el desarrollo de esta innovación educativa provino del Ministerio de Educación Nacional. Específicamente, de la explotación de oportunidades creadas en el marco de la política de calidad que busca crear espacios en los que se incentive la experimentación y el desarrollo de metodologías de educación flexibles e innovadoras. Gracias a esa iniciativa, se cuente en la actualidad con: **(1)** un repositorio de modelos educativos bien sustentados conceptualmente, y basados en las características y necesidades de la población a la cual se busca atender; y **(2)** un espacio facilitador de la exploración con tecnologías y materiales educativos propios capaces de contribuir al desarrollo de las soluciones educativas que demandan los retos de la educación en Colombia en el Siglo XXI. Nuestro proyecto consistió en la realización de una investigación para desarrollar metodologías a la vanguardia del siglo XXI. Es decir, la generación de una poderosa herramienta capaz de acompañar las actividades de muchos estudiantes y docentes en el uso de la tecnología como medio para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje novedosos.

Idea

La idea consistió en el desarrollo de un paquete tecnológico integrado por un Kit robótico educativo y una plataforma de aprendizaje que permita a estudiantes, docentes y colegios facilitar la enseñanza y aprendizaje en áreas S.T.E.M (Science, technology, engineering, maths).

Se trata de una innovación educativa novedosa, potente y revolucionaria, cuya metodología de enseñanza se basó en el modelo "Saber Haciendo". Modelo que se está implementando en las aulas escolares alrededor del mundo, con el cual se estimula, desde tempranas edades, el conocimiento en cuatro áreas: ciencia, tecnología, ingenieras y matemáticas, incentivando así, tanto la elección de una carrera S.T.E.M, como la reducción de los índices de deserción de estudiantes en estas áreas.

Prototipo

El proceso de prototipado involucró el trabajo en tres líneas de investigación específicas. En la primera línea, se desarrollo un paquete tecnológico educativo el cual consistió en la agrupación todos los conocimientos constitutivos del know how tecnológico aplicable al desarrollo de las nuevas metodologías para el aprendizaje de áreas S.T.E.M (Science, Technology, Engineering, Maths) en nuestra región y país.

La segunda línea de investigación condujo al desarrollo de un Kit Robótico Educativo que consistió en el diseño de un entorno de enseñanza interdisciplinaria basado en el uso de robots y componentes electrónicos como hilo conductor para potencializar el desarrollo de habilidades y competencias de los niños que permitieran trabajar las disciplinas STEAM, la cual consiste en la interrelación de 5 materias como son (Ciencia , Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas)

Finalmente, la tercera línea de investigación dio lugar a la construcción de la Plataforma Educativa. Es decir la habilitación de un espacio digital que permitirá al docente contar con un espacio virtual, donde colocara los materiales del curso, realizar foros, recibir tareas de los estudiantes y realizar pruebas de campo que permitan experimentar y validar los productos elaborados.









Demoss
PROTOTIPADO S.A.S.

Fases de la Innovación del Proyecto

Experimentación

La plataforma tecnológica permitió crear cursos virtuales facilitadores del contacto organizado entre estudiantes y docentes, así como del acceso a herramientas educativas para la interacción entre los participantes.

El kit robótico educativo desarrollado utilizó una serie de materiales que permitieron adquirir conocimientos sencillos a través de una enseñanza practico lúdica, en el que se realizan actividades en varias áreas como programación, lenguaje y creatividad en el cual se busca despertar en los niños el interés por la tecnología.

La plataforma educativa conto con cinco elementos como fueron: interacción, contenido de calidad, multi dispositivo, servicio al cliente, contenido de conocimiento, a través de un programa que englobo diferentes tipos de herramientas destinadas a fines educativos cuya principal función fue facilitar la creación de un entorno virtual para realizar la formación requerida.

Durante el desarrollo del proyecto denominado "DESARROLLO DE UN PAQUETE TECNOLÓGICO EDUCATIVO QUE PROPICIE EL APRENDIZAJE DE ÁREAS S.T.E.M (SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, MATHS) EN NUESTRA REGIÓN Y PAÍS," se contó con la colaboración de dos instituciones educativas del Cauca cuyos docentes y estudiantes ayudaron a identificar las necesidades más relevantes que aportaran en el cumplimiento del objetivo principal.

Validación y Ajuste

La etapa de validación y ajuste del prototipo tuvo en cuenta principios relevantes en cada uno de los tres desarrollos, buscando identificar las posibles fallas de desarrollo en cada uno de los componentes. Es decir, en la Plataforma tecnológica, en el kit robótico educativo y los paquetes tecnológicos.

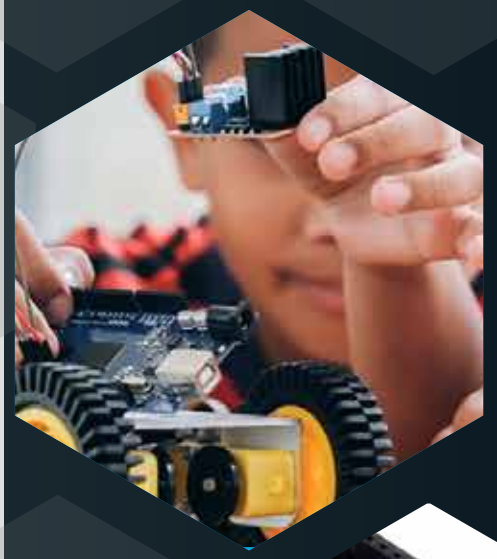
En esta etapa se encontraron características que deberían agregarse, mejorarse, o eliminarse con la finalidad de lograr un mejor producto. A tal efecto, se ajustaron algunos componentes que integran el paquete tecnológico desarrollado, esto con el propósito de comenzar con su comercialización.

Comercialización

Se estructuro un plan de comercialización y de lanzamiento al mercado, a partir del segundo semestre del 2020.

Impactos:

- ✓ Desarrollo de nuevos productos.
- ✓ Incremento de productividad y competitividad
- ✓ Incremento en las ventas de un 40% en un periodo de un (1) año una vez se realice lanzamiento al mercado.
- ✓ Generación de nuevo empleo: 4









Fundación InnovaGen

La Fundación InnovaGen es una organización sin ánimo de lucro, que surge como iniciativa de un grupo de docentes, investigadores en ciencias biomédicas de la Universidad del Cauca, con el objeto de **contribuir al mejoramiento de la salud, la calidad de vida y el bienestar de los individuos y la sociedad en general.**



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

La inspiración de este proyecto surge de la necesidad de búsqueda de soluciones a un problema que afecta a la salud de una población apreciable de mujeres Colombianas. Se trata del cáncer de cuello uterino que es la primera causa de muerte por cáncer entre mujeres entre 30 y 59 años. La mortalidad por cáncer de cuello uterino esta asociado a condiciones sociodemográficas desfavorables encontrándose un mayor riesgo de mortalidad en regiones rurales dispersas con bajo acceso a servicios de salud. Cada tres horas muere una mujer por cáncer de cuello uterino, generando un alto impacto económico y social dado el importante rol de la mujer en el núcleo familiar.

Idea

Nuestra idea consistió en diseñar e implementar una plataforma tecnológica que permita a través de un método analítico que un sistema por si mismo sin intervención humana y de forma automatizada aprenda a descubrir patrones, tendencias y relaciones en los datos, lo cual permite que dicho conocimiento con cada interacción con la información nueva ofrezca mejores perspectivas para ser analizada.

Se trata de una innovación digital soportada por las tecnologías de "Machine learning". Es decir la aplicación de la inteligencia artificial a la construcción de una función analítica capaz de resolver múltiples aspectos de la vida del ser humano en la atención de la salud.

Prototipo

Para el desarrollo de la herramienta se tuvieron en cuenta las siguientes fases: Entender la problemática, Entender los datos, Datos incompletos, dar formato adecuado a los datos, definir los criterios de evaluación, Evaluación de la situación actual, Preparar los datos, Normalización de datos, Construir el Modelo (Calcular características relevantes, Análisis de errores Modelo integrado en un sistema y recursos).

El prototipo consistió en diseñar una herramienta soportada en Inteligencia Artificial para la estimación del riesgo de salud (calculadora de riesgo) que unido a la historia clínica personal estimule a las usuarias mujeres entre los 25 a 65 años acceder oportunamente a los servicios de detección temprana de cáncer de cuello uterino y continuar en el programa de tamización en poblaciones a riesgo. Esta es una solución innovadora pues busca resolver las dificultades que se generan por la fragmentación de la información, propia del actual sistema de salud.

Para levantar el prototipo se siguieron los siguientes pasos:

1. Identificación de los requerimientos desde una perspectiva centrada en el usuario, personal médico y gestores de salud para determinar las funcionalidades del sistema, contenidos digitales y formas de interacción.

2. Desarrollo de las tecnologías necesarias para satisfacer las necesidades colectadas en la captura de requerimientos (pueden ser móviles o web).









Fundación INNOVAGEN

Fases de la Innovación del Proyecto

3. Desarrollo de una estrategia de gamificación que impulse la colaboración, participación y el empoderamiento comunitario e institucional para fortalecer los contenidos de la plataforma.

4. Validación de la funcionalidad de la plataforma a través de expertos utilizando una metodología cuantificable.

5. Implementación de la plataforma

Experimentación

Se realizo a partir de una extensa base de datos con información de tipo sociodemográfica, epidemiológica y clínica de la población atendida (> 25.000 usuarias) para con éste desarrollar una herramienta para la estimación del riesgo de salud en mujeres entre los 25 a 65 años para acceder oportunamente a los servicios de detección temprana de cáncer de cuello uterino.

Para la construcción de la plataforma se realizaron actividades basadas en grupos focales con diversos grupos poblacionales y a través del diálogo, encuestas y conversatorios se obtuvo información relevante sobre funcionalidades que los usuarios consideraban pertinentes para incorporarlas en la plataforma, y con factores de riesgo asociadas a hábitos de vida, conducta sexual, factores socio demográficos entre otros y que por medio de la aplicación de técnicas de inteligencia artificial busca descubrir su relación con el riesgo de portar la enfermedad.

Validación y Ajuste

Se examinó la plataforma con dos expertos:

- ✓ Uno con amplio conocimiento en el Cáncer ade Cuello Uterino realizó la validación y observaciones relacionadas al área de salud, garantizando que la información emitida cumpla con estándares de calidad y confiabilidad.
- ✓ El segundo experto apoyó en temas relacionados a tecnología realizando aportes sobre las herramientas tecnológicas elegidas, garantizando la calidad del código y de la plataforma, finalmente contamos con un grupo de expertos en experiencia de usuario, realizando un test de usabilidad a la plataforma.

Comercialización

Se implemento la herramienta de Machine Learning, hoy hace parte del portafolio de la Fundación Innovagen. La herramienta se denomina "Calculadora de riesgo".

Impactos:

- ✓ Desarrollo de un nuevo servicio, que permite calcular el riesgo de la paciente.
- ✓ Consolida la información clínica del paciente en una sola herramienta.
- ✓ Generación de empleo.









Mamá Lombríz SAS

Granja Integral Mamá Lombriz, es una granja autosuficiente que realiza procesos orgánicos, biológicos, ecológicos, educativos y turísticos, que nace como iniciativa de una familia emprendedora de la Ciudad de Popayán, quienes guiados por su amor al Campo abrieron las puertas de este hermoso proyecto en el 2004.



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

La inspiración en este proyecto nació de la posibilidad de explotar avances importantes en la utilización de las micro algas para usos diversos, entre otros la acuicultura. En el mundo existen alrededor de 493 especies de micro algas que pueden ser utilizadas para alimento animal y humano.

El cultivo de micro algas abarca varias aspectos o escalas que van desde la obtención de las especies al cultivo en laboratorio con el objeto de amplificar y purificar la población. Dados los altos costos de alimento para la acuicultura se ha hecho patente la necesidad de buscar alternativas de calidad de alimentación mas económicas, que sustituyan la harina de pescado. Las micro algas constituyen una oportunidad en ese sentido.

Idea

La idea detrás de nuestro proyecto es la generación de una innovación agroalimentaria basada en la investigación con las micro algas como fuente para la obtención de proteínas alternativas diferentes a la harina de pescado, como principal fuente alimenticia para la acuicultura. Tal innovación permitiría la reducción de costos de producción, generando una fuente de alimentación alternativa derivada del cultivo de las micro algas, aprovechando además, recursos disponibles de desecho, como las aguas residuales provenientes de la piscicultura e impactando factores como la disminución del ciclo productivo, disminución de la mortalidad, mayores conversiones de peso y mejoramiento en las propiedades organolépticas del producto.

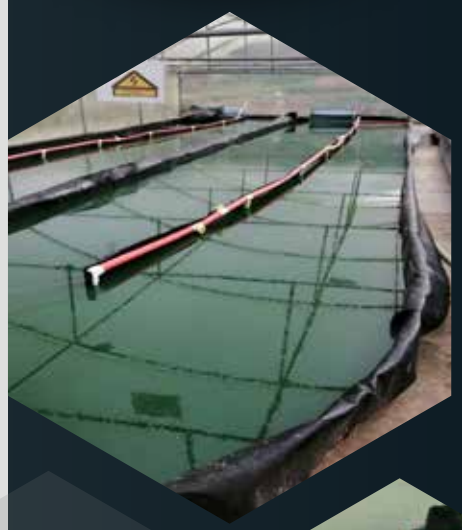
Prototipo

El prototipado dio lugar a la identificación de 10 especies de micro algas y 9 especies de cianobacterias, las cuales algunas tiene potencial para alimento y otras para biorremediacion. Basados en la investigación y desarrollo preliminar decidimos iniciar ensayos con la microalga chlorella la cual reporto excelentes propiedades para alimentación.

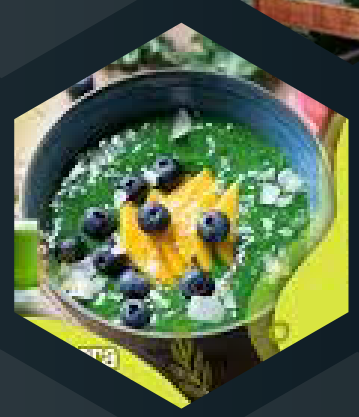
Durante el prototipado, se implemento un cultivo de micro algas en un área de 500 m2 con un volumen de 150.000 Litros de agua en estanques de geo membrana a cielo abierto, o en tubería de polietileno transparente y con cobertura de invernadero de plástico para un potencial de cosecha mensual de 300 Kg de materia seca de micro algas orientados inicialmente al consumo interno de la piscifactoría en la granja mama lombriz y en un futuro hacia otros mercados.













Fases de la Innovación del Proyecto

Experimentación

Para llevar a cabo la investigación y desarrollo asociada a la experimentación, se realizó un convenio con la universidad de Córdoba y se realizo un taller con las profesoras Adriana Vallejo y Diana Herazo quienes nos dieron una cepa de la cianobacteria espirulina, por lo cual decidimos iniciar los dos cultivos al tiempo y se identifico que la espirulina tuvo mejor respuesta al cultivo que la chlorella, por lo cual se realizo una estandarización del medio de cultivo para espirulina y se inicio el escalamiento hasta alcanzar 50000 litros, teniendo especial cuidado en garantizar las condiciones optimas de ph, temperatura, concentración, luz, y movimiento del agua, realizando las adecuaciones de infraestructura como los race way, invernadero para el cultivo e invernadero y bandejas para el secado de la biomasa de espirulina.

Validación y Ajuste

Se realizaron análisis de laboratorio para mirar la calidad como proximal, microbiologico y uno mas completo para observar la cantidad de vitaminas y metales pesados.

Se logro establecer las micro algas como base para la alimentación para los peces en los primeros estadios larvarios.

Se logra evidenciar que las micro algas aportan bio remediación ambiental para el tratamiento de aguas residuales urbanas. Estos organismos contribuyen a fijar el co2 por lo que ayudan a reducir las emisiones de dicho gas, el cual es el responsable del efecto invernadero.

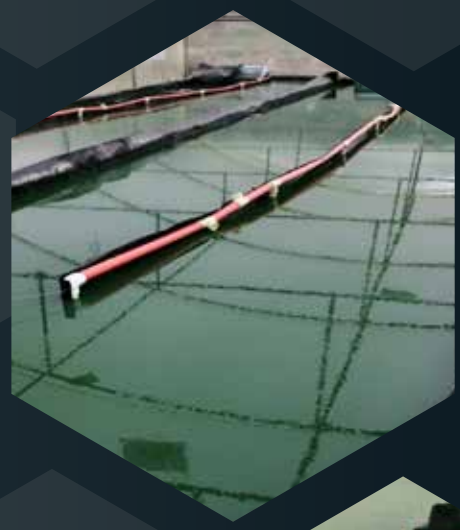
Comercialización

El proyecto se encuentra en la etapa de validación y ajuste para pasar posteriormente a la comercialización de la innovación agroalimentaria desarrollada.

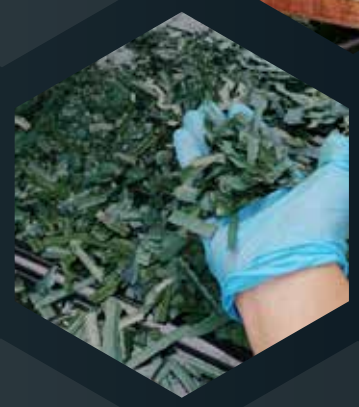
Impactos:

- ✓ Desarrollo de un nuevo producto como suplemento alimenticio para alimentación animal
- ✓ Disminución del ciclo productivo
- ✓ Disminución de la mortalidad
- ✓ Mayores conversiones de peso y mejoramiento en las propiedades organolépticas del producto.













Asociación de Productores Orgánicos Nuevo Futuro

Nuestro propósito es la inovación en la producción del cultivo de café mediante la implementación de estándar de certificación socio ambiental rainforest alliance como herramienta de competitividad y articulación en mercados internacionales.



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

La inspiración para la ejecución de este proyecto surgió de la necesidad de generar soluciones a problemas medio ambientales dentro de la industria cafetera. Como sabemos, la mayoría de estas fincas cafeteras se encuentran localizados en áreas de interés ambiental tales como cuencas y zonas aledañas a reservas forestales, por lo que producen impactos ambientales como contaminación de aguas, desprotección de cuencas y cauces e impactos sociales como áreas inseguras, malos manejos de insumos agrícola, uso irracional del recurso hídrico entre otros, para lo cual se hace necesario implementar un proceso de agricultura sostenible.

Idea

Implementar una norma de agricultura sostenible para incorporar practicas que que reduzcan los impactos sobre el medio ambiente (descontaminación de aguas), protección de la vida silvestre(protección de bosques y nacimientos), que mejoren la calidad del producto (buenas prácticas de producción y pos cosecha) y el mejoramiento de las condiciones de vida (Entornos saludables, seguridad ocupacional, planes de emergencia y manejo seguro de plaguicidas). les permitirá obtener la certificación internacional con alcance mundial Rainforest Alliance. La norma desarrollada constituiría una innovación metodológica que serviría de soporte a un proceso sistemático aplicable al desarrollo de una agricultura sostenible en sector cafetero.

Prototipo

Para alcanzar la certificación las fincas deben cumplir los criterios de Certificación internacional con alcance mundial Rainforest Alliance, la cual establece tres pilares de la sostenibilidad como son: Social, Económico y Ambiental.

Las fincas que logran hacer la implementación de la norma son auditadas regularmente para verificar que los agricultores cumplan con los requisitos integrales de las normas.

El estándar de la norma establece los siguientes principios para la agricultura sostenible: Conservación de la biodiversidad, Mejoramientos de los medios de vida y del bienestar humano, conservación de los recursos naturales, planificación y sistemas de manejo agrícola efectivos. Se realizo el diseño de la implementación de la norma en las fincas cafeteras. (http://www.rainforestalliance.org/business/es/agriculture/certification)

Se implementa en las fincas la norma basada en los pilares de sostenibilidad con los criterios a ser evaluados.













ASOCIACION
DE PRODUCTORES ORGANICOS
NUEVO FUTURO

Fases de la Innovación del Proyecto

Experimentación

Se seleccionaron 65 productores de café orgánico que son asociados a la organización nuevo futuro, se aplica el instrumento de evaluación de la norma.

Con base en el resultado de dicho instrumento se estructura el plan de acción para cada finca evaluada, el cual permita cumplir los 37 requisitos de la norma. Posteriormente se implementa el plan de mejora para cada finca asegurando cerrar las brechas encontradas respecto a la evaluación inicial.

Al aplicar el instrumento de evaluación se pudieron certificar 54 productores de café orgánico, de los 65 que se presentaron. Los 11 productores restantes fueron aplazados siguiendo un proceso de mejora continua.

Validación y Ajuste

Las 54 fincas que presentaron desviaciones frente al estándar, implementaron los planes de mejora establecidos, una vez implementados estos planes, se presentaron para evaluación por segunda vez, logrando cumplir las condiciones para la certificación.

Se realizo la formación de los auditores internos de las 65 fincas, los cuales acompañaron la implementaciones de los planes de mejora y el ajuste de los procesos que presentaron desviación en la primera evaluación.

Comercialización

El producto cafetero de las fincas tiene el certificado Rainforest Alliance, lo que genera una ventaja en el mercado y una diferenciación competitiva al tener una certificación de agricultura sostenible.

Impactos:

- ✓ Descontaminación de cuencas y quebradas.
- ✓ Aumento de la cobertura vegetal.
- ✓ Protección de los bosques nativos.
- ✓ Aumento de la conectividad entre relictos de bosque y
- ✓ Mejora de las condiciones sociales de la población involucrada en la certificación.
- ✓ Aumento en la productividad y competitividad.

RAINFOREST ALLIANCE
PEOPLE & NATURE
™









Soluciones Tecnologicas Aplicadas de Colombia SAS

Desarrollo de un paquete tecnológico educativo que propicie el aprendizaje de áreas S.T.E.M (Science, Technology, Engineering, Maths) en nuestra región y país.



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

La ciudad blanca de Colombia Popayán ha sido visionada como una potencia en el desarrollo de Tecnologias de la Informacion con caracteristicas que la hacen ser una cuna de conocimiento y productora de ingenios para el mundo, desde la aparición de compañias internacionales que conectaron la oferta con la demanda en diferentes sectores como: trasporte, hospedaje, delivery entre otros se ha demostrado que son modelos exitosos que pueden cambiar la dinámica social y económica de un país con un impacto positivo que nos permite soñar en grande.

Esto es lo que nos motiva e inspira a desarrollar soluciones digitales que aumenten la conectividad necesaria para potenciar la competitividad y la productividad de la industria colombiana de las TIC´s.

Idea

El proyecto inicia en el año 2016 cuando se sueña con la idea de crear una comunidad de técnicos y profesionales que puedan ofertar sus conocimientos y habilidades cumpliendo con las necesidades de un mercado que requiere efectividad, agilidad y calidad.

Teniendo la idea, se decide realizar la postulación al concurso Ventures la cual se realizó el mismo año, como un método de validación de la misma y llegando hasta las finales en Bogotá, el emprendimiento se llamaba inicialemente Tecniya y ha tenido una evolución en todo sentido hasta 2018 qué pasó de ser una idea a una realidad financiada por el fondo de innovación SENNOVA.

Prototipo

La aplicacion fue desarrollada en tres fases, tomando como referencia a los actores principales del proyecto iniciamos realizamos la App técnicos para comenzar la captacion de datos y continuamos con la App Clientes para realizar las validaciones en campo, finalmente con la administracion de tecnizona que nos permite realizar un control detallado de los servicios que se prestan, la metología usada fue SCRUM la cual nos permitio trabajar de manera colaborativa y efectiva en las diferentes etapas del proyecto ademas de validar el modelo operativo de manera agil y corrigiendo pronto cualquier error que se presentara, Uno de los logros mas grandes que tuvimos fue fortalecer nuestra unidad de desarrollo de software que hoy en día nos permite visionar nuevos proyectos de impacto para la región.











STAC
TECNOLOGIA SAS

Fases de la Innovación del Proyecto

Experimentación

La plataforma Tecnizona fue desarrollada mediante la creación de una unidad liderada y operada por personas de alto conocimiento y experiencia en la creación de software además de ser auditada por personal externo que serán vigías de las buenas prácticas y cumplimiento de metas propuestas; paralelo a este trabajo se conto con un grupo de profesionales especialistas en temas educativos, administrativos, contables y jurídicos que brindaron un apoyo a la generación de los resultados y finalizar con una prueba de campo donde se realizo la operación de la plataforma y posterior entrega de resultados orientados al mejoramiento y continuar con la operación de la misma.

Validación y Ajuste

La validación se realizo tanto a nivel interno de la empresa ofreciendo la aplicación entre los integrantes del equipo y testeando los procesos operativos que se plantearon, una vez finalizada se hizo pruebas de producto otorgándole el aplicativo a 10 clientes representativos del sector, visionaron que tecnizona será un medio que conectara la oferta de servicio con la demanda generando empleo y desarrollo mediante un modelo innovador, realizamos la validacion de la demanda de técnicos vinculando durante el proyecto 310 técnicos que mostraron interes en la plataforma y la descargaron ademas de capacitar a 60 de estos en un E learning propio en contenidos transversales a su formación académica.

Comercialización

Pendiente de terminar la etapa de validación y ajuste para ser lanzada en el segundo semestre del 2020.

Impactos:

- ✓ Desarrollo de un nuevo producto con inteligencia artificial
- ✓ Aumento de productividad y competitividad para la empresa
- ✓ Aumento de rentabilidad
- ✓ Generación de empleo





TECNIZONA

FOMENTO DE LA
INNOVACIÓN
Y DESARROLLO
TECNOLÓGICO EN LAS EMPRESAS

Presentación de Proyectos de Innovación

2 Regional Chocó

Regional SENA Departamento del Chocó



Juan Carlos Blanco Córdoba
Director Regional

Introducción por redactar:

Lorem Ipsum es simplemente el texto de relleno de las imprentas y archivos de texto. Lorem Ipsum ha sido el texto de relleno estándar de las industrias desde el año 1500, cuando un impresor (N. del T. persona que se dedica a la imprenta) desconocido usó una galería de textos y los mezcló de tal manera que logró hacer un libro de textos especimen. No sólo sobrevivió 500 años, sino que también ingresó como texto de relleno en documentos electrónicos, quedando esencialmente igual al original. Fue popularizado en los 60s con la creación de las hojas "Letraset", las cuales contenian pasajes de Lorem Ipsum, y más recientemente con software de autoedición, como por ejemplo Aldus PageMaker, el cual incluye versiones de Lorem Ipsum.









Gobernación del Chocó

Departamento del Chocó

Tierra de Oportunidades!

Gobernación del Chocó

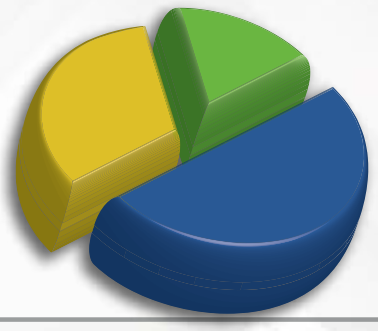
Proyectos y Tipos de Innovación de las Empresas

Departamento del Chocó

Total Empresas POSTULADAS POR REGIÓN

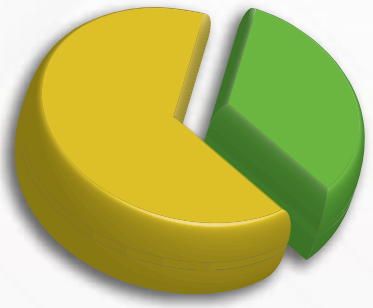
CONVOCATORIA I	CONVOCATORIA II	CONVOCATORIA III	PROYECTOS FORMULADOS
42	42	16	51

Participación por Tipo de Innovación Empresas Cauca



- 17% Tecnológica
- 33% Proceso
- 50% Producto

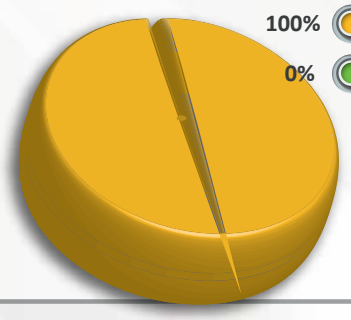
Total Empresas Participantes del Programa



- 34% Proyectos Presentados
- 66 % Preinscritos

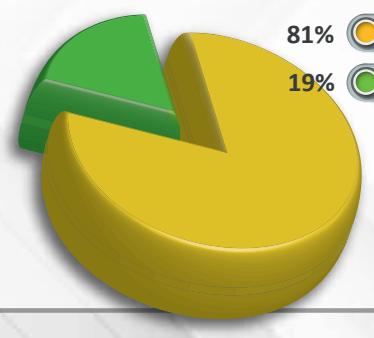
Total Empresas	Total
Preincritas	100
Proyectos Presentados	51
Total	151

Impactos Patentes y Prototipos Cauca



- 100% Prototipado
- 0% Patente

Impactos Empleos y Desarrollo Capacidades



- 81% Desarrollo Capacidades
- 19% Empleos

Cootranschocó - Cooperativa de Transporte del Choco

Es una empresa cuyo objeto social y actividad principal se encuentra orientada a la prestación del servicio de transporte público urbano individual de pasajeros / Taxi que opera en la ciudad de Quibdó / Chocó desde el año 2002.



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

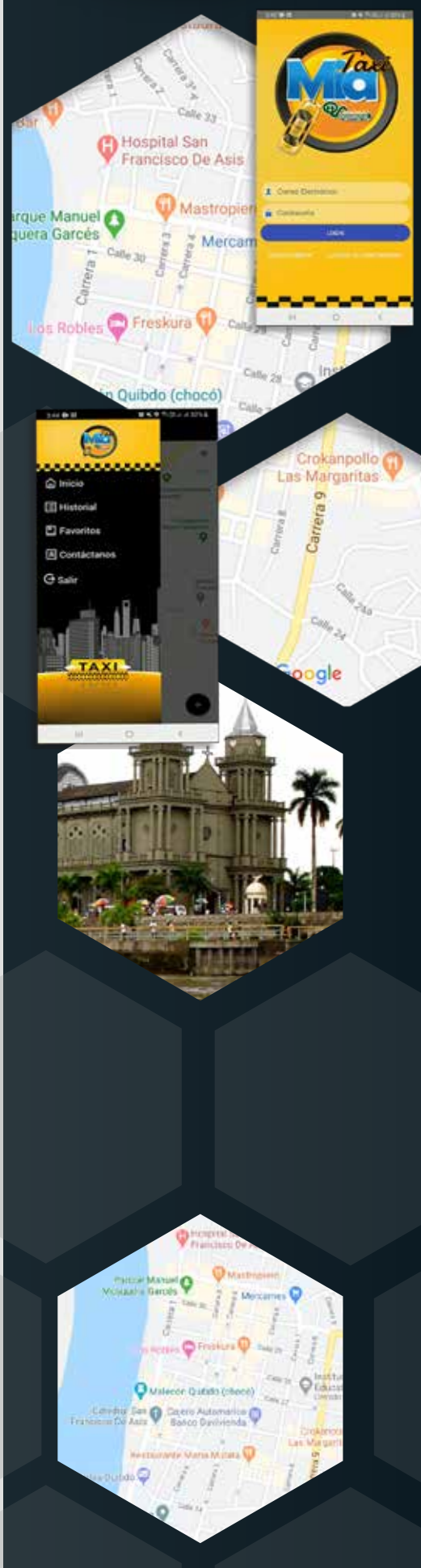
Actualmente en Colombia existe un total de 538 empresas habilitadas para prestar el servicio publico de transporte automotor por carretera, este servicio requiere modernizarse para poder conectar la oferta con la demanda. Es por esto que COOTRANSCHOCO tomo la decisión estratégica de llevar la tecnología como soporte de la prestación de su servicio con el fin de poder elevar los niveles de competitividad en el sector. Dado que Colombia avanza en el uso de tecnologías de información al ser capaz de dar nuevos pasos en la implantación de las tecnologías de información y comunicación por lo cual se hace necesario poder conectar la oferta con la demanda a través de la tecnología.

Idea

Con base en la inspiración, nos propusimos generar una aplicación tecnológica que permita soportar el desarrollo de nueva unidad de servicio para la empresa COOPTRANSCHOCÓ que le permita diversificar sus fuentes de ingreso. Esta unidad de servicio comprende el desarrollo e implementación de una central de despacho que incorpore tecnologías vigentes como el software en la nube, aplicaciones, dispositivos móviles inteligentes y sistemas de posicionamiento global (GPS por sus siglas en inglés), que permitan entregar mayores beneficios a los diferentes miembros de la cadena de valor del transporte.
En síntesis, la idea involucró el desarrollo de una innovación en el servicio de transporte soportada por las tecnologías de información y comunicación.

Prototipo

El proceso de prototipado para llevar a cabo el diseño y la implementación de la Central de despacho involucro el desarrollo de 3 App: una app de procesos, app conductores, app de usuarios, estas apps a través de una interface operan de la siguiente manera: La app central recibe la solicitud del usuario e inmediatamente esta app de usuario conecta con la app de despacho la cual revisa de manera inteligente la disponibilidad del conductor y ubicación del transporte y asigna el servicio, comunicándole la asignación del servicio al usuario y conductor y monitoreando la prestación del servicio.



Fases de la Innovación del Proyecto

Experimentación

Durante el proceso de experimentación se realizó un estudio previó del mercado y servicios prestados por las empresas de transporte de la ciudad, con base al resultado de este estudio, se identifica la necesidad de la implementación de una central de despacho que incorpore tecnologías vigentes que permitan entregar mayores beneficios a los diferentes miembros de la cadena de valor del transporte, la empresa prestaba su servicio a través de la modalidad de radioteléfono con el desarrollo de esta idea se pretendía elevar el nivel de competitividad de la empresa a la vanguardia de lo que actualmente se opera en la cadena de valor de transporte en Colombia y el mundo.

En una segunda fase del proceso de experimentación se identificaron 20 vehículos de la flota de asociados a COOPTRANSCHOCÓ, que se encontraban en diferentes partes de la ciudad, con los cuales se realizo la prueba de la operación de la central de despacho y los desarrollos tecnológicos. La experimentación fue exitosa.

Validación y Ajuste

Al realizar las pruebas del prototipo y validar que operaron sin inconveniente, se habilitaron oficialmente las App y se implemento el modelo de operación y los correspondientes manuales de estándares de operación SOP´s, subiendo a Google Play las aplicaciones para ponerlas al servicio de los usuarios.

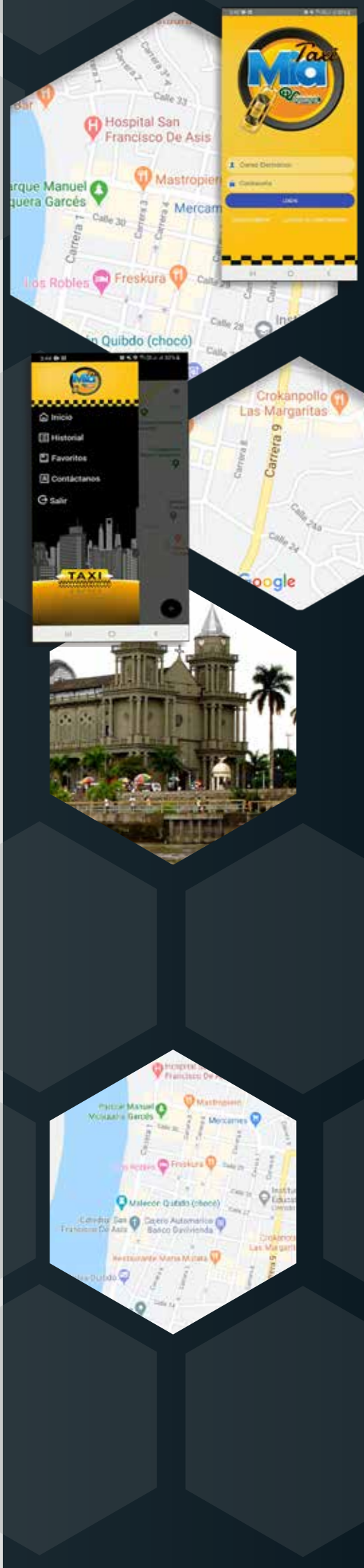
Realizar formación al equipo humano de la empresa para realizar el ajuste a la nueva operación con desarrollo tecnológico.

Comercialización

Se esta alistando el lanzamiento comercial del servicio para el Choco.

Impactos:

- ✓ Aumento del uso de aplicaciones y contenidos digitales por parte de la población de Chocó
- ✓ Incremento en la productividad y competitividad de la empresa
- ✓ Desarrollo de un nuevo servicio
- ✓ Generación de empleo



Visión Center Óptica Pacífico

Optometría Oftalmología y Cirugía Ocular

Nuestra empresa innova con la creación de una línea de productos oftálmicos que incluyen Monturas oftálmicas de sol y accesorios derivados de productos de la región como lo son los maderables (Chonta, Chanu, Choiba, Algarrobo, etc.) minerales como oro (de mercados verdes u oro artesanal) plata, semillas, cortezas etc. Otro elemento importante es el aporte de artesanos locales como lo son los joyeros , carpinteros y demás artistas quienes imprimen un toque único a estos productos.



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

En el actual entorno de la moda en el mundo cada vez las personas quieren contar con artículos que tengan un toque personal, convertir la originalidad de la madera en un accesorio memorable y genuino, esta es la nueva tendencia de la moda por lo cual la empresa decide incursionar en una oferta innovadora para nuestros clientes que les permita obtener esos sellos de tipo personal.

Semejante cambio demográfico nos inspira a explorar y experimentar con el potencial de materiales que forman parte de la ventaja comparativa de Choco.

Idea

Nuestra idea es la de realizar innovaciones en diseño y en productos actractivos y elegantes para la industria óptica. Específicamente, en el desarrollo de nuevas monturas oftálmicas utilizando productos de la región como lo son los maderables (Chonta, Chanu, Choiba, Algarrobo, etc.), minerales como Oro (de mercados verdes u oro artesanal) plata, semillas, cortezas etc. otro elemento importante es el aporte de artesanos locales como lo son los Joyeros, carpinteros y demás artistas quienes imprimen un toque único a estos productos.

En síntesis, innovar en la creación de una línea de productos oftálmicos que incluyen Monturas oftálmicas de sol y accesorios, derivados de productos de la región.

Prototipo

La elaboración del prototipo inicio con la identificación de los distintos materiales con los cuales se realizarían los prototipos. Se identifico la madera como el principal material y fibras.

Los materiales utilizados para el prototipo fueron: **Madera:** cedro rojo, cedro blanco, Abaco; **Fibras:** cabecinegro, damagua y apliques de oro y plata.

Se inicio la elaboración de los prototipos con los siguientes pasos:

1.Elaboración de bosquejos.
2.Diagramación y modelado digital.
3.Elección y preparado de material y selección de filtros y lentes oftálmicos.
4.Procesamiento del Material.
5.Corte digital del material.
6. Pulido de cortes, ensamble y pintura de monturas.
7. Elaboración y aplique de decorado.

Finalmente se construyeron en el marco del proyecto 50 prototipos.







OPTICALIA
PACÍFICO

Fases de la Innovación del Proyecto

Experimentación

Para la realización de esta fase de experimentación, se llevo a cabo el testeo de los 50 moldes elaborados con diversos materiales de la región antes mencionados.

El proceso de experimentación concluyo la selección de 12 prototipos que constituirán la base de las innovaciones comercializables a corto, mediano y largo plazo.

Validación y Ajuste

Se realizó validación en los procesos de fabricación del prototipo, para lo cual se confirmo que los 12 prototipos cumplieron las características especificadas. Se entregaron 4 moldes de prototipo al SENA.

Comercialización

El proyecto llego hasta la fase de validación y ajuste entregando 12 moldes de prototipo.

La empresa requiere inversión en nueva tecnología para producir a escala industrial con los prototipos aprobados para su comercialización.

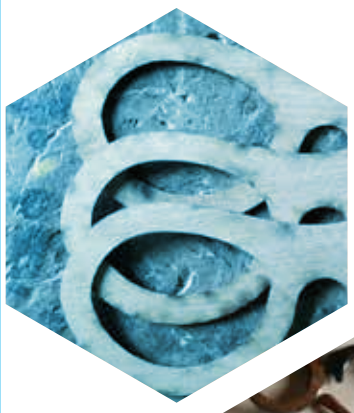
Impactos:

- ✓ Desarrollo de 12 nuevos prototipos para la empresa, con materiales de la región de Chocó.















Fundación Espíritu Indomable

Implementación un canal de comunicación efectivo que permita la interacción con las poblaciones vulnerables ubicadas en el departamento de Chocó.



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

Actualmente los niños, jóvenes y sus familias de barrios en condiciones de vulnerabilidad, no tienen oportunidades que les permitan cambiar las condiciones de vida manifiestas por el entorno; el tiempo libre mal aprovechado en lugares de venta y consumo de drogas, atracos, violencia generalizada restringen las posibilidades de un desarrollo pleno y armonioso en la vida de estos niños.

La inspiración que mueve a la Fundación Espíritu Indomable, es la de contribuir al desarrollo de soluciones que permitan mejorar la calidad de vida de niños, niñas, adolescentes y jóvenes en condiciones de vulnerabilidad, victimas de todo tipo de violencia y minorías étnicas del departamento del Chocó, a través de una metodología holística que forja el carácter y forma en valores, usando los deportes de combate en especial el taekwondo; combinado con educación, salud, identidad y emprendimiento.

Idea

La idea busca mejorar los canales de comunicación, agilizar y optimizar los procesos de gestión de recursos ante organizaciones nacionales e internacionales y acercarnos a la población, objetivo; permitiéndoles, a través de una plataforma tecnológica innovadora contarnos sobre sus necesidades y solicitar ayuda; para que a través de proyectos, o los programas de intervención que tenemos; y con una base de datos conformada por las organizaciones encaminadas a ser apoyo a las políticas pública nacionales e internacionales, compartiendo valores, metodologías y sentido social, les contribuyamos a la solución.

Prototipo

Diseño e implementación de una plataforma digital que funcione como un canal de comunicación efectivo para interacción en tiempo real de la Fundación y otras organizaciones aliadas con poblaciones en condición de vulnerabilidad, victimas del conflicto armado entre otras ubicadas en el departamento del Chocó.

Para el desarrollo del prototipo se realizaron las siguientes etapas:

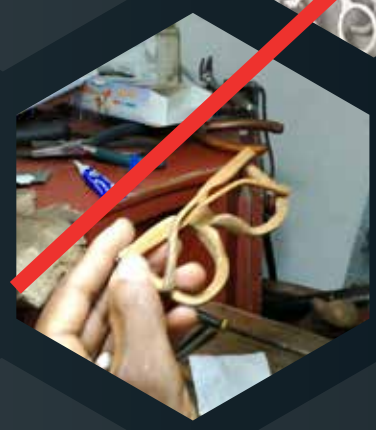
a. Se realizó un análisis estadístico de población vulnerable, como también población vinculada en los procesos de post conflicto; donde un especialista será el encargado de esta función

b. Se identificaron las organizaciones que puedan apoyar, aunar esfuerzos, ofertar sus servicios y apalancar las diferentes líneas de servicios de la fundación Espíritu Indomable.

c. Se diseñó y desarrolló la plataforma como sitio web y como canal de comunicación, que permita acercarnos a las comunidades y que ellas interactúen con nosotros, nos cuenten de sus necesidades y se optimicen los tiempos de intervención.









FUNDACIÓN
ESPÍRITU INDOMABLE
Por un mejor mañana.

Fases de la Innovación del Proyecto

Experimentación

Se realizaron pruebas piloto de la plataforma para verificar su funcionalidad, se detectaron los errores para ser subsanados y ajustados.

Se puso a prueba la plataforma para establecer la interacción de la red y de la información estadística alimentada en la plataforma lo cual permitió evidenciar:
Ventajas:

- ✓ Es gratuita.
- ✓ Tiene una amplia variedad de idiomas
- ✓ No requiere obligatoriamente el mail de los alumnos, lo cual permite que se registren menores de 13 años.
- ✓ No es abierta al público ya que no permite el ingreso a invitados sin registro.
- ✓ Brinda un entorno intuitivo y amigable.

Validación y Ajuste

La validación y ajuste consistió en poner la plataforma al aire y a través del apoyo de los aprendices del SENA se realizaron las diferentes pruebas para validar su funcionalidad. Este ejercicio nos permitió validar contenidos, información de la plataforma, accesos, agilidad del procesamiento de la data. Este ejercicio quedo documentado a través de encuestas de satisfacción.

Comercialización

Una vez validada y ajustada la plataforma, de realizo el lanzamiento oficial de la pagina WEB presentando una nueva pagina novedosa, con visión diferente e integral de la organización. A partir de allí, la plataforma se viene actualizando con los contenidos correspondientes.

Impactos

- ✓ Contribuyo a la mejora en la conectividad y la experimentación con procesos de innovación social aplicables a la solución de la problemática de los niños.







Bioinnova

Diseño y desarrollo de un empaque biodegradable con productos de la región.



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

El Centro Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación para el Desarrollo Productivo Sostenible de la Biodiversidad Bioinnova, ha tomado el liderazgo en el diseño y desarrollo de una ruta tecnológica para crear un empaque biodegradable a base de productos de la región.

Semejante inspiración nace de nuestra preocupación por el creciente deterioro de nuestro ambiente a causa de las toneladas de desechos no degradables que son arrojados en lugares no apropiados como fuentes hídricas, espacios baldíos, parques, calles. En este proceso requeriremos de equipos y maquinaria especializada para el desarrollo del producto.

El impacto de estos nuevos productos son múltiples tales como: mejorar el cuidado del medio ambiente, estimularía planes de manejo en los cultivos utilizados para el desarrollo de empaque. Contribuiríamos a elevar la condición humana de los habitantes del territorio y mayor atracción a la vocación agrícola.

Pondremos a conversar las ciencias naturales con las sociales para brindar bienestar socioeconómico a las personas, para el avance de las comunidades en el Chocó, el Pacífico, Colombia y el mundo entero.

Idea

La idea detrás del proyecto, es la de diseñar y desarrollar una ruta tecnológica para la fabricación de empaques biodegradables a base de materia prima de la biodiversidad local, que contribuya a dinamizar la economía, reduciendo los costos de producción de los empaques y a la disminución de la contaminación por residuos sólidos en el departamento del Chocó y el mundo.

En otras palabras a la generación de innovaciones en productos (Empaques Biodegradables) y en procesos (la producción de los empaques).

Prototipo

El producto de la investigación fue un prototipo experimental, el cual cumplió con las condiciones para poder escalar a un empaque biodegradable. En tal sentido el desarrollo del material biodegradable, BIOINNOVA siguió la siguiente hoja de ruta:

1. Se recolectó la materia prima especifica de productos de la región.
2. Se diseñó la ruta tecnológica que permita la obtención del empaque.
3. Se obtuvieron los materiales precursores para la elaboración del empaque.
4. Posteriormente se procedió a diseñar el empaque.
5. Seguido de talleres y conferencia de propiedad intelectual a los aprendices y comunidad que permitan conocer la importancia de la propiedad industrial. 6. Se realizó la transferencia tecnológica al SENA seccional Quibdó.

El escalamiento hacia el prototipo de desarrollo generador de la innovación definitiva requeriría de maquinaria especializada cuya adquisición seria necesaria para la comercialización de la innovación.









Fases de la Innovación del Proyecto



Experimentación

Durante la experimentación, se diseño y desarrolló una ruta tecnológica para la fabricación de empaques biodegradables a base de materia prima de la biodiversidad local. Los pasos seguidos durante la experimentación que dio lugar a la ejecución del proyecto son los que se describen a continuación:

- ✓ Se realizó alquileres de los equipos necesarios para realizar las síntesis del material, al igual que los insumos.
- ✓ Se extraerá y purificará la materia prima para obtener la materia prima precursora del material biodegradable
- ✓ Análisis pertinentes a muestras y productos que se generen en la síntesis o procesos de la materia obtenida en los procedimientos
- ✓ Material de apoyo teórico que permitirá tener una visión más amplia de los fenómenos ocurridos y los procedimientos a realizar
- ✓ Se obtiene el material biodegradable que será utilizado para fabricación del empaque
- ✓ Se realizará la síntesis del material precursor que permitirá obtener el material biodegradable.

Validación y Ajuste

Todas las pruebas realizadas sobre el prototipo experimental demostraron la viabilidad científica y tecnológica del empaque biodegradable desarrollado.

Comercialización

La comercialización del empaque biodegradable requeriría el trabajo con maquinaria especializada necesaria para la validación del proceso de desarrollo industrial. En tal sentido la etapa de comercialización requerirá de la participación de empresas dentro del ecosistema regional de innovación que estén interesadas en el lanzamiento de los empaques biodegradables al mercado.



Expreso Chocó S.A.

Mejoramiento del servicio de transporte terrestre de la empresa expreso Choco s.a



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

En la actualidad, la creciente necesidad de las personas de estar conectadas a los diferentes servicios de Internet hace que las empresas de transporte publico tengan la oportunidad de atraer a los usuarios mediante el ofrecimiento de tecnologías que faciliten la conectividad a redes sociales, correos electrónicos, sitios de entretenimientos y todo el mundo virtual que la red ofrece.

Para Expreso Choco S.A., la falta de monitoreo al comportamiento de ingreso y egreso de usuarios a los vehículos de la empresa, constituye uno de los principales medios de fuga de ingresos, debido que no son reportados en su totalidad por los conductores y ayudantes. En tal sentido la principal inspiración que nos mueve a realizar este proyecto es la explotación de las oportunidades de innovación creadas por las tecnologías de la información y la comunicación.



Idea

La idea principal detrás de este proyecto es la generación de una innovación digital aplicada a la mejora del servicio de transporte que presta la empresa.

A tal efecto se llevo a cabo el diseño y la implementación de soluciones basadas en la aplicación de tecnologías para internet Wifi, sistemas de posicionamiento global GPS y circuitos cerrados de televisión CCTV que le permitan a los usuarios del servicio de transporte realizar sus viajes con un alto grado de seguridad, confort y satisfacción.



Prototipo

Implementación App móvil que permite monitorear los recorridos de los vehículos mediante el uso de GPS.

Diseño de infraestructura tecnológica que permite brindar acceso Wifi desde los vehículos de la empresa.
Implementación de circuito cerrado de televisión donde se monitorean los vehículos de la empresa.

El prototipo se desarrollo a través de las siguientes etapas:

1. ANALISIS

a. Divulgación la información del proyecto a los actores
b. Realización de vigilancia tecnológica sobre tecnologías WIFI, GPS y CCTV para vehículos.
c. Análisis de proyección de ingresos por mejoramiento de servicio.
d. Análisis de los requerimientos de las plataformas tecnológicas junto a los actores.

2. DISEÑO

a. Diseño la infraestructura WIFI para los vehículos

b. Diseño la infraestructura GPS para los vehículos y el centro de monitoreo.



Fases de la Innovación del Proyecto

c. Diseño la infraestructura para el CCTV para los vehículos y el centro de monitoreo.

d. Diseño estrategia de sensibilización

3. IMPLEMENTACION

a. Implementación la plataforma WIFI en los vehículos.

b. Implementación la APP móvil para control GPS en los vehículos.

c. Implementación el CCTV para los vehículos y el centro de monitoreo.

4. EJECUCIÓN

a. implementación las estrategias de sensibilización en modalidad virtual y presencial.

b. Instalación de plataformas WIFI, CCTV Y App GPS en los vehículos.

Experimentación

En la etapa de experimentación, una vez instalada las cámaras de seguridad dentro de los buses, se realizo el monitoreo de las rutas, con el fin de poder brindar la seguridad a los usuarios en conexión con las autoridades para prevenir actos delictivos. En esta etapa se realizo monitoreo de todo el sistema integrado, por cámaras, Apps, y centro de control para asegurar su adecuado funcionamiento y operatividad con los usuarios finales.

Validación y Ajuste

Actualmente se encuentra tomando la data del proceso de experimentación para realizar la validación y pasar a la etapa de comercialización.

Comercialización

✓ El proyecto llego hasta la etapa de validación y ajuste.



FOMENTO DE LA
INNOVACIÓN
Y DESARROLLO
TECNOLÓGICO EN LAS EMPRESAS

Presentación de Proyectos de Innovación

4 Regional Nariño

Regional SENA Departamento de Nariño

Sara Ángela Arturo González
Directora Regional



El gran motor del cambio la tecnología,
Alvin Toffler

Sin lugar a dudas, la frase citada, a pesar de tener varias décadas, no ha perdido vigencia y cobra total sentido, no se puede desconocer que la innovación tecnológica es motor de cambio; el Siglo XXI caracterizado por la globalización, está acompañado de cambios tecnológicos y de índole cultural, que nos introduce a la cuarta revolución industrial, que según Klaus Schwab, fundador del Foro Económico Mundial, "Es la combinación de sistemas digitales, físicos y biológicos en pro de la transformación de la humanidad, que cambiará fundamentalmente la forma en que vivimos, trabajamos y nos relacionamos".

Con esta introducción considero un acierto el impulso que desde el SENA a través de la Línea de Fomento a la innovación y desarrollo tecnológico con enfoque Regional, se implementó y materializó a través del Convenio Especial de Cooperación 0415 de 2015, suscrito entre el SENA y el **Centro Nacional de Productividad- CNP** para la Región Pacífico, integrada por los Departamentos de Chocó, Cauca, Valle y Nariño, que contempló la participación de los Directores Regionales a través de un Comité Coordinador, que hoy nos permite dar cuenta de los principales resultados e impactos alcanzados.

Quiero en este breve escrito destacar los principales impactos de las nueve (9) Empresas de Nariño que representan el 18.36%, respecto al total de Empresas de la Región Pacífico seleccionadas en los tres procesos y el 18.54% del total de recursos cofinanciados por un valor de $1.341.265.530, derivando no solo para las empresas beneficios en su productividad , competitividad y sostenibilidad, sino para la región y el país; además de la articulación y generación de capacidades en las Direcciones Regionales, Centros de Formación, Grupos y Semilleros de Investigación del SENA.

Vale la pena destacar, con el apoyo de un breve sondeo virtual realizado a las nueve Empresas, y con la revisión de las actas del Comité Coordinador, que 8 cumplieron sus objetivos al 100% y solo una tiene pendiente realizar nuevas pruebas para completar y validar sus resultados al 100%. Los desarrollos implementados por ejemplo en la Empresa Gisdatacenter SAS, le permite disponer de una plataforma robusta y validada para la agricultura 4.0, asistencia técnica integral masiva, para el mejoramiento sistemático de la rentabilidad del sector agrícola; La Empresa Camaronera Bloormar SAS , cuenta con un desarrollo que le permitirá sustituir el uso de antibióticos para incrementar los volúmenes de producción y la disminución de nivel de mortalidad en la industria camaronera en el Municipio de Tumaco; La Empresa Truchas Santa Teresa SAS, claro ejemplo de las industrias 4.0 con el proyecto genera un impacto en la productividad y sostenibilidad, se redujeron tiempos y



costos, mediante tecnologías de Big Data, IOT y sistemas mecatrónicos

para el análisis de parámetros productivos en tiempo real en la gestión de la cadena de valor de peces, en el corregimiento del Encano del Municipio de Pasto; la Empresa Asemvida, desarrolló un producto Biotecnológico líquido orgánico para potencializar el proceso de fertilización agrícola; Chapas y maderas de Tumaco SAS . impactos en la productividad y sostenibilidad, producción de 1000 plántulas para reforestación en Melina. Importancia de la reforestación y transferencia de conocimientos en la cadena productiva forestal a aprendices e instructores del SENA; Sistema CoPres SAS , desarrollo de una plataforma WEB, para el sector de la Construcción, de conformidad a los retos del Siglo XXI, transformación digital, trabajo colaborativo, maximización de resultados para ser más competitivos en un mercado totalmente globalizado, la meta es llegar a mercados internacionales, como República Dominicana, Honduras, Guatemala y México; Soluciones Ambientales SAS, cuentan con una planta automatizada con un proceso continuo de selección y transformación que permita incrementar el aprovechamiento de materiales plásticos reciclados, impactando la productividad y sostenibilidad; Colácteos, su objetivo estuvo centrado en el diseño de un proyecto dietario que permita mejorar la calidad composicional de la leche e incremente el rendimiento quesero, como resultado nuevos conocimientos para ser aplicados en las fincas de los asociados y productores de leche de la región.

Importante también hacer una breve referencia en cuanto al fortalecimiento de las capacidades en Centros de Formación, aprendices y semilleros, dado el cumplimiento por parte de cada Empresa de realizar una transferencia al SENA que en resumen se destaca lo siguiente: Talleres teórico prácticos, seminarios de talla internacional, con la participación de aprendices, instructores, semilleros, comunidad en general, vinculación laboral de dos aprendices, activación de cuenta institucional para 200 usuarios, aprendices e instructores del sector de la construcción, entrega de material audiovisual e impreso de cada una de las investigaciones. Conocimiento que queda a disposición de los Centros para fortalecer los procesos de formación.

Finalmente quiero anotar que fue un proceso bastante serio, responsable, de mucho compromiso y aprendizaje, susceptible también de mejorar en algunas de las actividades desarrolladas que seguramente será objeto de análisis más adelante.

Muchas gracias a todos, en especial a la Dirección de Formación Profesional del SENA y el equipo que lideró el programa, al Centro Nacional de Productividad, a la Universidad Nacional Abierta y a Distancia; los equipos SENNOVA de los Centros de formación, Subdirectores, aprendices, instructores, Directores de la Región Pacífico y por su puesto a los Empresarios que confiaron en este gran proceso.

Sara Angela Arturo González
Directora SENA Regional Nariño







Gobernación
de Nariño

Departamento de Nariño

Tierra de Oportunidades!

Gobernación de Nariño

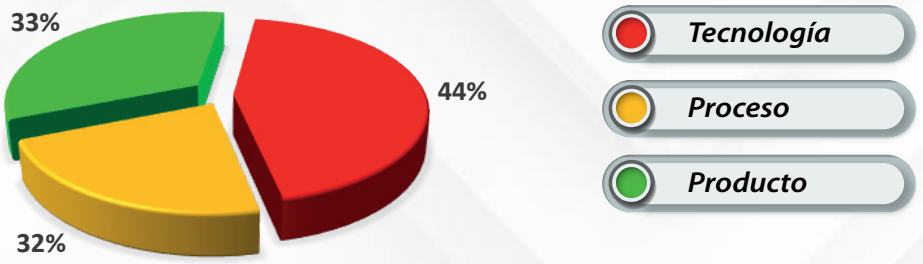
Proyectos y Tipos de Innovación de las Empresas

Departamento de Nariño

Total Empresas POSTULADAS POR REGIÓN



Participación por Tipo de Innovación Empresas Cauca

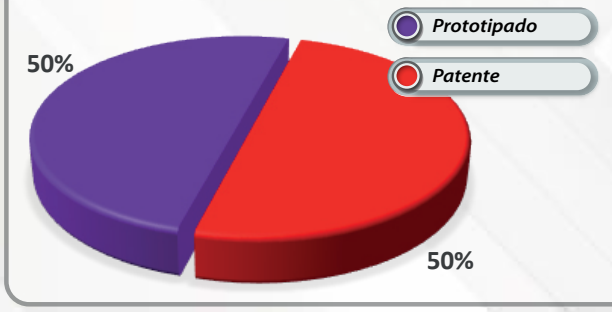


Total Empresas Participantes del Programa

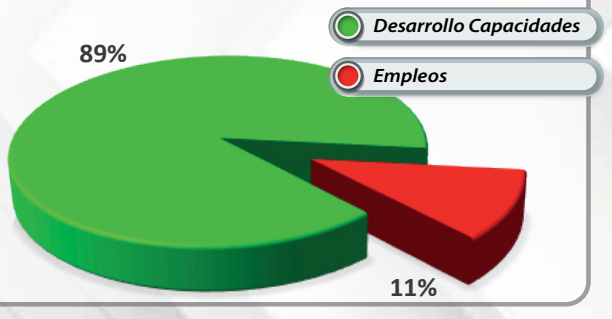


Total Empresas	Total
Preincritas	224
Proyectos Presentados	114
Total	338

Impactos Patentes y Prototipos Cauca



Impactos Empleos y Desarrollo Capacidades



Tumako Fish S.A.S.

Desarrollo de un nuevo producto a partir del aprovechamiento de los residuos de cabezas de camarón, como alternativa que contribuya a la competitividad de Tumaco Fish y el buen manejo ambiental



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

En el municipio de Tumaco están en operación cerca de 420 hectáreas con una capacidad de producción de 700 Kg/Ha de camarón y 2,5 ciclos/año, esto significa una producción actual de camarón de 735 toneladas/año, el 33% corresponde a cabezas, es decir 242,5 toneladas/año de cabezas para convertirlas en harina.

La industria camaronera actualmente saca poco provecho de estos residuos orgánicos en forma de cabeza. Usualmente los comercializan en forma de harina de camarón (un producto de bajo valor económico) o los liberan al ambiente, lo que causa polución y daño ambiental. Se ha determinado que estos residuos poseen una gran cantidad de compuestos que ofrecen beneficios nutricionales y económicos, pero su demanda es aún muy limitada.

En este sentido, el propósito y fuente de inspiración del presente proyecto, es elaborar dietas con inclusión de harina de cabeza de camarón, para alimentación en piscicultura en su fase de engorde, con el fin de aprovechar los beneficios nutricionales y económicos, de forma que le permita ser más competitivo en el mercado



Idea

Desarrollar y comercializar, dentro de la cadena de valor de la industria agroalimentaria de Nariño, una innovación en producto derivada a partir del aprovechamiento de los residuos de cabezas de camarón como materia prima para producir una harina comercializable dentro de a la industria alimenticia animal. Se trata de una alternativa viable cuya implementación contribuirá al aumento de la competitividad de Tumaco Fish y el buen manejo ambiental.



Prototipo

Durante el prototipado, las acciones de investigación y desarrollo realizadas abarcaron las siguientes etapas:

- ✓ 1. El estudio de caracterización de la materia prima constituida por cabezas de camarón y correlación para determinar posibles aprovechamientos.
- ✓ 2. Los ensayos que dieron lugar a la generación del prototipo experimental del nuevo producto:
- ✓ 3. La elaboración de la tabla de composición del nuevo producto y su proceso preliminar de elaboración.
- ✓ 4. La realización de pruebas preliminares de la formulación según los requerimientos nutricionales de la especie de piscicultura seleccionada.



Fases de la Innovación del Proyecto

Experimentación

Durante la experimentación, Tumako Fish destinó un área de trabajo donde se dispuso de los equipos requeridos para el procesamiento y la elaboración del nuevo producto. Esto incluyó: caldera a gas, secador de bandejas, molino de martillos, mezcladora y peletizadora, todos estos equipos obtenidos a escala experimental para producción de pequeños volúmenes.

Las actividades de investigación y desarrollo realizadas con la infraestructura descrita permitieron la realización de las siguientes acciones:

- ✓ Ensayos de producción experimental del nuevo producto, a partir de los ensayos preliminares que indican las proporciones de materias primas a incluir en la dieta, junto con las cantidades de harina de cabeza de camarón.
- ✓ Desarrollo del diseño experimenta, arreglo factorial mixto x 3, con 3 réplica y 3 repeticiones. Como factores experimentales se asignan las temperaturas de secado, tecnología de formación del concentrado y los niveles de inclusión de la harina de cabeza de camarón; como variables respuestas se tendrá, la estabilidad del alimento y la palatabilidad del producto observada.
- ✓ Implementación de una zona piloto demostrativa para el procesamiento y aprovechamiento experimental de las cabezas de camarón para producir la innovación agroalimentaria.

Validación y Ajuste

Durante la fase de validación y ajuste de la innovación desarrollada, se generó el protocolo de producción que describe cada una de las operaciones unitarias desarrolladas e ilustradas en un diagrama de proceso, con los procedimientos que corresponden a todas las etapas de producción.

Comercialización

Esta etapa no se llevó a cabo por la empresa. Está en consecución la tecnología para la industrialización.







Soluciones Ambientales de Nariño

Planta automatizada de seleccion y transformacion para incrementar el aprovechamiento de materiales plásticos reciclados y materiales organicos



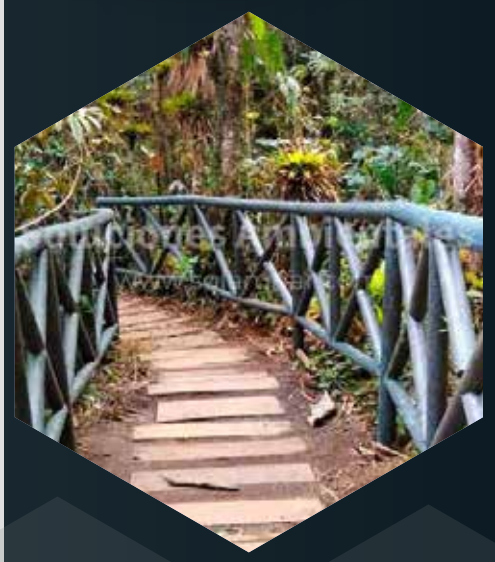
Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

En Colombia el reciclaje de plásticos corresponde en mayor medida al acopio y selección de materiales para ser comercializados en ciudades como Cali, Medellín y Bogotá, donde se encuentran la mayoría de las industrias que utilizan este material para la elaboración de productos terminados.

Como sabemos, la problemática mundial relacionada con el control de los desechos plásticos es uno de los retos más apremiantes que enfrenta nuestra sociedad. En el departamento de Nariño nuestra empresa, Soluciones Ambientales de Nariño, nacida en el año 2010, es la única que realiza la recuperación de materiales plásticos.

Para nuestra empresa, la búsqueda de soluciones a la problemática de reciclaje de los plásticos representa una gran oportunidad, y una fuente de inspiración para el desarrollo de innovaciones con el objetivo de aprovechar los materiales de reciclaje de nuestra región generando un impacto económico, social y ambiental.



Idea

La idea planteada por este proyecto involucra la creación de una planta prototipo automatizada con un proceso continuo de selección y transformación que permita incrementar el aprovechamiento de materiales plásticos reciclados que actualmente son desechados o presentan un nivel bajo de aprovechamiento (pet café, pet verde, pet de envases de aceite, plásticos de envases agroquímicos) y la incorporación de materiales orgánicos (residuos de madera, cisco de café).



Prototipo

Durante el proceso de prototipado las actividades de investigación y desarrollo para la producción del prototipo de la planta automatizada de para el procesamiento del plástico reciclado implicó la realización de las siguientes acciones:

1. Identificación y análisis de los procesos de producción de la empresa
2. Identificación de actividades, procedimientos y diagrama de tiempos por actividad.
3. Medición de la capacidad de producción, tiempos de producción, nivel de eficiencia en el uso de materiales, porcentaje de pérdidas de materiales.
4. Diseño del sistema continúo de selección y limpieza de materiales plásticos reciclados que permita mejorar la capacidad de producción y reducción de pérdidas.
5. Elaboración del prototipo de sistema de selección de materiales.
6. Análisis de encadenamiento entre los procesos existentes.
7. Diseño sistema de encadenamiento y mejora de procesos de molido, lavado y secado.



Fases de la Innovación del Proyecto

8. Diseño de prototipos para el encadenamiento de los procesos.
9. Diseño de prototipos para la mejora de los procesos de molido, lavado y secado.
10. Diseño de máquina para la remoción de etiquetas de pvc de envases plásticos.
11. Elaboración de prototipo para la remoción de etiquetas de pvc.
12. Diseño de sistema de fabricación para la elaboración de perfiles y paneles utilizando materiales plásticos y orgánicos.
13. Elaboración de prototipo para la fabricación de perfiles y paneles.

Experimentación

En su conjunto, las actividades de experimentación que se llevaron a cabo para la validación técnica de la planta de automatización incluyeron las pruebas siguientes:

1. Pruebas de funcionamiento del prototipo, recopilación y análisis comparativos.
2. Pruebas de prototipos para cada proceso.
3. Prueba del prototipo de remoción de etiquetas de pvc
3. Prueba del prototipo para la fabricación de perfiles y paneles.

Validación y Ajuste

Se realizaron las siguientes acciones en esta etapa:

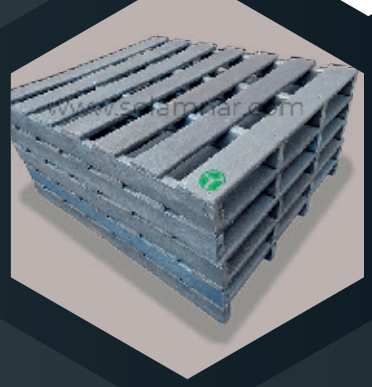
1. Elaboración de informe con conclusiones del prototipo.
2. Elaboración de manuales de funcionamiento y mantenimiento de los prototi pos fabricados.
3. Elaboración informe final de los prototipos realizados y conclusiones comparativas acerca de capacidad de producción, nivel de pérdidas, nivel de aprovechamiento para cada proceso, tomando como referencia las mediciones realizadas al inicio del proyecto

Comercialización

--









Sistema CoPres S.A.S.

El desarrollo de una nueva plataforma virtual, para CoPres, Software online para la Gestión de Obras de Construcción, que aumente la capacidad operativa del prototipo actual, para optimizar el tiempo de respuesta al cliente y la capacidad de los servidores.



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

Indudablemente, el sector de la construcción ha sido uno de los que más dinamismo ha registrado en los últimos años. No solamente se hace evidente que el sector de la construcción se encuentra en una fase expansiva, sino que su participación dentro del PIB ha ganado mayor importancia.

Durante el año 2016 el PIB nacional creció 2% respecto al año 2015, las ramas de actividad con mayor crecimiento fueron: establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas (5%); construcción (4.1%) e industria (3%). De estos sectores, la industria de la construcción fue la única que ganó terreno en la generación de valor agregado.

Las expectativas de crecimiento positivo del sector, así como los cambios tecnológicos que se están produciendo en el sector han sido una fuente de inspiración que ha motivado a nuestra empresa a desarrollar una plataforma tecnológica que permita realizar un monitoreo y control mas eficiente y efectivo de las obras.



Idea

La idea detrás de este proyecto tiene que ver con la generación de una innovación digital que sirva de soporte al control de las obras de construcción.

En tal sentido, se propone el desarrollo de una nueva plataforma virtual, para CoPres, Software online para la Gestión de Obras de Construcción, que aumente la capacidad. operativa del prototipo actual, para optimizar el tiempo de respuesta al cliente y la capacidad de los servidores.



Prototipo

1) ESTRUCTURAR LA BASE DE DATOS EN POSTGRESQL CON TABLAS, CAMPOS Y RELACIONES

Como primer paso para crear la nueva plataforma virtual de CoPres, se construyó un nuevo motor de base de datos en PostgreSQL, en la nube RDS de amazon.com, para reemplazar a la anterior realizada con Filemaker Pro, se trató de conservar la misma estructura de tablas, nombres de campos y relaciones entre tablas.

El diseñó de la base de datos contemplo los cinco grandes esquemas de tablas actuales de CoPres y sus componentes, de la siguiente manera:

- ✓ Usuarios y Registros.
- ✓ Presupuestos y Programación de Obras
- ✓ Resultados de Gerencia o Control de Costos
- ✓ Gestión de Insumos
- ✓ Gestión de Mano de Obra



Sistema CoPres S.A.S.

El desarrollo de una nueva plataforma virtual, para CoPres, Software online para la Gestión de Obras de Construcción, que aumente la capacidad operativa del prototipo actual, para optimizar el tiempo de respuesta al cliente y la capacidad de los servidores.



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

Indudablemente, el sector de la construcción ha sido uno de los que más dinamismo ha registrado en los últimos años. No solamente se hace evidente que el sector de la construcción se encuentra en una fase expansiva, sino que su participación dentro del PIB ha ganado mayor importancia.

Durante el año 2016 el PIB nacional creció 2% respecto al año 2015, las ramas de actividad con mayor crecimiento fueron: establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas (5%); construcción (4.1%) e industria (3%). De estos sectores, la industria de la construcción fue la única que ganó terreno en la generación de valor agregado.

Las expectativas de crecimiento positivo del sector, así como los cambios tecnológicos que se están produciendo en el sector han sido una fuente de inspiración que ha motivado a nuestra empresa a desarrollar una plataforma tecnológica que permita realizar un monitoreo y control mas eficiente y efectivo de las obras.



Idea

La idea detrás de este proyecto tiene que ver con la generación de una innovación digital que sirva de soporte al control de las obras de construcción.

En tal sentido, se propone el desarrollo de una nueva plataforma virtual, para CoPres, Software online para la Gestión de Obras de Construcción, que aumente la capacidad. operativa del prototipo actual, para optimizar el tiempo de respuesta al cliente y la capacidad de los servidores.



Prototipo

1) ESTRUCTURAR LA BASE DE DATOS EN POSTGRESQL CON TABLAS, CAMPOS Y RELACIONES

Como primer paso para crear la nueva plataforma virtual de CoPres, se construyó un nuevo motor de base de datos en PostgreSQL, en la nube RDS de amazon.com, para reemplazar a la anterior realizada con Filemaker Pro, se trató de conservar la misma estructura de tablas, nombres de campos y relaciones entre tablas.

El diseñó de la base de datos contemplo los cinco grandes esquemas de tablas actuales de CoPres y sus componentes, de la siguiente manera:

- ✓ Usuarios y Registros.
- ✓ Presupuestos y Programación de Obras
- ✓ Resultados de Gerencia o Control de Costos
- ✓ Gestión de Insumos
- ✓ Gestión de Mano de Obra



CMT Chapas y Maderas de Tumaco S.A.S.

Producción de Triplex con madera Melina (Gmelina Arborea).



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

El sector forestal de Tumaco y el litoral Pacífico del Departamento de Nariño, ha sido en la historia reciente del municipio el principal empleador que ha tenido la región; naturalmente, bajo costumbres productivas y comerciales que han perjudicado al bosque primario y al ecosistema en general, en la actualidad continúa la explotación de este último con las mismas técnicas tradicionales y su consumo esta dado en la tala y venta de madera en bruto y/o transformada en productos como tablas, vigas, varengas, triplex en menor escala utilizado para la fabricación de muebles, techos, pisos y construcciones de viviendas tradicionales.

Ahora bien mucha de esta madera tienen un 90% asegurado su mercado en ciudades como Pasto, Cali, eje cafetero entre otros, de igual madera su explotación se hace en forma rudimentaria y hasta unos años atrás no se le daba un valor agregado en su comercialización, permitiendo bajos ingresos a las familias que derivan su sustento de este renglón económico y poca generación de empleo.

Chapas y Maderas de Tumaco S.A.S. es una micro empresa de la región que nace en el año 2012. Siendo pionera en la fabricación de láminas de triplex centra sus esfuerzos en la calidad del producto, el mejoramiento de las condiciones de vida de las personas que intervienen en el proceso de fabricación y contribuir de manera positiva en el impacto ambiental causado por la extracción de recursos naturales. Nuestra inspiración es la generación de una innovación en procesos para la explotación de un nuevo tipo de madera de la región.



Idea

El proyecto busca innovar en la fabricación de láminas de triplex con un nuevo tipo de madera que se da en la región llamado Melina (Gmelina Arborea) que cuenta con mejores propiedades que la madera utilizada actualmente.

El producto con esta materia prima es de mejor calidad, la lámina es más compacta, con un mejor acabo, fácil manejo para los consumidores del producto y con un período de explotación más corto que las maderas habitualmente utilizadas en este proceso (cuangáre, sande o sajo) contribuyendo de esta forma al mejoramiento de la economía de los campesinos dedicados a esta labor y al cuidado y conservación del medio ambiente afectado por la tala indiscriminada de bosque.



Prototipo

Se construyo prototipo de una maquina escuadradora que permita estandarizar el tamaño comercial de la lámina de triplex.

Definición de las características técnicas de la lámina de Triplex con madera Melina.



CMT

Fases de la Innovación del Proyecto

Con la asesoría de un tecnólogo forestal y un aprendiz del SENA, se implemento una parcela experimental a base de madera Melina y un estudio tecnificado del cultivo que permitió promover en los campesinos el cultivo de melina en posteriores años.

Experimentación

Con un laboratorio especializado se testearon las muestras de triplex con madera melina para su estudio técnico y construcción de la ficha técnica que permita mostrar las características de la madera, duración, temperatura en almacenamiento, transporte y aplicación de los estándares exigidos en el mercado de triplex.

Se implemento parcela experimental a base de plántulas de madera melina y participación de personal de Sena.

Validación y Ajuste

Se logro verificar que el prototipo de la maquina cortadora logra mejorar en tiempos, el proceso de corte, impactando de esta manera el productividad y calidad del producto.
La madera melina como materia prima genera eficiencia en el proceso de producir laminas de triplex.

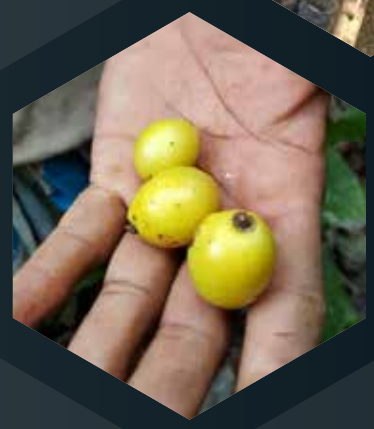
Comercialización

Se comercializó la melina, como madera limpia y acabados de lujo y la empresa cuenta con el sembrado propio de melina.
Impactos:

- ✓ Innovamos con una nueva madera que se llama melina como insumo para producir láminas de triplex.
- ✓ Mejoramiento de la productividad de la empresa







Truchas Santa Teresa S.A.S.

Sistema productivo de cultivos acuícolas mediante tecnologías de Big Data, IOT y sistemas mecatrónicos para el análisis de parámetros productivos en tiempo real en la gestión de la cadena de valor de peces.



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

Aunque la acuicultura colombiana tiene una historia de más de 100 años, solo hasta la década de los años 80 surgen las primeras empresas tecnificadas en piscicultura (en el sentido de cultivos intensivos mas no de uso de tecnología) y comienza el desarrollo de un sector que hoy tiene presencia en 14 departamentos y contribuye con US$37,1 millones a las exportaciones totales del país, representadas básicamente en filetes de tilapia y de trucha (PTP, 2015).

En el contexto nacional, el cultivo de estas especies está enmarcado dentro de la actividad acuícola. Colombia debe aprovechar la ventaja competitiva que le da la relativa cercanía a los mercados de destino, frente a la ventaja que tiene por ejemplo Chile por la escala y grado de tecnificación e innovación de sus cultivos. Todo esto dependerá fundamentalmente de que Colombia consolide un proceso de transformación de su producción y su logística, que le permita mejorar la posición competitiva y ampliar su oferta a productos con mayor valor para los consumidores finales, para lo cual debe intervenir claramente el gobierno con la formulación de sus planes de desarrollo.

La inspiración que nos llevó a la realización de este proyecto fue la introducción de innovaciones agroalimentarias que mejoren la competitividad de la industria de la acuicultura colombiana.



Idea

La idea central del producto es la aplicación de tecnologías digitales, así como de tecnologías avanzadas de la ciencia de los materiales para soportar procesos de innovación en acuicultura.

En tal sentido, se propone crear un sistema productivo de cultivos acuícolas que permita el incremento de la productividad mediante tecnologías de Big Data, IOT y sistemas mecatrónicos para el análisis de parámetros productivos en tiempo real en la gestión de la cadena de valor de peces.



Prototipo

Durante el prototipado, las acciones de investigación y desarrollo realizadas incluyeron:

- ✓ Crear un sistema inteligente de información con tecnologías de Big Data e IOT que permita el análisis y visualización en tiempo real de parámetros productivos para la gestión de la cadena de valor de peces.
- ✓ Construir un sistema mecatrónica que permita mejorar el proceso de selección de peces para reducir los índices de mortalidad.
- ✓ Diseño de prototipos de software para el desarrollo de sistemas de sensores y monitoreo.



truchas Santa Teresa S.A.S

Fases de la Innovación del Proyecto

Experimentación

Experimentalmente, las principales actividades realizadas fueron:

1. Poner a prueba el sistema inteligente de información con la interface del sistema mecatrónica y el sistema de sensores y monitoreo.
2. Ciclo de retroalimentación para validación y mejora del diseño y posterior construcción de los sistemas

Validación y Ajuste

1. Establecieron los protocolos para la aplicación de Buenas Prácticas de Producción Acuícola (BPPA) de acuerdo a la normatividad vigente.
2. Adopción de nuevas y eficientes técnicas para el uso adecuado de los recursos y la redacción de manuales de instrucción y de funcionamiento.
3. Definición de especificaciones técnicas de las operaciones.

Comercialización

Este proyecto consistió en una eficiencia de productividad interna.

Impactos:

1. Eficiencia en productividad: Mejora considerable en productividad ya que procesos en los que se tardaban 1 semana en realizar actualmente lo hacemos en 4 horas.
2. Mejoramiento de competitividad.





Gisdatacenter S.A.S.

Sistema productivo de cultivos acuícolas mediante tecnologías de Big Data, IOT y sistemas mecatrónicos para el análisis de parámetros productivos en tiempo real en la gestión de la cadena de valor de peces.



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

La fuente de inspiración para la realización del presente proyecto se encuentra en las estrategias nacionales planteadas por el Cap. VII del PND: Transformación del Campo.

Específicamente, en el planteamiento que postula que el campo colombiano contribuye de manera importante al desarrollo económico y social del país y según la Misión para la Transformación del Campo el 30,4% de la población colombiana vive en zonas rurales, el sector agropecuario aporta en promedio 6,1% del PIB y genera el 16,3% del empleo del país.

Estableciendo entre otros los siguientes objetivos:

1c. El uso eficiente del suelo y de los recursos naturales requiere instrumentos que estimulen su aprovechamiento productivo, en especial el de las tierras de vocación agrícola, desde información semidetallada, que permita identificar las condiciones agroecológicas del suelo y la oferta ambiental del territorio.

2b. Atender integralmente a las familias agricultoras, con un plan nacional para el fomento y protección de la agricultura familiar, que apoye proyectos integrales de producción, transformación y comercialización

2c. Facilitar el acceso a activos y mercados mediante el desarrollo mecanismos que acerquen a los pequeños productores a los mercados de las ciudades.

4. Impulsar la competitividad rural a través de la provisión de bienes y servicios sectoriales que permitan hacer de las actividades agropecuarias una fuente de riqueza para los productores del campo, permitiendo mayor eficiencia de los sistemas productivos.



Idea

La idea central del proyecto involucra el desarrollo de innovaciones digitales para soportar la industria agroalimentaria.

Específicamente, a través de la implementación de una plataforma web y móvil de asistencia técnica integral masiva, para el mejoramiento sistemático de la productividad y la rentabilidad del campo, mediante análisis satelitales asistidos y modelos operativos específicos a las necesidades de asistencia técnica, agropecuaria, ambiental, comercial, y asociativa de la actividad económica rural del sur occidente de colombiano



Prototipo

En las fases de diseño y desarrollo del software fueron abordadas bajo el modelo metodológico de Scrum (La cual se baso en construir primero la funcionalidad de mayor valor para el agricultor y en los principios de inspección continua, adaptación, autogestión e innovación.



GDC
gisdatacenter
Investigación y tecnología para la gestión territorial









Fases de la Innovación del Proyecto

Es un desarrollo que se va realizando interacción por interacción y permite ajustes en caso de ser necesario. Esta Metodología permite reducir los riesgos en el desarrollo del software y predice los tiempos de la funcionalidad de la construcción del Software y permite establecer prioridades para el desarrollo de cada funcionalidad.

Agil y flexible para gestionar el desarrollo de Software) para el desarrollo evolutivo.

Para la realización del protocolo se realizaron las siguientes acciones:

1. Adaptación local de Protocolos de producción por Agricultura de por ambiente con monitoreo satelital automatizado de NDVI y evaluación masiva de cultivos de la zona andina del sur occidente colombiano. NDVI es un índice usado para estimar la cantidad, calidad y desarrollo de la vegetación, con base a la medición que se realiza por medio de sensores remotos instalados comúnmente en una plataforma espacial.

   Este ligado a un gran numero de factores en los cultivos. La biomasa suele ser el factor mas importante y el mas cambiante para hacer el monitoreo del índice hay que calibrar las cámaras de manera permanente.

2. Plan estratégico de implantación y lanzamiento de la nueva plataforma web y móvil de asistencia técnica integral masiva para el mejoramiento sistemático de la productividad y la rentabilidad del sector agropecuario.
3. Versión Beta de la plataforma web y móvil de asistencia técnica integral masiva.

Experimentación

Probar a nivel Beta (Entorno de Cliente) los módulos, metodologías y modelo operativos de la plataforma web y móvil de asistencia técnica integral masiva, para el mejoramiento sistemático de la productividad y la rentabilidad de pequeños y medianos productores agrícolas.

Validación y Ajuste

Con base en la fase de experimentación y los ajustes realizados se procedió a formular un plan estratégico de implantación y lanzamiento de la nueva plataforma web y móvil de asistencia técnica integral masiva para el mejoramiento sistemático de la productividad y la rentabilidad del sector agropecuario.

Comercialización

Implemento una plataforma web y móvil de asistencia técnica integral masiva, para el mejoramiento sistemático de la productividad y la rentabilidad del campo, mediante análisis satelitales asistidos y modelos operativos específicos a las necesidades de asistencia técnica, agropecuaria, ambiental, comercial, y asociativa de la actividad económica rural del sur occidente de Colombiano.

? No Registra logo o Sitio Web

ASEMVIDA

Desarrollar un producto Biotecnológico líquido orgánico para potencializar el proceso de fertilización agrícola



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

Los fertilizantes orgánicos y químicos no son aprovechados al 100% por los cultivos, manteniendo el factor de producción y el costo beneficio en incertidumbre constante desde el proceso de siembra hasta el proceso de cosecha por las diferentes características implícitas, entre otros: cambio climático, pluviosidad, enfermedades afines al cultivo, radiación solar, evapotranspiración, factor hídrico, etc.

El desarrollo de biotecnología para el sector agrario nos permite ser mas competitivos en diversos cultivos, teniendo en cuenta que el producto Biotecnológico líquido orgánico entra de la clasificación de biol o fertilizante foliar tampoco es gel, dentro de las propiedades se puede destacar el hecho de ser amigables con el medio ambiente para garantizan una reducción de la contaminación ambiental, y aumento paulatino de la sanidad vegetal.

El producto Biotecnológico, la fuente de inspiración de este proyecto, genera una nueva escala de valor que permite aumentar hasta en un 30% (dependiendo del cultivo sus externalidades y factores propios del cultivo) el proceso de asimilación de los nutrientes, fruto del proceso de fertilización en cualquier cultivo; el factor de innovación radica en los componentes porque ayuda a que las plantas no entren en estrés hídrico, permitiendo a los productores un manejo adecuado de la relación costo beneficio frente a la producción proyectada.



Idea

La idea constituye la fuente de innovación del proyecto fue la de desarrollar un producto Biotecnológico líquido orgánico para potencializar el proceso de fertilización agrícola.

Se trata, en otras palabras de la aplicación de tecnologías dentro del ámbito de la Biotecnología al desarrollo de innovaciones para la cadena de valor de la industria agroalimentaria.



Prototipo

Las actividades de investigación y desarrollo realizadas durante el prototipado generador de las posibles soluciones innovadoras fueron las siguientes:

1. La realización de pruebas en un laboratorio certificado con amplia experiencia en este tipo de procesos de acuerdo, con la finalidad de ajustar el desarrollo a los periodos de tiemp sugeridos por el laboratorio.
2. La realización de prueba en laboratorio microbiológicao para caracterizar sus componentes
3. La realización de análisis físico Químico del producto biotecnológico
4. La realización del análisis microbiológico en laboratorio del producto biotecnológico.



?

No Registra logo
o Sitio Web





Fases de la Innovación del Proyecto

Experimentación

Las actividades de experimentación llevadas a cabo durante la ejecución del proyecto involucraron:

1. La realización pruebas en campo para calcular la eficacia del producto biotecnológico sobre el cultivo
2. La activación de los procesos para la obtención de patente y marca
3. El trabajo con bloques al azar con supervisión de un experto y supervisión del ICA

RESULTADO: Factor de eficacia del producto sobre el cultivo

4. Resultados de prueba de campo.

Validación y Ajuste

1. Caracterizar los componentes del producto Biotecnológico líquido orgánico para certificar sus componentes y propiedades.
2. Caracterización de contenidos microbiológico del producto biotecnológico líquido orgánico.
3. Análisis Físico-Químico.
4. Ficha técnica del producto Biotecnológico líquido orgánico.
5. Hoja de seguridad del producto Biotecnológico líquido orgánico -Etiquetado y normatividad

Comercialización

1.Obtención del registro de patente y marca



? No Registra logo o Sitio Web

Camaronera Bloormar S.A.S.

Evaluar la implementación de un sistema eólico de oxigenación y organismos bioremediadores (probióticos), con el fin de sustituir el uso de antibióticos para incrementar los volúmenes de producción y la disminución de nivel de mortalidad en la industria camaronera.



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

De acuerdo al Plan de Desarrollo Municipal de Tumaco 2016-2019, dentro de los aspectos económicos: en la línea productiva de la camaronicultura, indica que en esta última región de las 1,584 hectáreas en infraestructura, sólo están activas aproximadamente 425 hectáreas como consecuencia de la aparición de enfermedades virales del Taura y Mancha Blanca.

El municipio de Tumaco, a pesar de haber sido afectado significativamente por esta situación, se proyecta como uno de los principales territorios escogidos por el gobierno nacional para reactivar la producción del sector camaronero y la posibilidad de intercambio de otras técnicas de cultivo como las que ha adoptado la República del Ecuador como es el uso de probióticos y aireadores eólicos, en el cultivo de camarones.

La fuente de inspiración para la realización del proyecto surgió de la oportunidad que representa la reactivación del sector camaronero de la región.



Idea

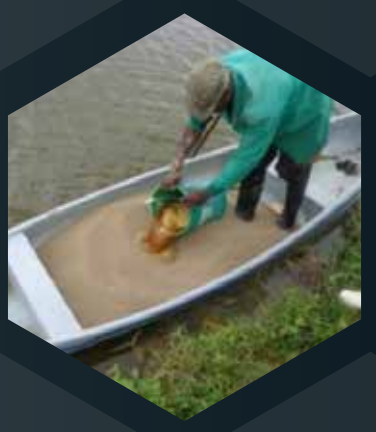
La idea detrás del proyecto fue la generación de una innovación en proceso ue permitiese evaluar la implementación de un sistema eólico de oxigenación y organismos bioremediadores (probióticos), con el fin de sustituir el uso de antibióticos para incrementar los volúmenes de producción y la disminución de nivel de mortalidad en la industria camaronera.



Prototipo

Durante el prototipado, las actividades de investigación y desarrollo para determinar la viabilidad tecnológica del sistema eólico de oxigenación fueron las siguientes:

1. Evaluación e implementación de un sistema eólico y organismos bioremediadores que ayuden a incrementar la producción de camarón.
2. Determinación la disminución del periodo del ciclo productivo del camarón logrando entregar los pedidos a tiempo.
3. Reducción en costos de operación, optimizando la competitividad frente a los medianos productores.
4. Realización del plan de trasferencia de conocimientos a pequeños empresarios de la cadena productiva de camarón en la región de Tumaco.



?

No Registra logo
o Sitio Web

Fases de la Innovación del Proyecto

Experimentación

Ciclo de aplicación de tecnología con la implementación de los prebióticos y los equipos de aireación, contemplando las mismas actividades y evaluación de las variables determinadas en el primer ciclo.

Finalmente se harán comparaciones de los resultados de los ciclos productivos del proyecto, para realizar un análisis comparativo con los datos de producción; se analizara por medio de varianza los resultados para estandarizar el protocolo favorable de manejo en piscinas con este tipo de tecnologías que se pueden implementar en Tumaco.

Validación y Ajuste

Se realizaron las pruebas del sistema, se hicieron los respectivos ajustes, este proceso lo acompañaron dos personas del Sena a quien se les hizo la transferencia de la tecnología.

Comercialización

Se estructuro una red de alianzas estratégicas comerciales con empresas que participaron en este proyecto, generando alianzas lo que ayudan a la economía y al crecimiento y desarrollo del sector.









FOMENTO DE LA
INNOVACIÓN
Y DESARROLLO
TECNOLÓGICO EN LAS EMPRESAS

Presentación de Proyectos de Innovación

3 Regional Valle

Regional SENA Departamento del Valle del Cauca



Aura Elvíra Narváez Agudelo
Directora Regional (E)

Introducción por redactar:

Lorem Ipsum es simplemente el texto de relleno de las imprentas y archivos de texto. Lorem Ipsum ha sido el texto de relleno estándar de las industrias desde el año 1500, cuando un impresor (N. del T. persona que se dedica a la imprenta) desconocido usó una galería de textos y los mezcló de tal manera que logró hacer un libro de textos especimen. No sólo sobrevivió 500 años, sino que también ingresó como texto de relleno en documentos electrónicos, quedando esencialmente igual al original. Fue popularizado en los 60s con la creación de las hojas "Letraset", las cuales contenian pasajes de Lorem Ipsum, y más recientemente con software de autoedición, como por ejemplo Aldus PageMaker, el cual incluye versiones de Lorem Ipsum.







Gobernación
del Valle del Cauca

Departamento del Valle del Cauca

Tierra de Oportunidades!

Proyectos y Tipos de Innovación de las Empresas

Departamento del Valle

Gobernación del Valle del Cauca

Total Empresas POSTULADAS POR REGIÓN

CONVOCATORIA I	CONVOCATORIA II	CONVOCATORIA III	PROYECTOS FORMULADOS
507	59	41	139

Participación por Tipo de Innovación Empresas Cauca

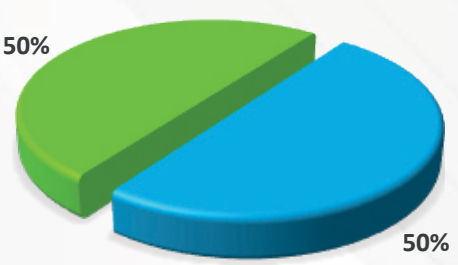


Total Empresas Participantes del Programa



Total Empresas	Total
Preincritas	607
Proyectos Presentados	139
Total	746

Impactos Patentes y Prototipos Cauca



Impactos Empleos y Desarrollo Capacidades



ACTUALIZAR CIFRAS

AGROAVANZA SAS

Tecnificación del proceso productivo para abastecer el mercado institucional y tradicional con pulpas de frutas y bebidas mixtas.



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

La fuente de inspiración para el desarrollo de esta innovación de producto obedece a dos situaciones que presenta la empresa, la primera es el comportamiento positivo de la economía en Colombia y en ciudades como Cali ha generado un ambiente de confianza en los consumidores permitiendo que se dinamicen sectores como la industria gastronómica y Hotelera, jalonando directamente el consumo de bebidas naturales tipo jugo tradicional, Frappes, Smotihes con mezclas de frutas, verduras y raíces como parte indispensable en el acompañamiento de almuerzos, cenas, comidas rápidas y consumos en cafeterías.

En el año 2015, Santiago de Cali fue la ciudad con el mayor incremento a nivel Nacional de los precios en alimentos (12,48% fuente DANE) con una tendencia similar en lo corrido del año 2016. La segunda es que en los últimos 12 meses la empresa ha visto una reducción significativa en su margen de contribución, amenazando la estabilidad y crecimiento en el mercado por el incremento exagerado en los precios de las frutas debido a factores externos como el clima, problemas de orden público, especulación de precios, concentración de materias primas por grandes compañías, entre otros.

Con base es esta situación la compañía decidió lanzar al mercado dos innovaciones en pulpas de frutas como son Frutos amarillos, mezcla de piña, mango y maracuyá y Frutos rojos, mezcla de mora, fresa y cereza, estos productos representan el veinte por ciento de las ventas sin canibalizar las referencias tradicionales y se tienen en el banco de innovaciones cinco nuevas referencias mixtas a base de frutas, verduras y raíces. frente a la competencia aportándole valor a la empresa con una mayor rentabilidad, apalancado en el mensaje de bienestar por consumo de antioxidantes, fibra y control de peso que aportan estas dos nuevas referencias mixtas.

Estas innovaciones le han permitido a la empresa abrir mercado y obtener diferenciación sin embargo es necesario tecnificar el proceso productivo con el fin de elevar los niveles de productividad y competitividad en estas nuevas líneas. Así mismo se diseñó un banco de proyectos de innovación, en los cuales se incluyeron referencias mixtas a base de verduras frutas y raíces.



Idea

La idea consiste en desarrollar un proceso de producción tecnificado para abastecer el mercado institucional y tradicional con pulpas y bebidas mixtas diferenciadas en funcionalidad, sabor y variedad. Ampliar el portafolio actual de pulpas mixtas y otras bebidas porcionadas funcionales (mix de frutas, verduras y raíces) tecnificando el proceso de elaboración para garantizar un producto final de alta calidad.



Prototipo

El proceso de prototipado involucro para su desarrollo las siguientes fases:

1. Desarrollo de las fórmulas y fichas técnicas de las nuevas referencias de pulpas de frutas y bebidas mixtas.
2. Diseño de prototipo de Fabricación de maquinaria para la agroindustria con el objetivo de tecnificar y mejorar procesos de producción actuales en la parte de extracción de zumos y pulpa de fruta.
3. Para probar el prototipo se hicieron nuevas fórmulas de pulpas y bebidas y definición de las porciones a procesar. Innovaciones desarrolladas: Limonada



Fases de la Innovación del Proyecto

de coco, Limonada de Mango Viche, limonada Cerezada, Jugo verde, piña yerbabuena y jengibre entre otras mezclas con verduras

Experimentación

Esta fase consistió en establecer la línea base de medición para tomar las acciones para competir en el mercado, de acuerdo con las características organolépticas de las innovaciones, adicionalmente se realizaron las pruebas de las maquinas, con porciones debidas, para revisar la eficiencia del proceso.

Se realizó prueba de mercado a clientes actuales pilotos

Se realizaron análisis en laboratorios de biotecnología –fitosanitarios.

Validación y Ajuste

La etapa de validación y ajustes del prototipo tuvo en cuenta los análisis de los laboratorios de biotecnología fitosanitarios del centro de innovación tecnoparque ubicado en Cali con el fin de garantizar la calidad y estabilización de los nuevos productos en su producción.

Los resultados de la prueba de mercado en los clientes actuales pilotos con el fin de realizar los ajustes en la fórmula de los productos que satisfagan las exigencias del mercado, así mismo determinar las características de los canales de distribución y la estrategia de comunicación en los puntos de ventas para atender a los consumidores.

Capacitación al personal en los nuevos procesos de producción de pulpas y bebidas mixtas.

Comercialización

Una vez surtida las pruebas de validación y ajuste se procedió a rediseñar el canal de comercialización ampliando al carnal de comercialización al canal tradicional con exhibición y publicidad diferenciada en neveras y punto de venta transmitiendo un mensaje de estilo de vida saludable e indulgente según tipo de consumidor, teniendo presente que el canal de tiendas de barrio en Colombia representa más del 60% de las ventas.

Se establecieron alianzas estratégicas con productores y/o asociaciones campesinas hortofrutícolas de la región.
Aumento de Unidades producidas de los productos actuales y saludables (pasabocas)
Aumento en ventas (Pesos colombianos) en el exterior en productos actuales y saludables (pasabocas) se amplía el portafolio de productos colombianos en mercado internacional

IMPACTO
Se realizaron las siguientes acciones:

1. Se diseñó una estrategia se lanzó el producto en mercado con un mensaje de bebida saludable en el canal de tienda con un mensaje de vida y estilo saludable

Impactos:

1. Desarrollo de nuevos productos para la organización. calidad
2. Mejoramiento de los niveles de productividad en los procesos
3. Mejoramiento en la calidad, rentabilidad y competitividad en el mercado.









Cámara de Comercio de Buga

Diseño, desarrollo e implementacion de una solucion tecnologica de informacion para la gestion comercial en linea de la industria turistica de 8 municipios del centro del Valle del Cauca.



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

La fuente de inspiración para el desarrollo de esta innovación del proyecto se origina en el avance que tiene actualmente en el mundo el turismo. Alrededor del 80% de las reservaciones de hotel y otros servicios de turismo se hacen a través de herramientas tecnológicas de la Informacion (TICs) este tipo de sistemas ofrece grandes ventajas tanto para las empresas hoteleras como para los agentes de viajes.

Mientras que para los hoteles los GDS son una excelente oportunidad de mercadotecnia; para los agentes de viajes representa una herramienta que les permite tener información actualizada tanto de hoteles como de las operaciones que realizan a través del sistema, tener en una sola base de datos con información sobre hoteles, boletos de avión y rentas de autos y generar reportes con información relevante para la operación de sus empresas .Hoy en día, contar con una herramienta basada en internet para promocionar o comercializar productos y servicios turísticos no es un valor agregado, es una obligación y una necesidad tal como lo muestran las tendencias de mercado estudiadas por Proexport Colombia establecen que a nivel mundial los viajeros desean tener conexión gratis a internet en los sitios de hospedaje; los comentarios de los turistas a través de las redes sociales determinar la decisión de compra en un 50%, entre otros.



Idea

La idea consistió en el desarrollo de una nueva herramienta tecnológica dado que las micro y pequeñas empresas del sector turismo de la comunidad empresarial en la región (8 municipios del Valle del Cauca) no lograban conectar de forma efectiva el proceso comercial y de relacionamiento con los turistas acordes al nivel de conocimiento y apropiación que tienen de su negocio.

Estas deficiencias se presentan por la falta de una herramienta tecnologíca de Información y comunicación (TI) especializadas, que les permitiera de forma ágil y oportuna tener un contacto efectivo con sus clientes o usuarios finales que requieren de sus servicios.



Prototipo

El proceso de Prototipado involucro para su desarrollo las siguientes fases: Diseño, Desarrollo, ajuste y estabilización de un sistema 100% compatible con tecnologías web, mediante la implementación de componentes modulares, que permiten en instancia registrar, visualizar, consultar, catalogar y georreferenciar atractivos turísticos y prestadores de servicios turísticos, en el ámbito local y regional, incorporando la respectiva administración del sistema mediante la gestión de usuarios múltiples con roles privilegiados, y un sistema de gestión relacional para clientes a manera de suscriptores en un esquema de integración social.

La aplicación web incluyo los siguientes Módulos: Administrativo, Consulta para visitantes y suscriptores, Interfaz de edición y publicación de contenidos, Generación de mapas y georreferencias, estadísticas y generación de reportes, seguridad y respaldo del sistema, Mensajería interna, Notificaciones en tiempo real y/o chat, Integración con redes sociales y opengraph, Ayudas y/o manual de usuario.



Cámara de Comercio de Buga
Impulsando el progreso

Fases de la Innovación del Proyecto

Experimentación

Esta fase de experimentación consistió en establecer en el momento del desarrollo de la aplicación, la toma de fotografías y de videos HD a los sitios turísticos y establecimientos de turismo participantes en el proyecto. Este material permitió en el primer mes la programación de los recorridos virtuales.

Al segundo mes de desarrollo del aplicativo, se inició el proceso de alimentación de la base de datos con la información suministrada por los beneficiarios durante 3 meses se efectuó una campaña virtual de difusión con Community Manager, en la que se creó, e implemento y administró una estrategia de medios digitales, enfocada al SMM (Social Media Marketing) en las redes sociales, que desarrollo actividades para lograr los objetivos de comunicación de la marca.

Validación y Ajuste

En la validación y ajuste la Estrategia Social Media (SMM) analizó la competencia, y sirvió para definir la estrategia identificando las redes sociales en la cuales se debía incursionar, validando la propuesta de plan de contenidos y acompañamiento remoto el cual incluía: El setup de las redes sociales para su validación y ajuste, definición de target (Temas a tratar, relevancia y objetivos para el segmento elegido), manual de medidas de imágenes para redes sociales, plan de contenidos , creación y personalización de máximo 2 redes sociales, análisis de la situación con lo que se optimizó el sitio y posicionamiento de la marca en el ecosistema digital, así como las oportunidades para incursionar en otros medios del mismo canal (redes sociales, blogs, posicionamiento SEM y SEO, App, etc).

Comercialización

Se estructuró una estrategia comercial para el lanzamiento del nuevo servicio para la comunidad empresarial por parte de la Cámara de Comercio de Buga, la cual se consistió en una invitacion de las empresas de la región del sector del turismo para la utilización del nuevo aplicativo tecnológico, el cual incluyo los respectivos demos con ejemplos de aplicación.

IMPACTO

- ✓ Diseño y desarrollo de web y APP para los empresarios del sector turístico.
- ✓ Programación de Capacidades Analíticas (psocial listener) para análisis de RRSS y toma de decisiones en tiempo real.
- ✓ Asistencia técnica presencial a empresarios usuarios de las herramientas.
- ✓ Asistencia técnica remota (online) a empresarios usuarios de las herramientas.
- ✓ Capacitación en Gestion del Cambio.
- ✓ Capacitación en Diseño y modelo del negocio.
- ✓ Capacitación en marketing online.
- ✓ Capacitación en utilización de las plataformas.
- ✓ Campañas virtuales de difusión con Community Manager.
- ✓ Elaboración del documento de Proceso de promoción y comercialización de servicios turísticos online.









Levapan

Desarrollo de un Bioproceso para la obtención de una levadura ecológica certificada bajo estándares Internacionales con aplicación en la producción de vinos orgánicos .



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

La fuente de inspiración para el desarrollo de esta innovación del proyecto se origina en la capacidad de producción y conocimiento de la empresa de la fabricación de levaduras. Esta nueva levadura ecológica no se encuentra en el portafolio de la empresa, lo que permitiría la inclusión de la producción de glutatión de forma controlada en cepas de levadura.

El glutatión (GSH) tiene un papel esencial en diversos procesos, incluyendo el control de potencial redox, la protección contra el estrés oxidativo, la desintoxicación de forma endógena toxinas y derivados exógenamente, el plegamiento de proteínas, y transporte de azufre orgánico.

Recientemente, la función de GSH (Glutatión Reducido) en el mosto y el vino ha recibido una creciente atención, principalmente debido a su capacidad para controlar los daños deterioro oxidativo y para limitar la cantidad de pigmentos dorados por reducción de o-quinonas. Además, GSH evita la formación de sotolón y otros fenómenos de envejecimiento atípicos, ejerciendo un efecto protector sobre diversos compuestos aromáticos en el vino. (Roussis et al., 2007, 2009; Papadopoulou & Roussis, 2008.



Idea

La idea consistió en el desarrollo de un nuevo producto a partir de obtener un producto con la connotación ecológica u orgánica que cumpla con las características exigidas por el mercado de vinos orgánicos y de esta manera suplir las necesidades del mismo.

Con lo anterior la compañía espera obtener un nuevo producto en el portafolio de la empresa que representará un incremento en las ventas potencial del 5% por concepto de líneas orgánicas, tendencia mundial con migración obligatoria en los diferentes sectores de la industria alimentaria. Esta nueva levadura en el portafolio de la empresa permite la mejora de la producción de glutatión en cepas de levadura.



En el mosto, el vino o incluso la levadura, el glutatión se puede encontrar en su forma reducida (GSH) u oxidada (GSSG.) Además de estar presente en alimentos y frutas como las uvas, también es el tiol no proteico más abundante en la mayoría de los organismos vivos, entre los que se incluye la levadura vínica (Saccharomyces cerevisiae). La presencia de altos niveles de glutatión en el vino es importante para la preservación de su aroma y color. El nivel de glutatión puede variar en el mosto dependiendo de las variedades de uva, las prácticas vitícolas y los métodos de elaboración del vino.

El uso de cepas de levadura activa capaz de aumentar el contenido de GSH en el vino sería más útil; de hecho, recientemente se han descrito diferentes estrategias aplicadas para obtener una mayor producción de GSH. Por consiguiente, el desarrollo de nuevas cepas de levadura de vino capaz de mejorar la estabilidad de sabor está en gran demanda.



Fases de la Innovación del Proyecto

Prototipo

El proceso de Prototipado involucro para su desarrollo poder cumplir con los objetivos específicos y a su vez con el objetivo general a través de la ejecución de las siguientes etapas:

- Se realizó estudios de estrategias de evolución dirigida para la adaptación y mejora de cepas de levadura en sus características etanologenicas y de producción de glutatión como antioxidante de alto impacto en vinos.

En esta fase se seleccionaran 2 cepas de levadura mejoradas

- En esta etapa se investigó las condiciones de proceso con un protocolo fermentativo que favorecieron la propagación con alto rendimiento de las 2 cepas seleccionadas y que garantizan que estas conserven las características etanolgénicas de interés (atributo de desempeño en la producción de vinos).

Experimentación

Esta fase de experimentación consistió en VALIDACION Y AJUSTE

- El producto de levadura obtenido en la anterior etapa se llevó a evaluación en un sistema real de producción de vino en una compañía aliada vitivinícola de la región. En estas evaluaciones se determinó la capacidad etanolgénicas y organoléptica de la levadura mejorada biotecnológicamente por la aplicación pruebas de desempeño técnico y sensorial en los vinos producidos. Con este proceso se validó y ajusto el prototipo.
- Un vez que se desarrolló el producto y fue aprobado su desempeño en la aplicación de interés se solicitó a una certificadora acreditada la respectiva auditoria para obtener la certificación bajo los estándares internacionales NOP (Para E.E.U.U.) y Union Europea, lo cual es necesario y obligatorio para la comercialización bajo la connotación orgánica o ecológica.

Comercialización

Se estructuró una estrategia comercial para el lanzamiento del nuevo productos, la cual se consistió en presentarle a las empresas del sector la nueva levadura ecológica ´para ser utilizada en vinos, lo cual les permitirá a las empresas cliente obtener productos de mejor calidad y con Caracteristicas especiales organoléptica y etanolgénicas.

IMPACTO

- ✓ Desarrollo de nuevas materias primas con alto impacto en las Caracteristicas de los productos finales producidos con estas.
- ✓ Ventajas competitiva para clientes estratégicos de Levapan.
- ✓ Aumento de los ingresos tanto de Levapan, como de la empresa cliente.









Gers

Generamos soluciones integrales e innovadoras para el sector energético



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

GERS S.A. ha identificado en los últimos 10 años una nueva oportunidad de negocio en el ámbito de las Smart Grids para apoyar a las empresas del sector eléctrico en la planeación de la modernización de sus sistemas de generación, transmisión, distribución y comercialización siguiendo la visión Smart Grid Colombia 2030 definida por la Unidad de Planeación Minero Energética en el año 2016.

La visión avalada por el Ministerio de Minas y Energías direcciona la modernización que las empresas del sector eléctrico deben seguir, y actualmente no hay empresas consultoras nacionales que las apoyen en este tipo de planeamientos.

En el caso de GERS, no dispone de una metodología integral para prestar el servicio de Planeación de la Modernización de la Red Eléctrica bajo el concepto Smart Grid, la cual se debe soportar con una herramienta para medir el impacto y la priorización proyectos y para calcular la relación Beneficio/Costo de los proyectos Smart Grids.

Esto obliga a que algunas empresas del sector recurren a asesorías con empresas internacionales que ofrecen consultorías muy costosas que no contemplan por completo la realidad nacional. Entonces, existe una demanda insatisfecha en las empresas del sector eléctrico de un servicio de consultoría especializado en la planeación de la modernización de sus redes bajo los conceptos de Smart Grids.



Idea

Desarrollo del servicio de consultoría especializada a las empresas del sector eléctrico en la planeación y evaluación beneficio/costo de la modernización de sus redes bajo los conceptos de Smart Grids.



Prototipo

Para esto se generaron los siguientes desarrollos de software:

1. Software para la evaluación del modelo de madurez Smart Grid.
2. Software para apoyar la priorización de proyectos Smart Grid basados en análisis multicriterio.
3. Software para apoyar el análisis beneficio/costo de proyectos Smart Grid.








GERS

Fases de la Innovación del Proyecto

Experimentación

En la primera fase de investigación, se revisó el estado del arte en las buenas prácticas adoptadas a nivel mundial para la valoración de proyectos Smart Grid, identificando los indicadores utilizados a nivel mundial y revisando las metodologías para la evaluación multicriterio de dichos indicadores y sus valoraciones beneficio/costo correspondiente. Luego, se procedió a una fase de definición, análisis y requerimientos, donde se llevó a cabo un proceso de apropiación tecnológica y capacitación de un grupo multidisciplinar para estructurar los casos de negocio siguiendo un enfoque de Smart Grid.

Una vez realizado esto, se procedió a la fase de diseño e implementación, donde se buscará desarrollar una metodología propia que permita realizar dicho análisis multicriterio y valoración beneficio/costo. Luego, se contempló el desarrollo formal de las metodologías empleando la norma ISO 9001 de calidad.

Validación y Ajuste

Para la fase de validación y ajustes se estructuró una metodología de evaluación de los resultados técnicos y económicos para poder estudiar la replicabilidad y escalabilidad de las soluciones propuestas. Entendiendo el término de replicabilidad un desarrollo de una localización a otra red completamente diferente y la escalabilidad como la posibilidad de expandir la implementación de una localización concreta a una red mucho más amplia.

La validación realizada de la red inteligente fue comparada con los estudios de referencia de los casos de West Virginia (USA), San Diego (USA) y con la Empresa de Energía del Pacífico S.A. (EPSA).

Comercialización

Impactos:

- ✓ Desarrollo de una red inteligente energética, la cual se prueba con estándares internacionales.
- ✓ Mejoramiento de la productividad en el servicio eléctrico (mejora de eficiencia, reducción de pérdida en los sistemas eléctricos, entre otros).
- ✓ Reducción de impactos del medio ambiente.
  Mayor competitividad






Didacontrol S.A.S.

Desarrollo de un sistema complementario para el tratamiento de aguas residuales industriales



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

La fuente de inspiración para el desarrollo de esta innovación de producto se centró en la la nueva Resolución 0631 que comenzó a regir desde 1 de Enero de 2016, donde les exige a todos aquellos que realicen vertimientos directos e indirectos a las cuerpos de agua superficiales, presentar las auto declaraciones de vertimientos, lo que implícitamente ha obligado a las industrias a mejorar o implementar sistemas de tratamiento de aguas residuales con el objetivo de evitar cobros por tasa retributiva por cargas contaminantes de demanda biológica de oxígeno (DBO5) y sólidos suspendidos totales (SST)(Resolución 0631, 2015).

Además, ciertos contaminantes de origen industrial presentes en las aguas residuales requieren procesos de tratamiento especializado, ha esto se le suma la evaluación del desempeño ambiental que realizó la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en 2014. Colombia, como economía emergente, tiene actualmente grandes retos en términos de la calidad ambiental de sus recursos hídricos. Aunque el gasto público en agua y saneamiento ha aumentado en los últimos años y el acceso a estos servicios ha mejorado, se necesitan muchos más recursos para prevenir y controlar la contaminación y proveer la infraestructura tecnológica de protección ambiental que está siendo exigida por la reglamentación para vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público (Resolución 0631, 2015).



Idea

La idea consiste en desarrollar un proceso de ejecución e implementación de una planta demostrativa de ozonización catalítica para el tratamiento de aguas residuales industriales que permita validar los beneficios de la tecnología y suplir una necesidad actual del mercado industrial, con lo cual se fomenta directamente la innovación y el desarrollo tecnológico de la empresa y se genera además impacto social a través de la transferencia de conocimiento reflejada en artículos científicos.



Prototipo

El proceso de prototipado involucro para su desarrollo las siguientes fases: Diseño y construcción de una planta demostrativa para el tratamiento terciario de aguas residuales industriales compacto y modular. Prototipo de ozonización catalítica compacto y fácil de transportar.





DIDA CONTROL

Fases de la Innovación del Proyecto

Experimentación

Esta fase consistió en establecer la línea base de la medición en la tecnología que se desarrolla en el campo de la ingeniería y se encuentra relacionada con la eliminación de compuestos orgánicos disueltos en agua potable, aguas residuales y que son de naturaleza recalcitrante, de difícil degradación y/o son bio acumulables y pueden causar problemas ambientales o de salud en las poblaciones expuestas a ello.

Específicamente, se trata de un proceso de oxidación avanzada basado en el ozono, que utiliza un sistema novedoso y práctico para maximizar la disolución de ozono en el medio y un catalizador para mejorar la eficiencia de degradación de los compuestos mencionados con anterioridad a través la adsorción de contaminantes y su posterior degradación por el ataque del ozono y/o radicales hidroxilos.

Validación y Ajuste

La etapa de validación y ajustes del prototipo tuvo en cuenta los análisis realizados a pruebas con diferentes tipos de vertimientos, especialmente en condensados vegetales y aguas residuales, en las cuales se lograron reducciones de TOC entre el 80 y 90%.

Comercialización

Se ha logrado realizar pruebas y presentar propuestas a clientes para implementar la tecnología en diferentes sectores, entre los que se encuentra el tratamiento de:

1. Aguas residuales domésticas en PTARS de condominios campestres.
2. Condensados vegetales de la industria sucroalcoholera.
3. Aguas residuales de laboratorios clínicos.
4. Aguas residuales hospitalarias.
5. Efluentes de centros de Tanatopraxia.
6. Aguas residuales de la industria láctea.
7. Aguas residuales industriales con carga inorgánica.

Se ha logrado implementar la tecnología para el tratamiento de efluentes en 5 empresas.

Impactos:

- ✓ Generación de empleo: profesionales y técnicos.
- ✓ Aumento del 17% de las ventas en los últimos 2 años.
- ✓ Desarrollo tecnológico de la región: Patente de invención en proceso de concesión (sept 2020).









GREENSQA S.A.

GreenCloud: Diseño e implementación de la plataforma para prestar servicios de automatización de pruebas de software mediante el uso de un modelo de reutilización de la experiencia.



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

La fuente de inspiración para el desarrollo de esta innovación de producto se origina por el comportamiento en el transcurso de los últimos 2 años, GreenSQA s.a. ha evidenciado la necesidad de contar con una plataforma de automatización de pruebas de software. Según Gartner en su Magic Quadrant for Software Test Automation, para el 2017 dos de las tendencias principales en automatización comprenden:

1) la calidad de aplicaciones empresariales ERP: basadas en Oracle y SAP, lo que permite argumentar que la experiencia en pruebas de software para aplicaciones de este tipo es de vital importancia en una organización de Calidad, y

2) las aplicaciones móviles: los laboratorios de testeo son cada vez más complejos de implementar y los procesos de pruebas más difíciles de realizar.

En el ámbito de la calidad de aplicaciones informáticas, la automatización de pruebas se convierte en una importante aliada durante el proceso de desarrollo de software.

Los proyectos de pruebas que se apoyan en el uso de técnicas de automatización, resultan ser más rentables que los realizados en su totalidad por seres humanos. A raíz de esto, nace la necesidad de crear robots para ejecutar tareas de pruebas automáticamente, lo cual permite que los ingenieros puedan enfocarse en otras validaciones clave según sean las necesidades de los usuarios.

Idea

La idea consiste en desarrollar un proceso de Diseño e implementación de la plataforma para prestar servicios de automatización de pruebas de software mediante el uso de un modelo de reutilización de la experiencia. -Green-Cloud

Prototipo

El proceso de prototipado involucro para su desarrollo las siguientes fases:

- ✓ Plataforma tecnológica propia para prestar servicios de pruebas de software automatizadas, mediante el uso de un modelo de reutilización de la experiencia.
- ✓ Diseño de modelo de reutilización de la experiencia en pruebas de software.
- ✓ Plataforma GreenCloud 1) submódulo automatización que incluye IDE para scripts de pruebas, ejecutor device conectado, ejecutor device standalone y administración web de entornos de pruebas y 2) submódulo web de reuso de la experiencia de pruebas de software.







Fases de la Innovación del Proyecto

Experimentación

Esta fase consistió en establecer la línea base de la medición, partiendo de un prototipo de visión artificial, con el cual se logra hacer robots que manipulan la pantalla de un software que se quiere probar.
La visión artificial tiene limitaciones para obtener información como la metadata de las aplicaciones, por lo que fue necesario incluir un motor de procesamiento y reconocimiento de componentes web, la integración del motor de visión artificial y el motor web Selenium, permitió cubrir satisfactoriamente las necesidades de automatización.

Validación y Ajuste

La etapa de validación y ajustes del prototipo tuvo en cuenta que al interior de la organización existe el equipo de servicios de pruebas de software, quien es usuario directo de la innovación construida y es encargado de transferir sus bondades y características hacia la operación con los clientes.
Una validación importante fue la capacidad de reutilizaron, pues el diseñador de robots tenia comportamiento
Lineal y fue necesario agregar compilación y ejecución dinámica de código fuente para poder
aumentar la modificabilidad y reutilización mediante un esquema de robots padres/hijos/nietos.

Comercialización

Esta herramienta construida es un agilizador y alivianador de procesos de aseguramiento de calidad de software que es un diferencial de la competencia por lo tanto no se comercializa, sino que utiliza como beneficio para el mercado, esta estrategia ha permitido aumentar y consolidar base de clientes que demandan servicios de automatización de pruebas de software y que representan más del 20% de los ingresos de la compañía, entre los clientes están:
Grupo Aval, Carvajal Servinte, Giros y Finanzas, Banco de occidente etc.

Impactos:

1. Desarrollo de un diferenciador en el mercado del producto.
2. Mejoramiento de los niveles de productividad en los procesos
3. Mejoramiento en la calidad, rentabilidad y competitividad en el mercado.







LAYCO S.A.S.

Mejoramiento de la competitividad del sistema de manufactura de LAYCO



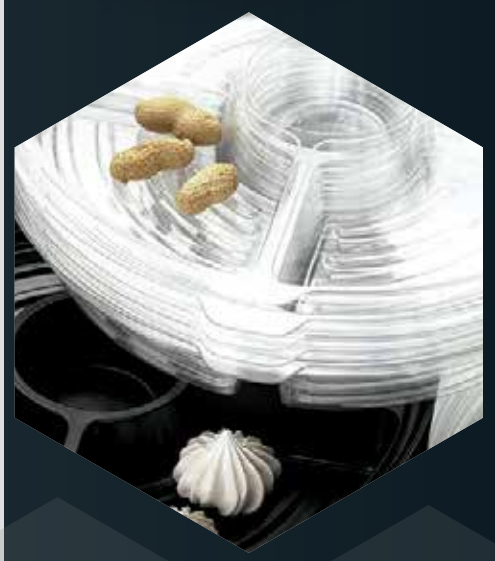
Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

La fuente de inspiración para el desarrollo de esta innovación de proceso se enmarca a la situación que el país enfrenta, el enorme reto de aumentar y diversificar su presencia con productos y servicios, ya que la amplia competencia del mercado local, exige que las empresas modifiquen sus estrategias de mercado y exploren nuevas alternativas para sus productos y servicios.

Para ello, se han establecido varias estrategias que apunten a fortalecer las empresas innovadoras, que asuman el reto de competir para incrementar sus ventas, y diversificar la oferta.

El estudio sectorial elaborado por la agencia de promoción de Colombia determinó que la capital de Valle al ser el segundo centro de consumo del país, concentra no sólo la industria de transformación de plásticos de Colombia, sino también los mercados finales, como la industria de bebidas y alimentos, farmacéuticos, cosméticos, materiales de construcción, las cuales impulsan el desarrollo de la industria del plástico.



Idea

La idea consiste en estructurar un programa integral de desarrollo e implementación de estrategias de calidad y manufactura que le permitan a LAYCO responder rápida y efectivamente a los exigentes cambios que se plantean en el mercado.



Prototipo

El proceso de prototipado involucro para su desarrollo las siguientes fases:

- Modelo Organizacional del Sistema de manufactura enfocado a la innovación de los procesos.
- Desarrollo y Mejoramiento de la productividad del sistema de manufactura.
- Fortalecimiento de habilidades y destrezas del equipo emprendedor en innovación y el desarrollo de nuevos productos.



Experimentación

Esta fase consistió en establecer las metodologías en seis productos internos de la empresa, así:

- ✓ **Producto 1**. Plan Estratégico de Compañía en el cual se utilizaron metodologías como Canvas y BSCY bajo las perspectivas financiera, cliente, procesos, aprendizaje y capacitación se definieron los objetivos estratégicos con sus indicadores de gestión y las metas correspondientes. Este plan fue concebido para los 2017 – 2020.
- ✓ **Producto 2**, Sistemas de ingeniera y Control de costos donde se desarrollaron metodologías para costear el producto y de esta manera definir bien el precio de venta con el objetivo de tener un producto competitivo en el mercado.

Fases de la Innovación del Proyecto

- ✓ **Además**, asegurar la disponibilidad de equipos implementando estrategias de mantenimiento preventivo
- ✓ **Producto 3.** Diseño e implementación del proceso de innovación el cual ha ayudado a innovar permanentemente y poder ofrecer al mercado diferentes productos
- ✓ **Producto 4.** se determinan mapas de procesos, se identificaron los procesos gerenciales, misionales y de apoyo
- ✓ **Producto 5**. se identificó e implementó puntos de control crítico para la calidad del producto con ello se mejora sustancialmente la calidad de producto y eliminar retrocesos
- ✓ **Producto 6.** estuvo enfocado a la elaboración de fichas técnicas de los productos de mayor rotación en la compañía y con esto pudimos ofrecer al mercado un producto con su certificado de calidad lo cual da confianza al cliente

Validación y Ajuste

La etapa de validación y ajustes del prototipo se evidencia en los planes de desarrollo de la empresa del periodo 2017 al 2020, los cuales se han ajustado de acuerdo al comportamiento del mercado.

La metodología es utilizada nuevamente para definir el plan estratégico 2021 al 2024.

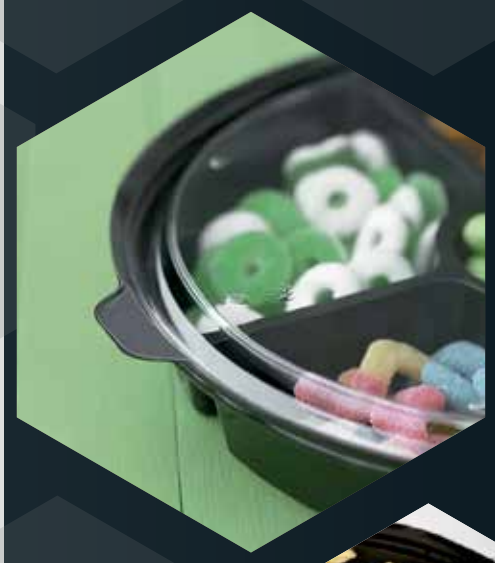
Comercialización

No se comercializa es proceso interno de la empresa.

Impactos:

- ✓ Incremento de la Producción
- ✓ Mejoramiento de la Calidad
- ✓ Disminución de Costos
- ✓ Generación de Empleo
- ✓ Establecimiento de Alianzas estratégicas.











SSI Soluciones y Suministros para Ingenierías SAS

SSI es una empresa de base tecnológica fundada en 2006. Cuenta con dos unidades de negocio consolidadas: la primera, enfocada en salud y seguridad estructural, incluyendo instrumentación y monitoreo sísmico; la segunda, se concentra en orientar y facilitar el acceso a tecnología para grupos de investigación en entidades de formación profesional en diversas áreas de ciencias e ingeniería.

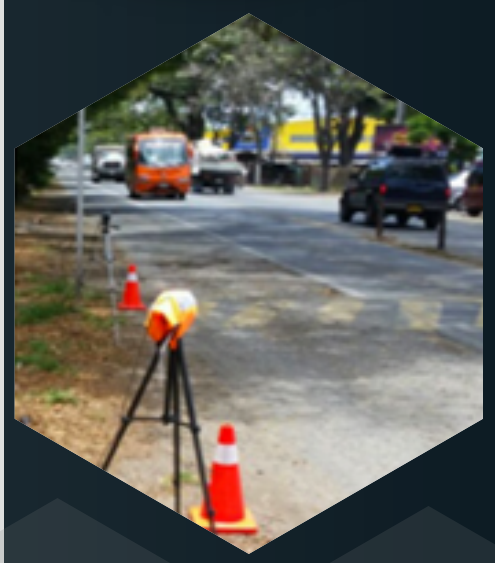


Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

La fuente de inspiración para el desarrollo de esta innovación se origina en la necesidad de conteo y clasificación –aforo– vehicular en las estaciones de peaje de las carreteras del país. Particularmente, para la auditoría pos recuado en los peajes, este proceso se ejecuta manualmente sobre video grabaciones.

En tal sentido, la modernización de la infraestructura de carreteras 4G trae consigo la oportunidad de aplicar los avances tecnológicos en sensores, Inteligencia Artificial –IA–, Internet de las Cosas –IoT– y datos masivos –Big Data–, en la implementación de Sistemas Inteligentes de Transporte –SIT–. Este tipo de necesidades y obligaciones están definidos en decretos de orden nacional y en las especificaciones técnicas de los contratos 4G; el aforo vehicular es una de esas necesidades concretas.



Idea

La idea consistió en el desarrollo de un nuevo producto que automatiza el proceso de conteo y clasificación de los vehículos que transitan por las estaciones de peaje de las autopistas. SSI-CAV ha sido implementado con tecnología de vanguardia y métodos avanzados de visión e inteligencia artificial y aprendizaje de máquina. Sus técnicas innovadoras simplifican y agilizan las operaciones de control del recaudo que deben ejecutar, constantemente, los concesionarios e interventores de las vías 4G.

A continuación, se detallan los beneficios que brinda SSI-CAV a un concesionario o una firma de interventoría.

- ✓ Solución ajustada a las especificaciones técnicas de control de recaudo del
- ✓ Ministerio de Transporte y de las vías 4G.
- ✓ Conteo y clasificación en movimiento hasta 100km/h, con un error máximo del 1%.
- ✓ Mejor rendimiento en la recolección de datos y generación de reportes 24/7.
- ✓ Reducción de tasas de error comparadas con procesos manuales u otras tecnologías invasivas.
- ✓ Reducción de tiempos de procesamiento, revisión y generación de reportes.
- ✓ Reducción de costos operativos y de personal.
- ✓ Mitigación de riesgos de fallo o fraude.
- ✓ Robustez del proceso de aforo, ya que no es afectado por condiciones de iluminación en el peaje.





Fases de la Innovación del Proyecto

Prototipo

El proceso de prototipado se llevó a cabo en las siguientes etapas:

- ✓ Se definieron los requerimientos, especificaciones y funcionalidades del sistema automático de conteo y clasificación de vehículos, de conformidad con los requisitos que exige el Ministerio de Transporte y la ANI en las vías 4G (Anexo técnico de la ley 4303 de 2015 y anexo técnico contratos 4G).
- ✓ Implementación y pruebas de validación del sistema automático de conteo y clasificación.
- ✓ Se definieron los requerimientos, especificaciones y funcionalidades que debe cumplir el software de gestión para la supervisión y control del sistema automático de conteo y clasificación de vehículos.
- ✓ Se implementó el prototipo del software de aplicación.

Experimentación

Esta fase de experimentación incluyó las pruebas de campo del funcionamiento integral del soporte físico –hardware– y el soporte lógico –software– de SSI-CAV. Se evaluó el funcionamiento de la aplicación del software de gestión y la propuesta del servicio realizada en peajes de concesiones viales nacionales.

Validación y Ajuste

La etapa de validación y ajuste del funcionamiento integral de SSI-CAV se ejecutó en sitios de alto tráfico, donde se evaluó el funcionamiento de la aplicación del software de gestión y el desempeño del sistema para el seguimiento y control al recaudo en los peajes de concesiones viales nacionales.

Comercialización

Se estructuró una estrategia comercial para el lanzamiento de los nuevos productos, la cual se consistió en presentarle a las empresas del sector el nuevo sensor de medición y aforo inteligente, con características ampliadas.

IMPACTO

- ✓ Desarrollo de nuevos productos
- ✓ Reducción de costos
- ✓ Mejorares márgenes de rentabilidad
- ✓ Altos niveles de productividad
- ✓ Ventajas competitivas

La ficha adjunta suminsitra gran catidad de información que solicito confirmar que otro tema se adiciona









SEMINTEL

SEMAFOROS INTELIGENTES S.A.S.

Implementación de una plataforma que integre el análisis de datos a través de dispositivos con herramientas especializadas en video content analytics (vca) utilizando el concepto de internet de las cosas (iot) para impactar positivamente en la movilidad de las ciudades.



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

La fuente de inspiración de esta innovación digital provino de analizar las situación de inseguridad en el país la cual presenta cifras muertes violentas por accidente de tránsito, es de 12,8 muertos por cada cien mil habitantes, superando el promedio europeo que se encuentra en 10,3; los accidentes de tránsito son la primera causa de muerte violenta en Colombia por encima del conflicto armado.

Una persona que muere o queda discapacitada de por vida y requiere una pensión a temprana edad para ella o su familia, tratamientos especializados, prótesis e intervenciones de alto costo puede costar más de 1000 millones por cada evento grave de accidente, las metas de los Objetivos de desarrollo sostenible de la ONU contemplan al 2021 la reducción de más del 50% de las muertes en siniestros viales. La política actual es que para reducir las muertes en siniestros se analizan las muertes ocurridas para evitar que más personas mueran.



Idea

La idea consistió es que esta nueva tecnología lo que busca es poder en tiempo real analizar los factores de riesgo y predecir, evitar que las personas mueran, saber dónde y porque causa ocurrirá un siniestro vial e intervenir antes de que ocurra. Esto usando Internet de las cosas e inteligencia artificial basada en analítica de datos que se producen con energía solar directamente en las vías.

De esta manera cada dato generado tendrá un valor incalculable si ese dato puede salvar una vida y evitar un siniestro vial, reemplazando el método tradicional de esperar que la gente muera para analizar los datos.

Prototipo

Se utilizó la metodología ágil Scrum para desarrollar una plataforma en la nube que gestionará el análisis de datos y se creó un pequeño aparato que opera autónomo con energía solar y se coloca en una vía pública, generando datos en tiempo real mediante Internet de las cosas ´´IoT¨ e inteligencia artificial, identificando en tiempo real variables de riesgo de accidente y variables de movilidad de esa vía que son enviados a la plataforma y compartidos los riesgos a las autoridades de tránsito y a los ciudadanos en la vía con alertas envía en tiempo real que pueden evitar accidentes. De esta forma las autoridades y los ciudadanos pueden conocer los datos de riesgo de accidente antes de que este ocurra y evitar el riesgo, la muerte o lesionados de alto costo. Con este prototipo se logró reducir más de 52% de muertes en siniestros en varias ciudades.

Los pasos que se siguieron para desarrollar el prototipado fueron:

1. Identificar, categorizar y parametrizar las variables necesarias para la captura y análisis de los datos asociados a movilidad sostenible, utilizando herramientas analíticas.
2. Integrar a la Plataforma un dispositivo de Internet de las Cosas para captura de datos que impacten positivamente la movilidad de las ciudades.
3. Proveer una plataforma que genere la información procesada en reportes o formatos adecuados para mandatarios locales que les permita aumentar la capacidad en la toma de decisiones referentes a la movilidad en las ciudades.

SEMINTEL

Fases de la Innovación del Proyecto

Para el desarrollo del prototipo igualmente se definieron una serie de requisitos los cuales fueron priorizados con el fin de establecer las iteraciones de estos requisitos Vs. Los resultados de la plataforma.

El prototipo se basó en el desarrollo de las siguientes tecnologías:

- Componentes electrónicos necesarios para Dispositivo de Internet de las Cosas para Movilidad -
- Software de Análisis de datos y generación de reportes de Movilidad
- Alquiler de hosting para alojamiento e integración de plataforma de Movilidad.
- Definir las historias o requisitos de alto nivel de la plataforma (Product Back-log), así como desarrollar las iteraciones y entregas (release) que permitan obtener el nuevo producto.

Experimentación

Para la fase de experimentación se realizó formación en la introducción en las herramientas analíticas para poder hacer interpretación de los datos implementados por la plataforma tecnológica.

Se realización Pruebas de seguridad de la red para operación de Dispositivo de Internet de las Cosas para Movilidad, dado que la función principal de esta herramienta es recabar información a través de sensores de manera que con esta información se puedan tomar decisiones o desencadenar acciones a través de actuadores, esta herramienta abarca dispositivos, sensores, personas, datos y máquinas y las interacciones entre ellos. Con base en esta herramienta se logra hacer una optimización en procesos, dado que se logran automatizar y el recabar la información permite realizar mantenimiento preventivo y correctivo en tiempo real para la toma de decisiones.

El software de análisis de datos son los denominados microcontroladores, los cuales se pueden traducir como sistemas en CHIP.

Los sensores son los encargados de recabar la información y enviarlos a internet y los actuadores, son los encargados de recibir la información enviada por los sensores y disparan una acción. Para dar sentido a la ingente cantidad de datos generados por el internet de las cosas es necesario utilizar soluciones de Big Data e inteligencia artificial, que aportan la capa de inteligencia de negocio, analizando y proponiendo acciones. El internet de las cosas analiza la tecnología que posibilidad que cualquier objeto sea susceptible de conectarlo a la red, convirtiendo en objeto y teniendo la posibilidad de ofrecer soluciones.

Validación y Ajuste

Se evaluó la interacción entre el software, los sensores y se realizó la validación de la conexión a internet, a través de la conexión de redes fija e inalámbricas.
Se validó la fuente de datos que estaba alimentando la plataforma tecnológica, realizando los respectivos ajustes a las iteraciones.

Una vez realizadas estas pruebas se realizaron la parametrización de variables y se estructuro un documento con toda la metodología y con todo el desarrollo del proyecto.

Documentación de desarrollo de software con metodología SCRUM
Informe de Parametrización de Variables.

Comercialización

Plataforma tecnológica probado y pendiente de lanzarse al mercado.

IMPACTOS:
A esta tecnología se le otorgó una patente de Invención por parte de la SIC, registrada en la OMPI - Organización Mundial de Propiedad Intelectual.

Se nos concedió por la parte de la SIC la marca registrada ´´OJO DE DIOS´´ tecnología que puede ver los datos con los que se salvan vidas.

FALTA INFORMACION POR INCLUIR, FAVOR REVISAR QUE SE EXCLUYE



Agraf Industrial S.A.S.

Aprovechamiento de los residuos denominados "lodos de tinta" resultante de los procesos de impresión flexográfica obteniendo compuestos de mayor valor agregado para minimizar los impactos ambientales generados por esta industria.



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

La fuente de inspiración para el desarrollo de este proyecto de innovación se origina en los impactos ambientales y económicos asociados con la generacion de residuos que genera la industria, dado que la misma tiene un alto crecimiento en la actualidad.

La industria de impresión flexografica en América Latina actualmente produce empaques de alta calidad a tal punto de ser una industria competitiva con la de países industrializados, esto ha generado favorables índices de crecimiento, los cuales implican mayor capacidad de producción. Por otro lado el consumo de empaques flexibles no se ve tan afectado por las tendencias del mercado mundial, debido a que se utilizan para etiquetas y empaques utilizados en productos de uso constante, como lo es el sector de productos alimenticios. (Carvajal Medios, 2016).

Al mismo tiempo, el aumento en la producción en el campo de los empaques flexibles genera nuevos retos para la industria flexografica colombiana debido a que significa mejorar en los diferentes procesos de producción, uno de esos retos está asociado con ser amigables con el planeta, de tal forma que se generen nuevos empaques en donde el gasto económico y de recursos naturales sea el menor posible.



Idea

La idea consistió en el desarrollo de un nuevo producto a partir del aprovechamiento de lodos de tinta generados como residuos del proceso de impresión flexografica, obteniendo solventes y tintas útiles; minimizando impactos ambientales, reduciendo costos de producción y disposición final. Se trata de una Innovacion incremental que eleva los niveles de productividad en el proceso productivo y reduce los impactos ambientales generados por la industria.

Esta Innovacion se implementó una vez se pudo analizar y caracterizar el proceso actual identificando las principales variables que intervienen en los resultados de la recuperación. Igualmente se caracterizaron los productos actuales obtenidos en la recuperación de solventes y los desechos obtenidos para cuantificar su potencial de aprovechamiento.



Prototipo

El proceso de Prototipado involucro para su desarrollo las siguientes fases: La Fase Inicial consistió en la investigación y el desarrollo del proceso de destilación y obtención de solventes, barnices y tintas. Posteriormente se realizó la documentación del proceso actual, caracterizando las principales variables (Temperatura, Tiempo).

Se procedió a analizar los residuos entregados al proceso y los resultados obtenidos (Solventes recuperados y Lodos de Tinta) empleando análisis de laboratorio mediante: cromatografía de gases (% de solventes), Titulación Acido-Base (pH) para controlar la calidad del solvente, Técnica de evaporación de solventes y cuantificación de sólidos y humedad relativa. Con bases en estos pasos ejecutados se culminó la elaboración del prototipo para continuar la siguiente fase



Fases de la Innovación del Proyecto

Experimentación

Esta fase de experimentación consistió en establecer las líneas bases de mediciones iniciales, para posteriormente modificar los parámetros de temperatura y tiempo, logrando optimizar el proceso. Luego se procedió a elaborar las caracterizaciones y los protocolos del proceso.

Como parte final dentro del desarrollo del proyecto y con el fin de corroborar las mejoras en los resultados alcanzados se procedió a realizar analisis de laboratorio que permitieran comprobar las mejoras en los resultados alcanzados. Se logra concluir en esta fase que los lodos de tintas resultantes del proceso optimizado permitirán la obtención de solventes, tintas y barnices a través del procesamiento de "Los lodos de tintas".

Validación y Ajuste

La etapa de validación y ajuste del prototipo tuvo en cuenta los analisis de laboratorio encaminadas a la obtención de solventes, tintas y barnices mediante procesos físicos y químicos, una vez obtenidos los productos se sometieron a procesos de caracterización con el fin de obtener las fichas técnicas.

En esta validación se caracterizaron las principales variables del proceso y de los resultados, temperatura, tiempos de proceso. En los analisis de los lodos de tintas se emplearon análisis de laboratorio mediante: cromatografía de gases (% de solventes), titulación Acido-Base (pH) para controlar la calidad del solvente, técnica de evaporación de solventes y cuantificación de sólidos y humedad relativa.
Finalmente se realizaron los análisis de laboratorio que corroboraron las mejoras en los resultados alcanzados

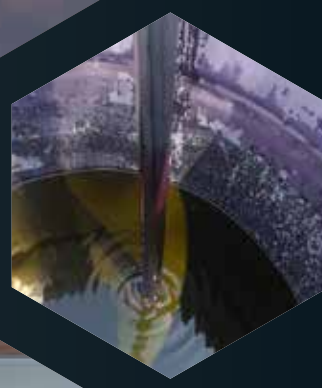
Comercialización

Se estructuró una estrategia comercial para el lanzamiento de los nuevos productos, la cual se consistió en presentarle a las empresas del sector los nuevos productos reduciendo los altos impactos al medio ambiente y mejorando sus niveles de rentabilidad

IMPACTO

- ✓ Desarrollo de nuevos productos con bajo impacto ambiental
- ✓ Reducción de costos
- ✓ Mejores márgenes de rentabilidad
- ✓ Altos niveles de productividad
- ✓ Ventajas competitivas









Agroasociados Norte S.A.S.

Diseño y desarrollo de sistema para la automatización de la siembra de semillas en bandejas en los pequeños y medianos viveros de plantulación de Colombia



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

La fuente de inspiración para el desarrollo de esta innovación incremental provino del análisis de los viveros en Colombia y su tamaño, actualmente en Colombia existen aproximadamente 280 viveros registrados (Instituto Colombiano Agropecuario ICA, 2013). De este gran total, cerca del 70% son pequeños y medianos viveros (Instituto Colombiano Agropecuario ICA, 2013). En más del 60% de los pequeños y medianos viveros colombianos, todo el proceso de siembra de semillas es totalmente manual. Esta cifra es desalentadora, para su germinación en las bandejas, tapar las bandejas sembradas, regar las bandejas e ingresar las bandejas a la cámara de germinación.

Los tres primeros pasos pues es el reflejo de la falta de tecnología para incrementar la productividad de nuestro agro, pero al mismo tiempo establece la oportunidad de cambiar la situación actual de los viveros colombianos.

El proceso de siembra de semillas en los viveros comprende tres grandes pasos: Primer descompactar y homogenizar el sustrato. Segundo llenar las bandejas con sustrato. Tercero sembrar las semillas representan alrededor del 70% del total del proceso y pueden tardarse hasta 10 minutos por cada bandeja sembrada.

Es decir, una productividad de 6 bandejas sembradas por hora. Por lo anterior, este proyecto busca incrementar la productividad de los pequeños y medianos viveros colombianos mediante la automatización de los tres primeros pasos del proceso de siembra de semillas, permitiendo que la mano de obra pueda dedicarse a los cuatro pasos restantes del proceso y así también mejorar la calidad del mismo proceso.



Idea

La idea consistió en el diseño y desarrollo de un sistema para la automatización de siembra de semillas a través del sistema de bandejas en los pequeños y medianos viveros de Colombia. Así como el diseño de un sistema que permitiera impactar el proceso de descompactar y homogenizar el sustracto, buscando elevar sus niveles de productividad.

La innovación incremental fue la fuente de inspiración para lograr diseñar un sistema que permitiera incrementar la productividad del proceso de descompactar y homogenizar el sustrato, llenado de bandejas para la germinación de semilla. Así como a través de la innovación incremental estructurar el proceso de sembrado de semillas.

La innovación tecnológica igualmente presente en este proyecto permitió la construcción de un prototipo funcional que lograra automatizar el proceso de la siembra de semilla en los viveros de Colombia.



Prototipo

El proyecto propuesto seguirá la metodología de innovación por diseño, más conocida como Design Thinking, metodología creada por la escuela de diseño d.School (http://dschool.stanford.edu) de la Universidad Stanford en los Estados Unidos para el diseño y desarrollo de nuevos productos y servicios.

Design Thinking es una metodología centrada en el usuario para resolver problemas complejos y difíciles, y está siendo rápidamente adoptada por ingenieros, diseñadores y muchas de las más grandes marcas y empresas a



Fases de la Innovación del Proyecto

nivel mundial como SAP, GE, Procter and Gamble, Toyota, GM, Siemens, Ford, 3M, Volvo, entre otras. Mediante la metodología de innovación por diseño Design Thinking se han creado soluciones innovadoras a problemas de toda índole, independientemente de la industria o sector económico al que pertenezca la empresa.

El Design Thinking sigue un proceso colaborativo basado en equipos de trabajo multidisciplinarios y utiliza una caja de herramientas de técnicas etnográficas, de creatividad, ideación y prototipado para aprender lo más rápido, barato y seguido posible de clientes y usuarios.

A partir de la definición del problema o reto de innovación, se conformará un equipo interdisciplinar que estará acompañado por un experto en el negocio y un experto metodológico que guiarán todo el proyecto.

Durante cada semana, el equipo de innovación se enfrentará a diferentes actividades siguiendo la metodología iterativa experimental del Design Thinking.

Experimentación

Esta fase consistió en establecer que el equipo de innovación tuvieran en cuenta cada una de las fases que comprende la metodología de innovación por diseño Design Thinking que permitiera comprender el contexto del problema e identificar las necesidades explícitas e implícitas de los usuarios, como punto de partida indispensable para el proceso de innovación, definiendo y enfocándose por parte del equipo cuáles son las necesidades principales que desea satisfacer e iniciar el proceso de diseño y generación de ideas para la creación de soluciones innovadoras y finalmente Prototipar "No es lo mismo contar una idea que mostrar una idea", Leifer (2015).

Validación y Ajuste

Para validar y realizar ajustes al proyecto se evalúan los prototipos construidos, que permitan recibir feedback de usuarios y expertos permitiendo llegar a una solución final que satisfaga el problema o reto planteado y genere una nueva innovación para la empresa y el sector agroindustrial Colombiano.

Comercialización

- Seis (6) prototipos de baja resolución (papel, cartón, plastilina, lego)
- Un (1) prototipo funcional del concepto de solución final
- Un (1) prototipo funcional final de la solución.
- Taller de Design Thinking: Taller de 4 horas en el cual los participantes podrán conocer y aprender una de las metodologías más utilizadas a nivel mundial para el diseño y desarrollo de nuevos productos y/o servicios.
  Jornada de divulgación y Work Shop donde se presentarán los resultados finales del proyecto y los nuevos productos diseñados y desarrollados por el equipo.
- Nuevo sistema para incrementar la productividad del proceso de descompactar y homogenizar el sustrato para llenado de bandejas.
- Nuevo sistema para incrementar la productividad del proceso de llenado de bandejas para la germinación de semillas.
- Nuevo sistema para incrementar la productividad del proceso de sembrado de semillas en bandejas.

IMPACTO

- ✓ Empleos potenciales nuevos: 3, dos ingenieros o diseñadores industriales y un aprendiz SENA en mecatrónica para la nueva línea de negocio de Agro
- ✓ Asociados del Norte.
- ✓ Actualización del recurso humano: capacitación de los operarios y empleados de los viveros en el manejo de los nuevos equipos diseñados para el proceso de sembrado de semillas en bandejas: 10.









AGROBIOTECHNOLOGIES S.A.S.

Desarrollo tecnologico para optimizar el proceso de aplicación y manejo de las cepas promotoras de crecimiento y desarrollo vegetal, y controladores biologicos que mejoren las condiciones del suelo y aumente la productividad, generando una produccion organica de alto impacto.



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

La fuente de inspiración para el desarrollo de esta innovación del proyecto se origina en el alto impacto nocivo que en el último siglo la agricultura moderna ha tenido sobre la diversidad de los recursos genéticos por los altos índices de consumo de plaguicidas y fertilizantes sintéticos aplicados a monocultivos, donde la agricultura orgánica desde 1980 no era considerada una opción (FAO, 2002). Lo cual ha cambiado experimentando un crecimiento continuo desde esa época.

En donde se perfilo como una alternativa al modelo de la producción de la revolución verde, ya que tuvo efectos en la reducción de la diversidad de especies de cultivo como consecuencia del aumento de la vulnerabilidad de plagas y enfermedades, incremento el uso de productos derivados del petróleo y por ende el aumento al deterioro ambiental (Powers y McSorley, 2001) por tal razón, la demanda de productos orgánicos se ha convertido en un mercado promisorio, donde el valor de las ventas mundiales pasa de 11 billones a 90 billones para el año 2009 (Willer, 2011) dando origen a nuevas formas de mercado. Colombia ha venido incursionando en el mercado de productos ecológicos desde 1998 con un crecimiento anual del 10% al 20% con la implementación de estrategias agronómicas para la conservación y el cuidado del consumidor y el medio ambiente (Agricultura Ecológica, 2010).

En la actualidad, la agricultura orgánica certificada ocupa cerca del 1% de las tierras cultivadas con 37.2 millones de hectáreas, de las cuales un 23% se encuentran en américa latina (Willer, 2011; Fernando, 2012).En Colombia se presentó un incremento de área de producción durante los últimos años al pasar de 25.000 ha en 2001 a cerca de 42.200 ha en 2009 (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2010; Willer, 2011



Idea

La idea consistió en incursionar en el mercado orgánico a través de la manipulación de microorganismos capaces incluso de revertir el daño causado por elementos no biológicos, mejorando sus rendimientos; además del control natural de plagas sin el subsecuente resultado poco positivo y degenerativo para la tierra. Entendiendo las consecuencias que ya se han manifestado en el proceso de cultivos agrícolas, desarrollando controladores biológicos y promotores de crecimiento de los cultivos sin ser nocivos para el hombre y siendo benéficos para la tierra reactivando y fortaleciendo los procesos de biorremediación natural necesarios para garantizar una producción continua.



Implementando protocolos que involucren el empleo de inoculantes biológicos y técnicas limpias para el cultivo de diferentes especies transitorias, solventar la capacidad productiva de cada productor, teniendo como resultado final un producto que sea diferencial en el mercado dada su composición, sin trazas de elementos químicos perjudiciales, al tiempo que se favorece y perpetúan por más tiempo los ciclos productivos de la tierra, involucrando diferentes asociaciones productoras, grupos de inclusión social del postconflicto, asistentes técnicos calificados y certificados que estén direccionando el empleo de los protocolos de manejo que involucran el uso de productos que están siendo desarrollados con estándares altos de calidad y que cuentan con una planta de producción avalada por el ICA, y contar con las licencias legales requeridas para no limitar el uso tanto en el mercado colombiano como en el extranjero llegado el caso.



Fases de la Innovación del Proyecto

Prototipo

El proceso de Prototipado involucro para su desarrollo dos fases, la primera fase se realizó en el laboratorio, la cual genero la producción de los microorganismos que se utilizaron como controladores biológicos y promotores de crecimiento y la segunda fase se realizó en campo.

En la fase uno, que fue la producción de los microorganismos, se utilizó el escalamiento progresivo de los mismos, iniciando escalamiento en cajas de semilla seleccionada de los microorganismos a saber: Bacillus subtilis, Bacillus lichiniformes, Azotobacter, Azospirillum y Pseudomonas, los cuales se pasaron a tubos y a precultivos de 5 a 10 litros, escalándolos a nivel industrial a biorreactores hasta de 350 litros, el siguiente proceso fue el de secado en polvo y empaque de cada una de las cepas formuladas segun el requerimiento en campo. Lográndose así las cepas agrícolas de aplicación en campo.

En la fase dos desarrollada en campo, tuvo como primer paso la recolección de muestras de suelo en las zonas de impacto, las cuales se analizaron en laboratorio, determinándose las condiciones en que se encontraba el suelo , posteriormente se comenzaron a realizar los protocolos de enmiendas capaces de dar condiciones favorables al suelo y así se obtuvo una mejor proliferación de los microorganismos, seguido a esto, se realizaron las asistencias técnica con el personal capacitado a la asociación donde se llevó a cabo la ejecución del proyecto, se tuvo en cuenta la implementación de los cultivos transitorios con los planes de manejo técnico, la explicación de la funcionalidad de las bacterias promotoras en el crecimiento, desarrollo y productiva de los cultivos, ya que existía muy poca información acerca de las respuestas que generan estos microorganismo en los cultivos transitorios como Ahuyama, el calabacín, fresa y la alverja, además la poca que existe es pobremente conocida en Colombia

Experimentación

Esta fase de experimentación consistió en la aplicación al azar a cuatro bloques en cultivos seleccionados y cada bloque con cinco tratamientos con diferentes dosificaciones, en los cuales se determinó cuál sería el mejor tratamiento y por ende la cantidad adecuada que permitiría obtener la mayor productividad evaluada para cada cultivo, se tuvo en cuenta parámetros morfológicos como el número de hojas, numero de flores, altura de la planta y diámetro del tallo y los parámetros de productividad como el peso del fruto, largo y ancho del fruto y numero de frutos por planta. En el trascurso de los cultivos, se volvieron a tomar muestras de suelo, los cuales se analizaron en el laboratorio.

Validación y Ajuste

La etapa de validación y ajuste del prototipo, se llevó a cabo en cada bloque seleccionado, o testigo establecido, y cada uno de los cinco tratamientos dosificados, determinándose el mejor tratamiento, la cantidad adecuada de aplicación. Se tomaron las muestras de suelo y se llevaron al laboratorio para el monitoreo y control de los microorganismos generados por metro cuadrado.

Igualmente se realizó el monitoreo de plagas y enfermedades teniendo en cuenta los índices de incidencia y severidad con la aplicación de los

Comercialización

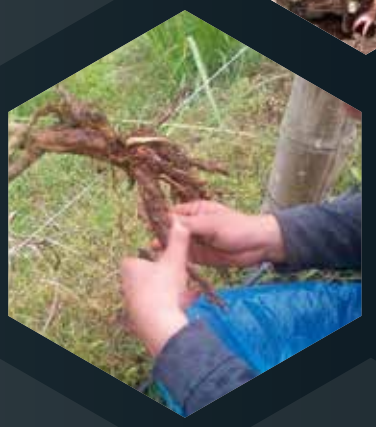
Se estructuró una estrategia comercial para el lanzamiento de los nuevos productos, la cual se consistió en presentarle a las empresas del sector los nuevos productos reduciendo los altos impactos al medio ambiente y mejorando sus niveles de rentabilidad

IMPACTO

- ✓ Desarrollo de nuevos productos con bajo impacto ambiental
- ✓ Reducción de costos
- ✓ Mejorares márgenes de rentabilidad
- ✓ Altos niveles de productividad
- ✓ Ventajas competitiva









Asoppitaya

Desarrollo e innovación tecnológica de herramientas de asistencia técnica en los procesos productivos, administrativos y comerciales de Asoppitaya aplicable a organizaciones de base social.



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

Esta innovación incremental se inspira en el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, quien en el año 2009 en asocio con el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación Colciencias.

El Servicio Nacional de Aprendizaje, construyeron mediante una alianza estratégica con La Universidad del Valle y la Universidad Nacional de Colombia, la Agenda Prospectiva de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Cadena Productiva de la Pitahaya Amarilla en Fresco en el Valle del Cauca , donde ASOP-PITAYA jugó un papel importante en su construcción a través de la información suministrada por sus asociados, la parte administrativa y los técnicos de campo.

Esta agenda presenta un resumen muy importante por la descripción detallada del Agro negocio, iniciando desde su producción, procesos de transformación en todos sus niveles, comercialización, aspectos financieros, organizacionales, Institucionales, investigación, transferencia de tecnología, lo que determina la verdadera prospectiva del agro negocio.



Idea

La idea consistió en desarrollar un programa de asistencia y fortalecimiento de los procesos técnicos, administrativos y financieros a través de la implementación de prácticas y métodos que permitan el posicionamiento comercial y la incursión en nuevos mercados internacionales, como fundamento del crecimiento y la asociatividad; logrando así mejorar la competitividad.



Prototipo

Para el proceso de prototipado se involucró el trabajo de un equipo humano multidisciplinario que definiera la metodología que permitiría la implementación de la innovación a través de un proceso de innovación social el cual utilizo la metodología de laboratorios de innovación social para la construcción colectiva, generación de liderazgos colectivos, fortalecer la generación de liderazgos colectivos, que permitieran que los productores asociados y vinculados se involucraran en el desarrollo del proyecto con el único objetivo de realizar un fortalecimiento del clúster de la pitahaya con miras a consolidar y fortalecer la comercialización del producto a nivel internacional.

El prototipo se construyó a través de la siguiente fase:

a) Sensibilización a los asociados y productores, esta fase consistió en presentar las ventajas del Clúster y el encadenamiento de cada uno de los eslabones de la cadena productiva.

b) A través del laboratorio de innovación social se realizó la identificación de las fortalezas y debilidades del encadenamiento productivo, a través de una construcción colectiva con los asociados se estructuro un plan que permitiera mitigar las brechas encontradas.

c) Se estructuro con la metodología de laboratorio de innovación social los liderazgos pertinentes para avanzar con la consolidación del Clúster.

d) Análisis de laboratorio para el personal manipulador en la planta de pos cosecha (frotis de manos y uñas).



Fases de la Innovación del Proyecto

e) Análisis fisicoquímico y microbiológico del agua utilizada en la Bodega de pos cosecha y las unidades productivas (mínimo 15).

f) Análisis de residualidad LMRs de la fruta ofertada de exportación.

g) Análisis microbiológico de la fruta en campo y el centro de pos cosecha.

h) Análisis microbiológico de ambientes y superficies en la planta de pos cosecha.

i) Análisis y mejoramiento de las herramientas de trabajo en las labores de cosecha y pos cosecha en las unidades productivas y el centro de acopio.

Experimentación

La etapa de experimentación se llevó a cabo en dos cultivos de pitahaya amarilla con dos sistemas de ferti-riego en media hectárea cada uno con su respectivo documento de estudio de diseño, así como se implementó las Buenas Prácticas de cosecha, pos cosecha y trazabilidad para la pitahaya amarilla en las unidades productivas y el centro de acopio para Mejorar la calidad y los procesos de destunado, corte y recolección en pitahaya amarilla en las unidades productivas.

La etapa de experimentación se culminó gracias al apoyo y colaboración de los integrantes de la Asociación Asoppitaya y de los productores asociados a la asociación.

Validación y Ajuste

La Etapa de validación y ajuste del prototipo estableció la necesidad de certificar 15 unidades productivas y el centro de acopio de Asoppitaya con el fin de obtener una diferencia competitiva y estandarizar y documentar la gestión del conocimiento del Clúster, en esa fase se logró ajustar y documentar las condiciones mínimas requeridas en las parcelas para la implementación de los sistemas piloto de ferti-riego en el cultivo de pitahaya amarilla.

Se hizo necesario desarrollar un programa de capacitación con los componentes requeridos por la norma Global gap como Manejo seguro de plaguicida, Primeros Auxilios, Calibración de Equipos, Manejo de Herramientas peligrosas, Manejo de Residuos, Inocuidad de los alimentos para un grupo de 30 productores.

Igualmente se documentó el conocimiento de cada uno de los eslabones con el Manual del manejo integrado del cultivo de pitahaya amarilla con ferti-riego y el Manual del implementación y funcionamiento del sistema de Ferti-riego en Pitahaya Amarilla .

Comercialización

a. Rediseño del Empaque de exportación para garantizar la calidad de fruta en la comercialización internacional.

b. Certificadas 15 unidades productivas y el centro de acopio de Asoppitaya.

Impactos:

✓ a) Registro del centro de acopio ante el ICA como planta de empaque.

✓ b) Documentación de la gestión del conocimiento del encadenamiento productivo.

✓ c) 15 unidades productivas certificadas.

✓ d) Centro del acopio certificado.

✓ e) Mejoramiento de niveles de productividad y competitividad.









Centro Rehabilitación Surgir

Aplicación de la tecnología robótica en los procesos terapéuticos y de inclusión en personas en situación de discapacidad



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

Esta innovación tecnológica se basa en la necesidad del mejoramiento de las condiciones de vida de la población que enfrenta problemas de discapacidad en cualquier momento de su historia clínica según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la discapacidad es un término general que abarca las deficiencias, las limitaciones de la actividad y las restricciones de la participación.

Las deficiencias son problemas que afectan a una estructura o función corporal, las limitaciones de la actividad son dificultades para ejecutar acciones o tareas, y las restricciones de la participación son problemas para participar en situaciones vitales (OMS 2011). Por lo tanto, la discapacidad es un fenómeno complejo, multidimensional y multifactorial, que refleja una problemática mundial de la interacción del funcionamiento de una persona y el ambiente, siempre relacionado con una condición de salud.

Así mismo, en la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud, se menciona que la discapacidad: "... es un término genérico, que incluye deficiencias en las funciones y en las estructuras corporales, limitaciones en la actividad (capacidad) y restricciones en la participación (desempeño). Indica los aspectos negativos de la interacción entre un individuo (con una "condición de salud") y sus factores contextuales (ambientales y personales)."(WHO 2001).



Idea

La idea consistió en el desarrollo de un paquete tecnológico integrado por la ciencia de la robótica y el desarrollo de un software que permitiera desarrollar programas de neurorehabilitación al paciente.

El desarrollar programas personalizados de neurorehabilitación mediante la integración de tecnologías de asistencia basados en robótica y software, proporcionaron oportunidades para identificar las necesidades y los intereses de la población en situación de discapacidad de origen neurológico como soluciones terapéuticas de acuerdo a las necesidades y características de los usuarios y sus familias.



Prototipo

El proceso de prototipado involucro el desarrollo de cuatro fases dentro del proyecto, las cuales se soportaron en la metodología de Design Thinking & Emotion, la cual permitió el desarrollo de programas personalizados generando una atención diferenciadora para los pacientes, las fases para el desarrollo del prototipo fueron las siguientes:

FASE 1. Identificación de las necesidades de la población. Se recolectará la información a través de actividades con grupos focales utilizando la metodología Design Thinking & Emotion

FASE 2. Identificación de requerimientos y puesta a punto de la tecnología de asistencia. Se observarán los procesos terapéuticos de los usuarios que asisten al Centro de Neurorehabilitación Surgir, para definir los requerimientos para la puesta a punto de la tecnología de asistencia.



Fases de la Innovación del Proyecto

Experimentación

El paquete tecnológico permitió estructurar el diseño de programas personalizados mediante los cuales se definieron las metas terapéuticos por grupos de usuarios y se probó la tecnología de asistencia desarrollada en los procesos terapéuticos de acuerdo a las metas definidas.

El paquete tecnológico fue probado, caracterizado conto con la colaboración de un grupo de usuarios quienes ayudaron a identificar las necesidades más relevantes que aportaran con el objetivo principal del proyecto.

Validación y Ajuste

La etapa de validación y ajuste del prototipo tuvo en cuenta principios relevantes buscando identificar las posibles fallas y puntos de mejora en los programas personalizados de rehabilitación, se escogió unos grupos poblacionales para realizar las pruebas piloto los cuales nos entregaron los elementos a ser ajustados y las características que deberían mejorarse o agregarse, o eliminarse del protocolo del programa de rehabilitación.

Se ajustaron los componentes identificados, para que el paquete tecnológico permitiera el diseño de los programas realizados de rehabilitación, esto con el fin de comenzar la fase de comercialización.

Se realizó igualmente capacitación al equipo de fisioterapeutas y taller sobre tecnologías de asistencia y sus aplicaciones, con sus respectivos Syllabus

Comercialización

Se diseñó un brochure resaltando en el mismo la utilización de la tecnología como elemento diferenciador en programas terapéuticos según funcionalidad haciendo uso de tecnología de asistencia basada en robótica.

Impactos:

a) Innovación tecnológica utilizando la robótica en procesos de neurorehabilitacion personalizados.

b) Ventaja competitiva, diferenciación en el mercado a través de un servicio diseñado a la medida de la necesidad del paciente

c) Incremento en ventas.

d) Mejoramiento en procesos de productividad.









No Registra logo o Sitio Web

Ormus S.A.S.

SAM (Sistema de Aseguramiento de la Medición) - Desarrollo tecnológico de plataforma de medición inteligente aplicada a los grandes consumidores en empresas prestadoras de servicios de acueducto.



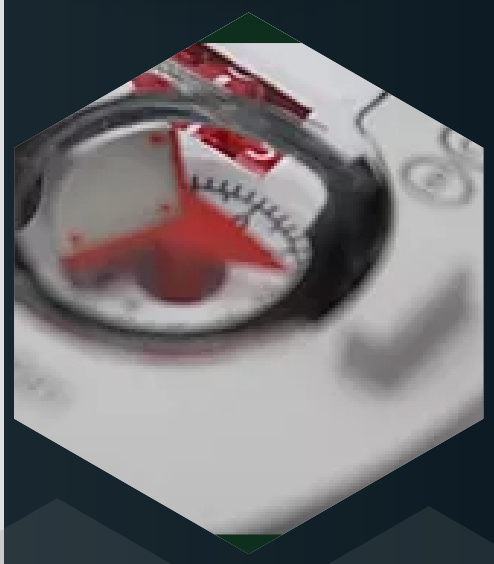
Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

La fuente de inspiración para el desarrollo de esta innovación tecnológica provino de la Asociación Internacional del Agua señala que a pesar de describir y asesorar respecto a las "mejores prácticas" para enfrentar el problema, las pérdidas de agua - particularmente dentro de los sistemas de distribución - continúan y muchos servicios públicos de agua siguen sin acertar en la solución de este problema. Y agrega:

"El problema del agua no contabilizada es uno de los frutos del árbol que más bajo cuelgan a los efectos de mejorar la eficiencia de los servicios públicos de agua en el mundo, es decir que es uno de los más sencillos de resolver (...). En el mundo seguimos viendo que el agua no contabilizada representa entre un 25 y un 50 por ciento del suministro total de agua y en los mercados emergentes hemos evaluado que existe incluso hasta un 75 por ciento de agua no contabilizada."

Existen programas de aseguramiento de la medición en Alemania, Francia, Inglaterra, Australia y España, por mencionar unos pocos. Considerando que los programas no solamente comprenden el reemplazo de los medidores sino la adecuación de los sistemas de comunicaciones y la adopción e implantación de todas las plataformas de datos requeridas para operar la nueva tecnología instalada.



Idea

La idea consiste en Desarrollar y validar una plataforma tecnológica (SAM) que brinde solución de lectura remota universal de medición inteligente para reducir las pérdidas de agua potable de grandes consumidores en los sistemas de acueducto, disminuyendo el índice de escasez de agua de la región y contribuyendo a la sostenibilidad hídrica nacional



Prototipo

El desarrollo del prototipo fue realizado por un grupo de invesigadores expertos .en los temas de agua junto con empresas de servicios tecnológicos quiens apoyaron la entrega de información sobre modelos y metodologías específicas para el sector de acueductos y empresas.

Consultar y analizar norma técnica NTC 1063 - 1. "Medición del flujo de agua en ductos cerrados a sección llena. Medidores para agua potable fría y agua caliente".

Parte 1: Especificaciones; para determinar las características de los equipos de medición y determinar la lista de chequeo de requisitos basada en la norma.

Determinar desempeño metrológico de medidores según su edad y características técnicas.

Desarrollar el módulo de radio para las marcas reconocidas de medidores en la frecuencia 433 o 915 según norma ANE (sistema de recolección de datos



Fases de la Innovación del Proyecto

del medidor - interface a la plataforma) Hardware
Consultar, investigar y analizar sistemas de lectura remota universal (AMR y/o AMI para varias marcas de medidores)

Análizar materiales y accesorios (consumos, etc.), condiciones de instalación de equipos de medición (verificación de espacio físico).

El prototipo se desarrolló en cuatro fases a saber:

1. Desarrollar metodologías y herramientas para evaluar grandes usuarios
2. Desarrollar metodologías y herramientas para la adecuación de los puntos de medición.
3. Desarrollar metodologías y herramientas para la optimización de equipo de medición.
4. Tropicalizar la plataforma de lectura remota y desarrollar metodología de implementación.

Experimentación

Análizar materiales y accesorios (consumos, etc.), condiciones de instalación de equipos de medición (verificación de espacio físico).

Consular y analizar la norma técnica NTC 1063 - 2. "Medición del flujo de agua en ductos cerrados a sección llena. Medidores para agua potable fría y agua caliente". Parte 2: Requisitos de Instalación

Validación y Ajuste

Elaborar el protocolo para el levantamiento de información y análisis de datos y divulgación de informe.

Elaborar el protocolo para implementación de la plataforma lectura remota.

Elaborar el protocolo para la de validación de equipos de medición.

Determinar desempeño metrológico de medidores según su edad y características técnicas.

Elaborar Ficha técnica de diseño y Manual de instalación (obra civil) de cámara por diámetro (planos, tapas, materiales, accesorios) (1", 11/2", 2", 3", 4", 6") basado en casos de éxito.

Elaborar el protocolo para el levantamiento de información y análisis de datos y divulgación de informe.

Comercialización

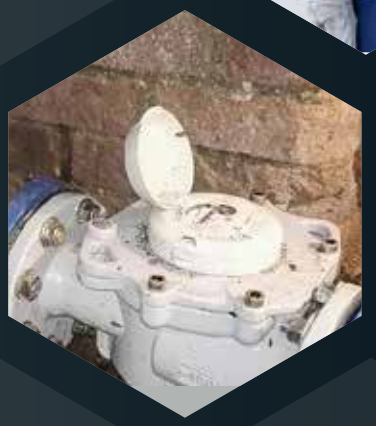
Lanzamiento de Plataforma remota

Impactos:

- ✓ 1. Se implementó la metodología en dos empresas prestadoras de servicios públicos
- ✓ 2. Recuperación del volumen de agua medido en metros cúbicos en grandes usuarios
- ✓ 3. Elaboración de un Demo de lectura remota (banco portátil de pruebas). Nota: se valoriza en los rubros del presupuesto del proyecto)









Productos Biológicos Perkins

Desarrollo e innovación tecnológica de herramientas de asistencia técnica en los procesos productivos, administrativos y comerciales de Asoppitaya aplicable a organizaciones de base social.



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

La fuente de inspiración para el desarrollo de esta innovación incremental se basa en el estudio de los gusanos microscópicos que habitan en el suelo de los agroecosistemas En Colombia los avances en la producción de NEP (entomopatógenos) mediante procesos in vitro son incipientes, los trabajos reportados son escasos y se han desarrollado solo a nivel experimental (Martínez y Sánchez, 2006; Martínez y Parada, 2007; Moreno et al., 2014). Los nematodos entomopatógenos (NEP) son gusanos microscópicos que habitan en el suelo de los agroecosistemas, son patógenos obligados de insectos, a los cuales buscan activamente y penetran a través del ano, boca o espiráculos.

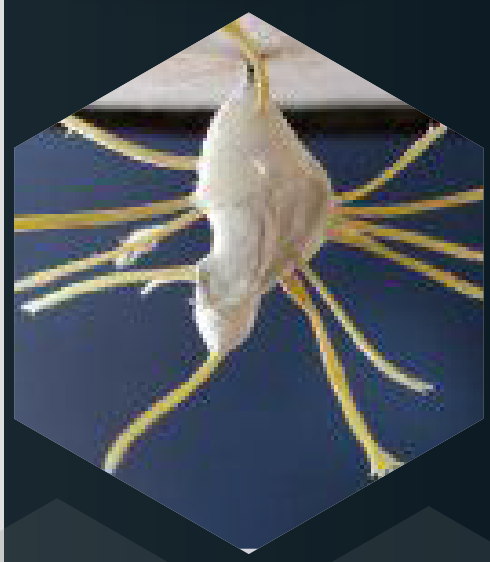
En el interior del insecto liberan bacterias simbióticas, estas son responsables de la rápida muerte (<24 horas) y degradación de los insectos. Pueden ser aplicados conjuntamente con agroquímicos (excepto nematicidas), sobreviven en campo durante periodos prolongados de tiempo, expresan alta tasa reproductiva, presentan facilidad para multiplicarlos en laboratorio y se adaptan fácilmente a nuevos ambientes. Los NEP han sido ampliamente utilizados en programas de manejo integrado de diversas plagas en Estados Unidos y Europa, no obstante, una limitante para su utilización en Sur América es la disponibilidad comercial. Existen tres tecnologías que permiten la producción a diferentes escalas:

Cultivo in vivo. Implica establecer crías de insectos, los cuales son cosechados periódicamente en estado larval e infectados con los nematodos de interés, aproximadamente 50 nematodos penetran al interior de cada insecto, se multiplican y después de 14 días se obtiene una nueva población de hasta 120.000 nematodos. Por su naturaleza de mano de obra, espacio y dependencia de los volúmenes de producción del insecto hospedero hace que sea ineficaz para producción a gran escala (Gaugler y Han, 2002). Cultivo In vitro con sustratos sólidos

Esta tecnología intermedia permite multiplicar los nematodos directamente en un sustrato sólido, formulado con fuentes de proteína y grasa animal. Previamente se deben aislar las bacterias simbiontes y multiplicarlas en las unidades de producción (bolsas) que contienen el sustrato sólido, la biomasa bacteriana constituye el alimento de los nematodos. Este sistema presenta varias ventajas, entre ellas; el riesgo de fracaso (contaminación) del proceso se divide en varias unidades pequeñas de producción (Ehlers, 2001).

No obstante, se requieren instalaciones específicas con alto grado de asepsia, personal capacitado y conocimiento previo de la biología de los nematodos y sus bacterias simbiontes. Esta tecnología permite obtener mayores rendimientos que los obtenidos en la tecnología in vivo, ha sido bien desarrollada en países industrializados, no obstante en países del sur continente Americano (exceptuando Brasil) es exótica.

Cultivo In vitro con sustratos líquidos





Idea

La idea consistió en establecer un proceso biotecnológico para la producción masiva de nematodos entomopatógenos nativos para el control biológico de plagas agrícolas. Evaluando condiciones para el escalado de nematodos entomopatógenos nativos mediante cultivo monoxénico en sustratos semisólidos, y determinando parámetros que favorecieran el almacenamiento y transporte de los nematodos producidos en el proceso (formulación comercial). Igualmente validar la eficacia de los nematodos en el control de perla de tierra (Eurhizococcus colombianus) en cultivos de mora.



Fases de la Innovación del Proyecto

Prototipo

Para el proceso de propotipado el cual consistió en poder multiplicar los nematodos que servirían de inoculo se estableció una cría de la especie Galleria Mellonela de la cual se aislaron las bacterias simbiontes del intestino de los nematodos, estas bacterias se conservaron a -50°C.

El prototipo consistió en un proceso invitro el cual buscaba combinar la temperatura, la humedad relativa, la aireación y la concentración del inoculo en el rendimiento final del proceso fermentativo (Nematodos producidos por gramo de sustrato).

Cada unidad de producción estará compuesta por una bolsa autoclave, un sustrato liquido con embebido en trozos de espuma de poliuretano con flujo de aire estéril. Cada unidad se inoculará con las bacterias crioconcentradas lo cual buscaba el alimento a los nematodos los cuales se adicionaron 48 horas después.

Los nematodos producidos se almacenaron en diferentes concentraciones y temperaturas, se establecieron 3 parcelas demostrativas de uva ubicados en el municipio vereda de pradera valle.

Experimentación

La fase de experimentación consistió en que los ensayos se organizarán bajo un diseño completamente aleatorio con arreglo factorial y tres repeticiones de cada tratamiento. Cada unidad experimental contó de una bolsa hermética, un sustrato inerte y nematodos suspendidos en agua estéril. Al final se seleccionó la interacción que favoreciera mayor sobrevivencia de los nematodos en el mayor lapso de tiempo.

Se establecieron tres (3) parcelas demostrativas en cultivos de mora, ubicados en el área vereda del municipio de Florida Valle, se seleccionaron las localidades con mayor área de siembra y se involucró productores beneficiarios del programa SER. Cada parcela tuvo un área aproximada de 500 m2, Se realizó previamente un diagnostico fitosanitario priorizando en perla de tierra (E. colombianus). En cada parcela se aplicó una dosis de 300.000 nematodos por planta, estas dosis se fraccionaron en tres aplicaciones mensuales (100.000 NEP), semanalmente se realizó un monitoreo por parcela, se estimó el nivel de daño en la plantas y densidad poblacional de la plaga (ninfas por gramo de suelo o raíces) y persistencia de los NEP en campo. Esta información fue contrastada con las áreas control (manejo tradicional de los productores). Con los datos generados se determinará la eficacia del control.

Validación y Ajuste

En la etapa de validación y ajuste se logró validar cría de mellonella establecida (Producción denematodos que servirán de inoculo a cultivos in vitro). Se validó el proceso establecido para la producción masiva de nematodos entomopatógenos mediante fermentación en sustrato sólido. Se estructuro una nueva fórmula basada en nematodos entomopatógenos

Se estableció un manual para el manejo integrado de plagas en mora, el cual se entregó a la población focal con la finalidad de divulgar alternativas de manejo con criterio técnico y sustentable, además se realizaron capacitaciones en procesos biotecnológicos para la obtención de bioplaguicidas, dirigida a los aprendices de los Semilleros de investigación SABI y Biofa, de los cuales se vincularon 2 aprendices, en modalidad de pasantía.

Comercialización

se generaron plegables que facilitaron la divulgación y promoción del nuevo bioinsumo.

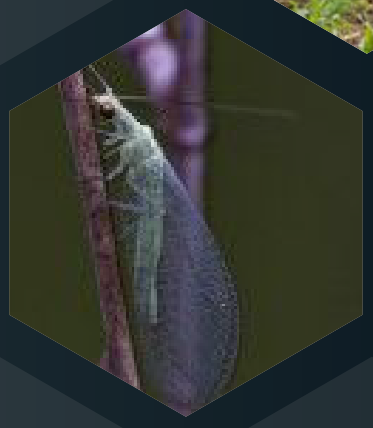
Los avances serán publicados conjuntamente con el grupo de investigación e innovación en biotecnología (BITI) del Centro de Biotecnología industrial-Palmira, mediante un artículo científico en una revista indexada.

Impactos:

a) Disminución en los costos de producción
b) Se estandarizo el nuevo proceso de producción
c) Mejoramiento de la productividad por reducción de tiempos
d) Formación del talento humano.









PRODUCTOS DE LA PROVINCIA S.A.

Evaluación de tecnologías de secado para la elaboración de pasabocas nutritivos y funcionales a base de frutas exóticas de Colombia.



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

La fuente de inspiración para el desarrollo de esta innovación producto se presenta por las percepciones actuales de los consumidores de pasabocas donde los ingredientes están impactando en su decisión de compra y por ello, son cada vez más los consumidores que buscan alimentos agradables al paladar, con alto valor nutricional, diferenciados, novedosos, que les brinden beneficios adicionales para su salud. Packaged Foods estimó que entre el 2016 y el 2020 se presentará un crecimiento anual del 5.7% en la categoría de snacks saludables, alcanzando ventas equivalentes a $25.4 billones de dólares en el 2020 en el mundo (Food Business News, 2017).

El consumidor quiere productos naturales, mínimamente procesados, portables, convenientes, fáciles de consumir, en porciones adecuadas, ricos en proteínas, grasas saludables, vitaminas, minerales, fibra, antioxidantes, que le brinden beneficios para su salud. Según las tendencias del consumidor aportadas por Nielsen (2017)



Idea

La idea consistió en desarrollar pasabocas saludables y nutritivos a partir de la mezcla de frutas exóticas de Colombia, semillas secas entre otros ingredientes funcionales, aceptable sensorialmente por el consumidor.



Prototipo

El proceso de prototipado se desarrollan las siguientes acciones:

- ✓ Procesos de liofilización, convección forzada, análisis microbiológicos, nutricional, fisicoquímicos (color) y pruebas de vida útil del producto.
- ✓ Proceso de secado por ventana de refractancia y las pruebas de textura (reología) del producto.
- ✓ Selección de las frutas con base del parámetro de madurez (oBrix, color, índice de acidez y dureza de la pulpa por penetrometro),
- ✓ Lavado, desinfección, escaldado, corte, empaque y almacenamiento a temperaturas de refrigeración (4 - 10 oC), utilizando las tecnologías de secado.

En los procesos de secado por liofilizador, ventana de refractancia, secador de bandejas por convección forzada y marmitas, se analizará las variables de temperatura-tiempo de operación y espesor de las frutas.

- ✓ Caracterizaciones fisicoquímicas, funcionales y microbiológicas de las frutas secas.
- ✓ Se determinarán las cantidades de humedad, vitamina A (HPLC), vitamina C (HPLC), capacidad antioxidante y ensayos microbiológicos, basados en los métodos estándar AOAC. La caracterización física de las frutas secas se realizará a partir de un perfil de textura en el equipo Shidmazu EZ.

Fases de la Innovación del Proyecto

Experimentación

Esta fase consistió en establecer la línea base de medición evaluando las tecnologías de secado por liofilización, ventana de refractancia, convección forzada y osmodeshidratación en función del perfil funcional, propiedades fisicoquímicas y microbiológicas del banano, piña, guayaba, coco, chontaduro y cáscara de cítricos secos, que permitan definir una formulación de la mezcla de jarabes, frutas y semillas secas que garanticen un adecuado balance nutricional, textural, atributos sensoriales y la estabilidad en el almacenamiento y empaque de los pasabocas.

Validación y Ajuste

La etapa de validación y ajustes se realizaron estudios con rodajas de pitahaya amarilla las cuales se sumergieron en una solución de sacarosa con 55 ºBrix a 25ºC; se congelaron a -35°C, la sublimación se llevó a presión de vacío de 8 Pa y el secado se realizó desde -35 hasta 35°C, se concluyó del estudio que el tratamiento de liofilización fue adecuado para la conservación de rodajas de pitahaya amarilla, ya que permitió reducir la actividad de agua por debajo de 0,4; conservó significativamente el volumen y presentó alta capacidad de rehidratación, el proceso de secado investigación a nivel de laboratorio la aplicación de la tecnología de secado por ventana de refractancia para pulpa de guayaba y chontaduro respectivamente, identificando en las muestras una pérdida de carotenos no significativa a temperaturas de secado de 90 °C, adicionalmente en los dos estudios aconsejan profundizar en los cambios de las vitaminas en las muestras durante la etapa de secado.

Se determinaron las cantidades de humedad, vitamina A (HPLC), vitamina C (HPLC), capacidad antioxidante y ensayos microbiológicos, estos análisis se realizaron en el laboratorio agroindustrial del centro agropecuario de Buga del SENA y el laboratorio Angel bioindustrial (Cali - Valle del Cauca), basados en los métodos estándar AOAC.

La caracterización física de las frutas secas se realizará a partir de un perfil de textura en el equipo Shidmazu EZ - test en el Laboratorio de Propiedades Físicas y Fenómenos de Transferencia ubicados en la Escuela de Ingeniería de Alimentos, Universidad del Valle, Santiago de Cali - Colombia.

Comercialización

- ✓ Aumento de Unidades producidas de los productos actuales y saludables (pasabocas)
- ✓ Aumento en ventas (Pesos colombianos) en el exterior en productos actuales y saludables (pasabocas) se amplía el portafolio de productos colombianos en mercado internacional

IMPACTO

- ✓ Nuevos Empleos :2
- ✓ Mantenimiento de Empleos: 3















Starmedica S.A.S.

El Primer Marketplace de Servicios de Salud Privados en Colombia y Latinoamérica que busca brindar acceso oportuno, con calidad, calidez y a bajo costo a todas las personas, sin tener que estar afiliado a un plan de Salud.



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

Para Starmedica S.A.S. una empresa Vallecaucana especializada en cardiología, en cabeza de su director de proyectos tecnológicos, Gustavo Triviño Lopera, un Psicólogo que a los 50 años considera que la edad no es una limitación para ser Emprendedor Digital, nació el reto por transformar los problemas del sistema de salud en oportunidades y así le puso todo el Corazón a este gran proyecto innovador que con el apoyo del gobierno nacional y el Centro Nacional de Productividad hoy es una realidad.

La Crisis en el sistema de salud de Colombia y en la mayor parte de Latinoamérica es muy similar, hay un déficit fiscal por malos manejos administrativos en el recurso económico destinado para la salud pública, siendo éste uno de los sectores económicos más afectados del país (A junio de 2019 el déficit en Colombia ascendía a los $17 billones de pesos según comentó el superintendente de Salud, Fabio Aristizábal al diario LR.); Déficit que afecta directamente el flujo de caja de las entidades prestadoras de servicios de salud y por ende a los profesionales de la salud requeridos para atender a sus usuarios quienes finalmente son los mayores damnificados.

En Colombia existe una amplia gama de prestadores de servicios de salud habilitados que la mayoría de los Colombianos desconocemos y por ende no accedemos, sumado a los altos costos que representa hacerlo de manera particular; a Julio 01 de 2020 el gobierno ha autorizado a 92.485 prestadores independientes y 25.628 IPS Privadas (http://prestadores.minsalud.gov.co/), adicional a los prestadores que no requieren hacer parte del registro de prestadores de salud (REPS) pero que contribuyen con la salud y el bienestar integral, tales como esteticistas, spa, entrenadores físicos, gimnasios, centros holísticos, entre otros; Es una amplia gama de prestadores donde difícilmente solo se puede acceder a una mínima parte de éstos a través del sistema de salud público (EPS, regímenes especiales y subsidiados) que es el mecanismo por medio del cual tienen acceso a la salud el 98% de los Colombianos, siendo los mayores beneficiados una mínima parte de personas que tienen la capacidad para contratar un plan de salud privado o pagar particularmente, tan solo el 3.4% de la población Colombiana está afiliada a un plan de salud privado (1.5/50 millones de Colombianos) .

Idea

Así es como nace la idea para brindar una solución a esta gran problemática de la salud, desarrollando el primer Marketplace especializado en servicios de salud privados (e-markethealthservices) de Colombia y Latinoamérica; es un concepto basado en el modelo de economía colaborativa, en el que en un entorno virtual confluyen directamente prestadores de servicios de salud privados y toda una comunidad de personas que están dispuestas a adquirir sus servicios con calidad, calidez, oportunidad y a precios bajos, asequibles a las capacidades de pago de capa persona.

Un Marketplace es un megacentro comercial virtual que integra una amplia gama de servicios y/o productos. En Colombia y Latinoamérica no existe hasta el momento Marketplaces especializados en la oferta de servicios de salud (e-markethealthservices), se pueden encontrar portales de instituciones de salud que ofrecen sus servicios de manera aislada, pero no un portal que integre la amplia oferta de servicios de salud privados habilitados, permitiéndole a sus usuarios tener voz y coto, pudiendo comparar, opinar y calificar los servicios recibidos.



STARMEDICA
Unidad Cardiológica.



Fases de la Innovación del Proyecto

Los Marketplace de salud surgieron por primera vez en el sector privado a principios de los años noventa en USA, uno de los más antiguos establecido en 1996 es CaliforniaChoice (https://www.calchoice.com/AboutUs.aspx), ofreciendo servicios de seguros de salud y hoy en día en Europa se han convertido en un boom que ha cambiado la forma de acceder a la salud.

Prototipo

Para el proceso del prototipado de esta plataforma online se utilizó la metodología de desarrollo ágil Scrum para el desarrollo de software; ejecutándose a través de ciclos cortos de desarrollo que permitieran ir validando, reajustando y avanzando; es una metodología que optimiza costos, pero que requiere constancia y compromiso entre todos sus participantes.

Para el desarrollo del Software se realizó todo un análisis de la estructura de los Marketplaces en países Europeos, conociendo cuál era el estado del arte y junto con los conocimientos propios del sector salud de Colombia, se estructuraron los requerimientos necesarios para construir este e-markethealthservice.y así surgió un prototipo inicial o Producto Mínimo Viable (PMV) para ser validado en el entorno online.

Validación y Ajuste

Una vez estructurado el PMV, se dio a conocer tanto a prestadores de servicios de salud como a usuarios en general, pudiendo escuchar sus necesidades y opiniones en relación al desarrollo y de esta manera se entra en un ciclo continuo de validación y ajuste de acuerdo a cada necesidad encontrada.

Comercialización

Para Starmedica S.A.S. este desarrollo nace con la visión de ser una Starup, que le permita ser escalable rápida y exponencialmente, no solo en Colombia sino en diversos países de Latinoamérica que tienen el mismo problema en la atención de salud; Y por ello, ha tenido que empezar a caminar el camino de los emprendedores, buscando capital semilla, apoyos del gobierno y el sector privado, recurso humano competente, buscando el apoyo de empresas aceleradoras que lo ayuden a afinarse y participar en ruedas de inversores.

En la Idea; el contenido suminsitrado es muy largo y si se incluye todo no cabe en estas dos paginas, favor revisar el contenido recibido y definir cuanto se insluye

QUALITYCOLOMBIA BUSINESS SOLUTION SA

Desarrollo de una plataforma tecnologica para la gestión del marketing de proximidad de manera integrada a la gestion de los recursos empresariales en las mipymes.



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

Según investigación de 10 años de docentes e investigadores de la Universidad EAN en la que realizaron seguimiento a más de 260 pequeñas y medianas empresas en 11 ciudades del país, se obtuvieron las siguientes conclusiones de este sector;

0 Las pymes dan poca importancia a la innovación y al conocimiento, los cuales deberían ser el centro y el corazón que hacen mover los otros ítems de importancia en las organizaciones.

0 Para invertir en investigación y desarrollo hay que dedicar recursos especialmente tiempo, algo particularmente complejo en el ambiente pyme colombiano donde no solo la mayoría son negocios de subsistencia, sino que gran parte de sus recursos están destinados a generar rentabilidad en el corto plazo, generando así una especie de círculo vicioso que impide el despegue de estas empresas.

0 Los gerentes de las pymes creen que las estrategias de hace 20 años les van a funcionar por siempre, pero, la nueva tecnología ha hecho que ya no les sirvan. También, las nuevas generaciones exigen nuevas cosas, todavía hay muchos gerentes que aún están enfrascados en sus enfoques y no les dan cabida a las nuevas generaciones.

Teniendo en cuenta las conclusiones obtenidas por el estudio mencionado anteriormente sobre la problemática de este sector en Colombia, como fuente de inspiración para este proyecto esperamos se pueda brindar una herramienta tecnológica accequible a este tipo de economías (bajo costo y fácil de gestionar), que les permita realizar un marketing digital y llegar a las nuevas generaciones que se mueven a través de comunidades sociales, y realizando una gestión adecuada para lograr una alta rotación de sus inventarios de manera económica, sin incurrir en gastos de material publicitario impreso.

Idea

La idea consiste en el Desarrollo de una plataforma tecnológica para la gestión del marketing de proximidad de manera integral a la gestión de los recursos empresariales en las mipymes

Prototipo

El proyecto se desarrolló bajo el lenguaje de PL/SQL base de datos Orcle y Frame Work The Smart Flex

Para el desarrollo del prototipo se llevaron a cabo las siguientes fases:

1. Diseño y construcción de una Plataforma de Planificación de Recursos Empresariales.
2. Diseño y construcción de una App de Marketing Digital, que genero alertas de proximidad por GPS. (Arquitectura de software con integración de la Plataforma de Recursos Empresariales y App)
3. Se Implementó una Arquitectura que soporto la integración de la Plataforma de Recursos Empresariales y App.
4. Se desarrolló los WebServices que integran la Plataforma de Recursos Empresariales y App.







Quality Colombia S.A.
Business Solution

Fases de la Innovación del Proyecto

Experimentación

Para llevar a cabo la experimentación de los módulos de la plataforma desarrollados se llevaron a cabo las siguientes actividades:

1. formación en metodologías Agiles: Scrum
2. Selección de la tecnología para la arquitectura del Software
3. Se realizó verificación y pruebas de sistema para los componentes del software, así como el cumplimiento de estándares para el diseño programación e implementación

   Realización de pruebas para asegurar la integración de los webservices con el ERPweb.

Validación y Ajuste

De acuerdo a las verificaciones, pruebas realizadas y evaluación de riesgo del sistema se llevaron a cabo los ajustes correspondientes para el adecuado funcionamiento del software. Así mismo la evaluación de los riesgos técnicos y feedback para la mejora continua.

Comercialización

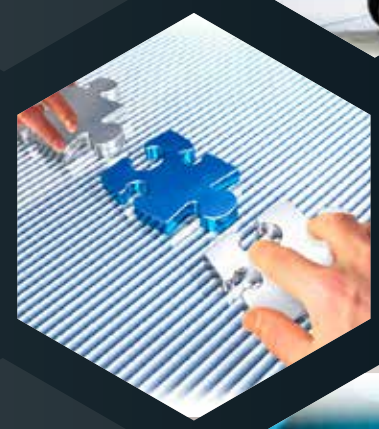
Se realiza la gestión para la entrega de licencia de uso de la plataforma Web de planificación de recursos empresariales para procesos de formación.

Impactos:

1. Innovación tecnológica integral que contribuye a la gestión de los recursos empresarial en las mipymes.
2. Mejora del posicionamiento y la competitividad.
3. Mejoramiento en la gestión de la información para la mipyme y compradores en tiempo real
4. Mejoramiento en la comunicación y promoción sobre lanzamientos, ofertas y productos de intereses para los usuarios











Tomoguide S.A.S.

Nueva línea de producción mediante impresión 3D en material plástico PEEK biocompatible, para la fabricación de prótesis implantables sobre medida.



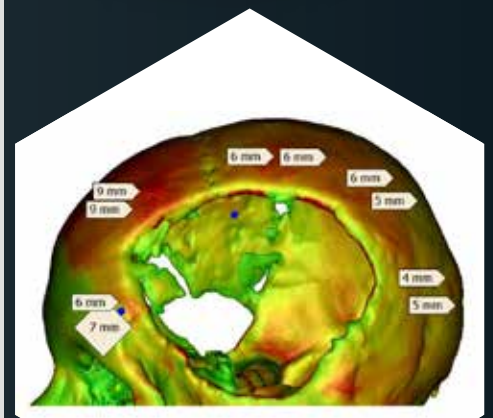
Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

Tomoguide desde sus inicios ha tenido dificultad para posicionarse en el mercado de las prótesis implantables sobre medida a partir de tomografía del paciente, dado que los cirujanos solicitan que sean elaboradas específicamente con material plástico biocompatible que se hace con moldeo e inyección, por lo cual Tomoguide no puede financiar debido a las siguientes razones:

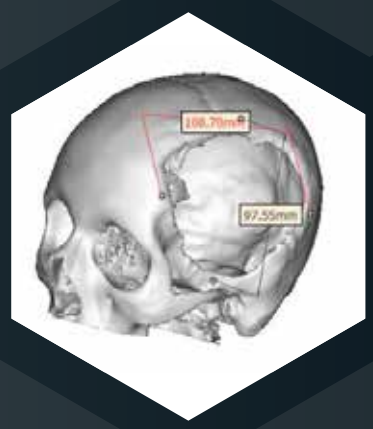
1. Se requiere una alta inversión en materia prima, equipos especializados de maquinado CNC y de inyección generalmente son de uso industrial.
2. Existe Insuficiente oferta de personal profesional técnico y especializado para el manejo y mantenimiento de equipos CNC y de inyección.
3. Altos tiempos de manufactura aplicando la tecnología asociada a CNC.
4. Alta dificultad para mantener un ambiente controlado al momento de fabricación de cada prototipo clínico.
5. Gran cantidad de desecho de moldes en acero inoxidable por único uso.
6. Alto consumo de energía y agua.
7. Necesidad del mercado no satisfecha.

La fuente de inspiración para este proyecto consiste, en la utilización de material plástico PEEK (Poliether-ether-Ketone) biocompatible (plástico muy resistente, de baja abrasión, soporta las temperaturas elevadas, tiene una densidad que es la mitad del aluminio, soporta la corrosión de ácidos y en la industria de la automoción se emplea para sustituir componentes metálicos) dadas sus optimas propiedades mecánicas (compresión y tensión de flexión) , lo hacen un material seguro para uso médico y ya probado en países de la Unión Europea y en Estados Unidos.



Idea

La idea consiste en el Desarrollo de una plataforma tecnológica para la gestión del marketing de proximidad de manera integral a la gestión de los recursos empresariales en las mipymes



Prototipo

El proyecto se desarrolló bajo el lenguaje de PL/SQL base de datos Orcle y Frame Work The Smart Flex

Para el desarrollo del prototipo se llevaron a cabo las siguientes fases:

1. Diseño y construcción de una Plataforma de Planificación de Recursos Empresariales.
2. Diseño y construcción de una App de Marketing Digital, que genero alertas de proximidad por GPS. (Arquitectura de software con integración de la Plataforma de Recursos Empresariales y App)
3. Se Implementó una Arquitectura que soporto la integración de la Plataforma de Recursos Empresariales y App.
4. Se desarrolló los WebServices que integran la Plataforma de Recursos Empresariales y App.



TOMOGUIDE

Fases de la Innovación del Proyecto

Experimentación

Para llevar a cabo la experimentación de los módulos de la plataforma desarrollados se llevaron a cabo las siguientes actividades:

1. formación en metodologías Agiles: Scrum
2. Selección de la tecnología para la arquitectura del Software
3. Se realizó verificación y pruebas de sistema para los componentes del software, así como el cumplimiento de estándares para el diseño programación e implementación

   Realización de pruebas para asegurar la integración de los webservices con el ERPweb.

Validación y Ajuste

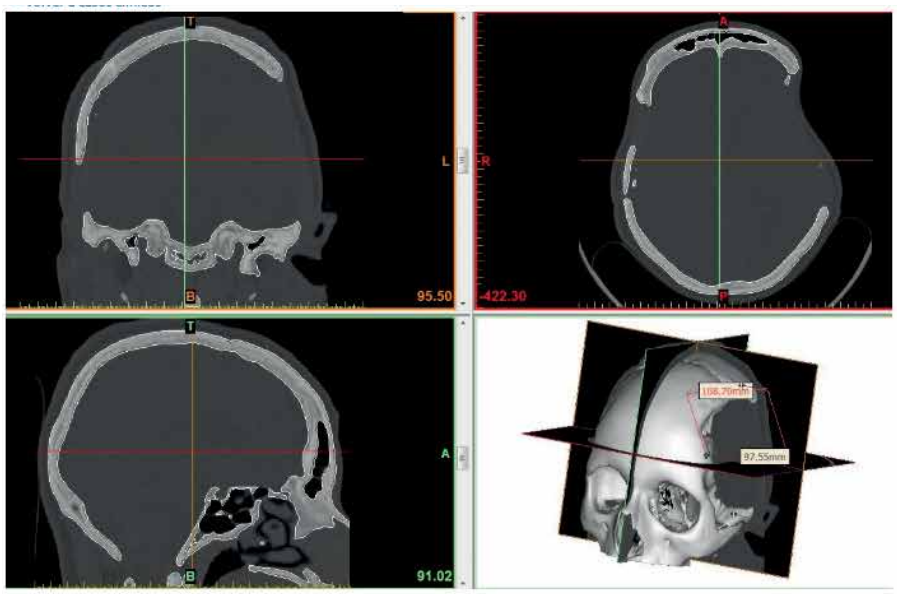
De acuerdo a las verificaciones, pruebas realizadas y evaluación de riesgo del sistema se llevaron a cabo los ajustes correspondientes para el adecuado funcionamiento del software. Así mismo la evaluación de los riesgos técnicos y feedback para la mejora continua.

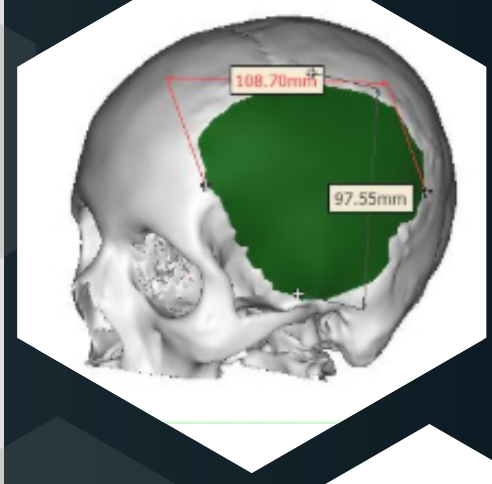
Comercialización

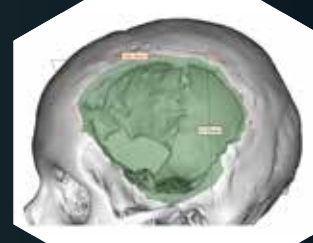
Se realiza la gestión para la entrega de licencia de uso de la plataforma Web de planificación de recursos empresariales para procesos de formación.

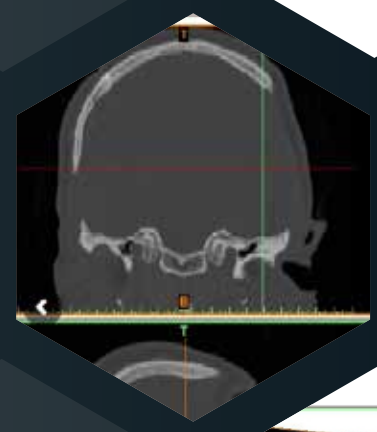
Impactos:

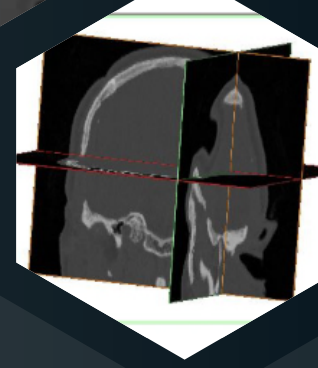
1. Innovación tecnológica integral que contribuye a la gestión de los recursos empresarial en las mipymes.
2. Mejora del posicionamiento y la competitividad.
3. Mejoramiento en la gestión de la información para la mipyme y compradores en tiempo real
4. Mejoramiento en la comunicación y promoción sobre lanzamientos, ofertas y productos de intereses para los usuarios











Cablazquez SAS

Nueva línea de negocio para Cablazquez que permita a cultivadores de fruta de tamaño mediano, tener productos clasificados para el mercado objetivo con sistemas portables alimentados con energia fotovoltaica



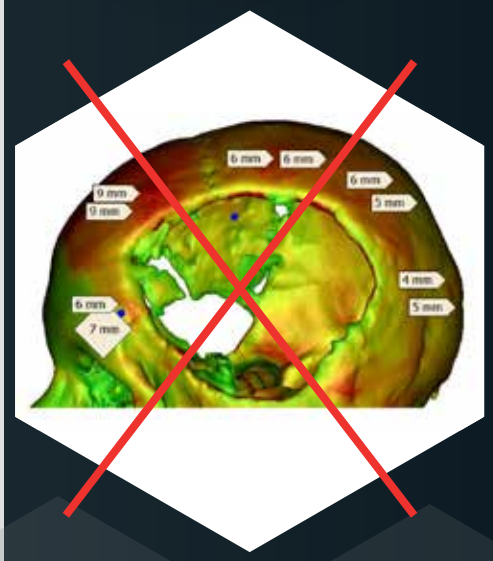
Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

Para el sector hortofrutícola existen dos tipos de clasificación: la manual que se hace con el apoyo de una banda transportadora que lleva la fruta hacia los operarios clasificadores y unas rampas al lado de cada operario donde depositara la fruta clasificada. El segundo tipo es la automática, los cuales requieren de una gran área para su instalación, altos costos de inversión y mantenimiento y consumo de energía, y son estáticas.

Considerando que el hecho de clasificar las frutas por tamaño, incrementa su valor agregado en el mercado, pues el distribuidor puede ofrecerle al consumidor frutas más homogéneas y diferenciadas, afectando el precio. Al hacer el proceso de clasificación de forma mecánica se reduce el Número de "toques" a la fruta, aumentando su vida en estantería.

De esta necesidad se origina la fuente de inspiración de este proyecto, con el fin de poder generar un prototipo de un sistema clasificador (máquina y programación) de fruta de tamaño mediano, la cual resolverá en gran medida el problema de los cultivadores relacionado con la pérdida de productividad con relación a selección de fruta vs precio en el mercado objetivo y obtención de información del cultivo en etapa de pos cosecha: cantidad de fruta de tamaño por peso del lote de producida y efectivamente comercializada según su clasificación.



Idea

La idea consiste en desarrollar una nueva línea de negocio, que permita a los cultivadores de fruta de tamaño mediano, tener productos clasificados para el mercado objetivo con sistemas portables alimentados con energía fotovoltaica.



Prototipo

El desarrollo del prototipo comprendió las siguientes actividades:

a. Diseño del Sistema de clasificación de frutas que responde a las características de portabilidad y de alimentación con energía fotovoltaica.

b. Diseño y Programación del sistema electrónico, de control y de comunicación

c. Diseño mecánico y electrónico final del prototipo

d. Fabricación, ensamble y programación del sistema de clasificación alimentado por energía fotovoltaica (fuentes alternas).

e. Programación de informes de gestión del sistema de clasificación para el Agricultor.



CABLAZQUEZ S.A.S.

Trabajamos para que el hombre tenga un mejor campo

Fases de la Innovación del Proyecto

El desarrollo y generación del prototipo se enfocó en un sistema que cumple con ser:

1. Innovativo: actualmente no existe un sistema similar en el mercado latino-americano ni hay referencias de algo parecido.
2. Accequible: Para que un agricultor mediano pueda adquirir el sistema no debe superar un precio de US$4,000, similar al costo anual de tener un operario (salario + prestaciones). También puede acceder a la clasificación a través del alquiler del equipo, o del servicio de clasificación en el lote.
3. Portable: Que se pueda llevar al lote donde se está cosechando la fruta, por eso debe tener una fuente de poder autónoma, por ende, el sistema debe tener un bajo consumo de Energía. Esto, reduce los costos de transporte, porque la fruta no va a la planta de clasificación y después al mercado, sino que la clasificadora va al lote y sale clasificada al mercado.
4. Volumen de cosecha en banda: del orden de 2,000 unidades por hora, reduciendo el número de toques de la fruta que es de aproximadamente 8 toques a 2. Especialmente diseñado para Frutas de tamaño mediano como Piña, Papaya y Mango.
5. Diseño del prototipo considerando las especificaciones mecánicas y electrónicas para pasar posteriormente al ensamble y a la Programación del sistema electrónico, de control y de comunicación que permitirá generar y transmitir datos vía wifi - BT - SIM a dispositivos móviles y a PC. En esta etapa, durante el diseño, se valida nuevamente con los futuros usuarios.

Experimentación

Considerando que es un prototipo que requiere precisión en su funcionamiento para la emisión de datos al cultivador, que le permita tomar decisiones con respecto a la cosecha y pos cosecha, se plantearon y realizaron 4 Pruebas preliminares y finales en campo donde se determinó y analizo el comportamiento de la clasificación automatizada, la eficiencia y la seguridad del sistema, las cuales salieron bien, de acuerdo a las especificaciones establecidas.

Validación y Ajuste

Como parte de la validación y ajuste, se realizaron dos calibraciones para determinar de manera oficial el porcentaje de variación en la medida.

Se llevó a cabo la elaboración y validación de manuales e instructivos: operación del sistema, Mantenimiento, y Salud ocupacional y seguridad en el Trabajo.

Comercialización

- ✓ Se elaboró un Plan de negocios estructurado para la producción y comercialización del sistema desarrollado de clasificación por tamaños alimentado con energía fotovoltaica y el Diseño de instrumentos para la introducción de un nuevo producto en el mercado de equipos de manejo de materiales y logística para la agroindustria.
- ✓ Se diseñaron instrumentos para la introducción y comercialización de un nuevo producto en el mercado de equipos de manejo de materiales y logística para la Agro-industria.



Asociación de Agricultores del Occidente Colombiano

Desarrollo de una nueva línea de producto a partir de la combinación de jugo de uva isabella (vitis labrusca) y cristales de áloe vera (áloe barbadensis miller) en la planta de adagro en el municipio de la unión - Valle del Cauca-



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

Para el sector hortofrutícola existen dos tipos de clasificación: la manual que se hace con el apoyo de una banda transportadora que lleva la fruta hacia los operarios clasificadores y unas rampas al lado de cada operario donde depositara la fruta clasificada. El segundo tipo es la automática, los cuales requieren de una gran área para su instalación, altos costos de inversión y mantenimiento y consumo de energía, y son estáticas.

Considerando que el hecho de clasificar las frutas por tamaño, incrementa su valor agregado en el mercado, pues el distribuidor puede ofrecerle al consumidor frutas más homogéneas y diferenciadas, afectando el precio. Al hacer el proceso de clasificación de forma mecánica se reduce el Número de "toques" a la fruta, aumentando su vida en estantería.

De esta necesidad se origina la fuente de inspiración de este proyecto, con el fin de poder generar un prototipo de un sistema clasificador (máquina y programación) de fruta de tamaño mediano, la cual resolverá en gran medida el problema de los cultivadores relacionado con la pérdida de productividad con relación a selección de fruta vs precio en el mercado objetivo y obtención de información del cultivo en etapa de pos cosecha: cantidad de fruta de tamaño por peso del lote de producida y efectivamente comercializada según su clasificación.



Idea

La idea consiste en desarrollar una nueva línea de negocio, que permita a los cultivadores de fruta de tamaño mediano, tener productos clasificados para el mercado objetivo con sistemas portables alimentados con energía fotovoltaica.



Prototipo

El desarrollo del prototipo comprendió las siguientes actividades:

a. Diseño del Sistema de clasificación de frutas que responde a las características de portabilidad y de alimentación con energía fotovoltaica.

b. Diseño y Programación del sistema electrónico, de control y de comunicación

c. Diseño mecánico y electrónico final del prototipo

d. Fabricación, ensamble y programación del sistema de clasificación alimentado por energía fotovoltaica (fuentes alternas).

e. Programación de informes de gestión del sistema de clasificación para el Agricultor.



Fases de la Innovación del Proyecto

El desarrollo y generación del prototipo se enfocó en un sistema que cumple con ser:

1. Innovativo: actualmente no existe un sistema similar en el mercado latino-americano ni hay referencias de algo parecido.
2. Accequible: Para que un agricultor mediano pueda adquirir el sistema no debe superar un precio de US$4,000, similar al costo anual de tener un operario (salario + prestaciones). También puede acceder a la clasificación a través del alquiler del equipo, o del servicio de clasificación en el lote.
3. Portable: Que se pueda llevar al lote donde se está cosechando la fruta, por eso debe tener una fuente de poder autónoma, por ende, el sistema debe tener un bajo consumo de Energía. Esto, reduce los costos de transporte, porque la fruta no va a la planta de clasificación y después al mercado, sino que la clasificadora va al lote y sale clasificada al mercado.
4. Volumen de cosecha en banda: del orden de 2,000 unidades por hora, reduciendo el número de toques de la fruta que es de aproximadamente 8 toques a 2. Especialmente diseñado para Frutas de tamaño mediano como Piña, Papaya y Mango.
5. Diseño del prototipo considerando las especificaciones mecánicas y electrónicas para pasar posteriormente al ensamble y a la Programación del sistema electrónico, de control y de comunicación que permitirá generar y transmitir datos vía wifi - BT - SIM a dispositivos móviles y a PC. En esta etapa, durante el diseño, se valida nuevamente con los futuros usuarios.

Experimentación

Considerando que es un prototipo que requiere precisión en su funcionamiento para la emisión de datos al cultivador, que le permita tomar decisiones con respecto a la cosecha y pos cosecha, se plantearon y realizaron 4 Pruebas preliminares y finales en campo donde se determinó y analizo el comportamiento de la clasificación automatizada, la eficiencia y la seguridad del sistema, las cuales salieron bien, de acuerdo a las especificaciones establecidas.

Validación y Ajuste

Como parte de la validación y ajuste, se realizaron dos calibraciones para determinar de manera oficial el porcentaje de variación en la medida.

Se llevó a cabo la elaboración y validación de manuales e instructivos: operación del sistema, Mantenimiento, y Salud ocupacional y seguridad en el Trabajo.

Comercialización

- ✓ Se elaboró un Plan de negocios estructurado para la producción y comercialización del sistema desarrollado de clasificación por tamaños alimentado con energía fotovoltaica y el Diseño de instrumentos para la introducción de un nuevo producto en el mercado de equipos de manejo de materiales y logística para la agroindustria.
- ✓ Se diseñaron instrumentos para la introducción y comercialización de un nuevo producto en el mercado de equipos de manejo de materiales y logística para la Agro-industria.









Cooperativa de Ganaderos
del Centro y Norte del Valle del Cauca

Producción Ganadera Sostenible Mediante la Implementación de Sistemas Silvopastoriles Intensivos.



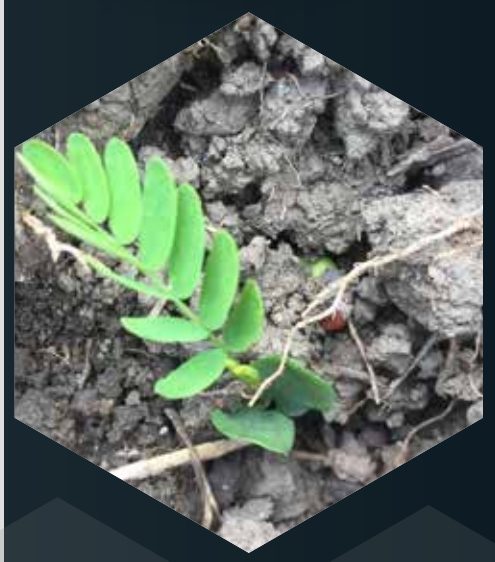
Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

La inspiración para esta innovación de proceso provino de la Ley 1844 de 2017 mediante la cual Colombia asume el compromiso de reducir en un 20 por ciento, antes del 2030, las emisiones de gases de efecto invernadero.

El documento Conpes 3867 "ESTRATEGIA DE PREPARACIÓN INSTITUCIONAL PARA LA PAZ Y EL POSCONFLICTO" propone direccionar esfuerzos desde la política pública para el desarrollo social y económico de las zonas rurales para la paz, en temas como: "LA GENERACIÓN DE INGRESOS Y PROYECTOS PRODUCTIVOS AGROPECUARIOS, NO AGROPECUARIOS, TURÍSTICOS Y CULTURALES".

Desde la Dirección Nacional de Planeación, DNP, indica "La Política de desarrollo productivo", donde establece acciones para focalizar los esfuerzos en áreas del conocimiento y tecnologías habilitantes prioritarias de acuerdo con las capacidades de investigación construidas en el país, así como a los desafíos económicos y sociales que enfrenta Colombia.



Idea

Consiste en Establecer un sistema de producción silvopastoriles en fincas ganaderas, para mejorar la gestión de recursos naturales, e incrementar la prestación de los servicios ambientales y elevar la productividad de las fincas de los asociados de cogancevalle.



Prototipo

Para el proceso de prototipado se estructuro los siguientes pasos que permitieron diseñar el prototipo para posteriormente implementarlo:

1. Caracterización de suelos: Porosidad, Drenaje, Actividad biológica, Propiedades físicas y químicas (laboratorio).
2. Evaluación técnico económica del modelo ganadero existente.
3. Adecuación Lote: Sobrepastoreo, podas y raleo.
4. Preparación: Primera Rastra, descepar, desmatonar, subsolada, surcado y Caballoneo.
5. Instalación de Acueducto Ganadero.
6. Siembra de Leucaena Leucocephala: Preparación de la Semilla (Escarificación, adherente, Inoculación, Peletizacion) - Siembra de manera mecánica y aplicación de la pendimetalina.
7. Siembra de pasto Guinea Tanzania, destapar la Leucaenas, aplicación de Fertilizantes.
8. Medición de técnico económica de parámetros ganaderos con la implementación del sspi.
9. Análisis de los parámetros y retroalimentación a los ganaderos con la información obtenida.



COGANCEVALLE®
COOPERATIVA DE GANADEROS DEL CENTRO Y NORTE DEL VALLE DEL CAUCA
Es Apoyo Efectivo al Ganadero!

Fases de la Innovación del Proyecto

Experimentación

La fase de experimentación consistió en implementar en tres fincas ganaderas, la adopción de sistemas silvopastoriles intensivos, mejorando la biodiversidad, la productividad y evitando degradación de suelos.

Validación y Ajuste

En esta fase se realizó la Validación el sistema silvopastoril, con parámetros para medir y verificar el desempeño; desarrollo y ejecución del proyecto, se estructuraron los protocolos para evaluar los parámetros, antes y después de implementar el sistema silvopastoril.

Posteriormente se realizó capacitación a la comunidad en manejo y establecimiento de sistemas silvopastoriles, impulsando la adopción éstas prácticas para el mejoramiento de la productividad, así mismo se aprobó y adoptaron los sistemas de producción SSPI (Silvio Pastoriles e intensivos) en fincas ganaderas de los asociados a Cogancevalle

Comercialización

Desarrollo y publicación de los resultados de nuevo conocimiento (artículo científico).

IMPACTO

1. Un Sistema SSPI implementado, que consiste en los suelos caracterizados, lote adecuado y preparado con acueducto ganadero, sembrado con leucadena y pastos guinea Tanzania.
2. Un análisis estadístico para monitorear los indicadores de evaluación de cada finca con la herramienta software ganadero.
3. Una campaña de promoción y adopción del nuevo sistema para las fincas ganaderas.
4. La publicación en conjunto con el SENA (CAEB) de los resultados de la implementación para el beneficio del sector agro y ambiental en pro de fortalecer la gestión del conocimiento.









ZC Group S.A.S

Creación de tres nuevos productos de la App Pekiz como innovación al modelo de negocio y aumento de la competitividad de la empresa.



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

La inspiración de esta innovación en producto proviene del auge que actualmente se vive con las aplicaciones móviles, especialmente en los últimos años.

El ministro de MINTIC afirma que en Colombia, las empresas dedicadas a la creación de aplicaciones podrían ser el "primer eslabón" en lo que él denominó "la nueva economía digital".

Además, expertos del sector coinciden en que las aplicaciones móviles se han convertido en uno de los mercados con más posibilidades de crecimiento en los próximos años debido a la acelerada venta de dispositivos móviles como Smartphone, Smart tv, y wearables. Muestra de ello entre enero y marzo de 2017 los ingresos brutos de las aplicaciones móviles en App Store y Google Play - sin incluir los juegos- rondaron US$2.190 millones.

Con estos nuevos productos, podremos pasar de estar presentes en 19 jardines infantiles que suman 920 niños, a 100 jardines que representan poco más de 5000 niños en un mercado potencial de más de 160.000 niños que asisten a jardines infantiles en Colombia. Este proyecto nos lleva a innovar fuertemente en nuestro producto y por consiguiente en el modelo de negocio y nos permitirá ampliar considerablemente nuestra participación en el mercado. Para lograrlo necesitamos invertir en los desarrollos tecnológicos de producto y en el cambio de nuestro modelo de servicios



Idea

Consiste en Crear tres nuevos productos de la App Pekiz como innovación al modelo de negocio y aumento de la competitividad de la empresa.



Prototipo

Para el proceso de prototipado se estructuro los siguientes pasos que permitieron diseñar el prototipo para posteriormente implementarlo:

1. Creación de prototipos gráficos funcionales mediante los cuales realizaremos las validaciones necesarias con un grupo representativo de usuarios actuales y con nuestro equipo interno
2. Prototipo y Diseño de Pekiz Premium (Web y App)
3. Web Pekiz Premium
4. Apps Pekiz Premium
5. Prototipo y Diseño de Pekiz Estándar (Web y App)
6. Web Pekiz Estándar
7. Apps Pekiz Estándar
8. Prototipo y Diseño de Pekiz Básica (Web y App)
9. Web Pekiz Básica
10. Apps Pekiz Básica



Pencil

Fases de la Innovación del Proyecto

11. Desarrollo de las nuevas funciones que incluirán cada uno de los 3 productos tanto a nivel web como en Apps apoyándonos en la metodología SCRUM nos permite es un proceso que se aplica de manera regular buenas prácticas para trabajar en equipo y obtener el mejor resultado posible del proyecto, ya que permite de manera flexible adaptar los cambios a los desarrollos, en esta metodología la innovación, competitividad, productividad y flexibilidad son elementos fundamentales.

Experimentación

En esta fase se realizaron las pruebas técnicas y funcionales de los productos y Lanzamiento de un producto BETA a usuarios seleccionados para realizar pruebas. Y se escogieron unos usuarios puntuales para la realización de las pruebas pertinentes.

Validación y Ajuste

En esta fase se realizó la validación y ajuste delos tres nuevos productos de las apps el cual consistió en revisar su funcionalidad y la interacción de la aplicación y su enorme potencial. Se establecieron los ajustes necesarios para cada una de las aplicaciones buscando resolver el mejor desempeño de la herramienta tecnológica manteniendo las principales funcionalidades.

Comercialización

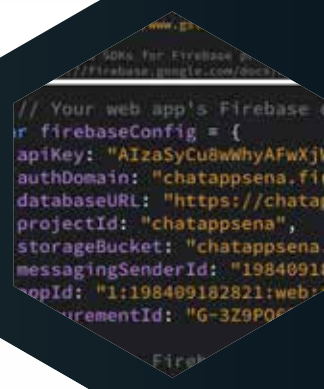
Lanzamiento de las tres apps a través de su página web, google playstore y appstore.

IMPACTO

1. Tres nuevos productos a través de las herramientas tecnológicas actuales
2. Productos especializados en comunidades educativas
3. Mejoramiento de la productividad de la herramienta tecnológica.
4. Elevar la competitividad de la empresa a través de un producto diferenciador y especializada en el sector educativo.
5. Generación de empleo.











Tableros Electricos S.A. Tablesa

Creación de tres nuevos productos de la App Pekiz como innovación al modelo de negocio y aumento de la competitividad de la empresa.



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

TABLEROS ELECTRICOS S.A., TABLESA es una empresa colombiana del sector eléctrico fabricante de equipos para alojar componentes eléctricos para la protección, el control y maniobra de la energía eléctrica. Fue fundada el 6 de abril de 1990. Desde entonces ha participado en importantes proyectos a nivel Nacional e Internacional.

Los tableros eléctricos son la estructura donde se concentran los dispositivos de conexión, control, maniobra, protección, medida, señalización y distribución de energía, todos estos permiten que una instalación eléctrica funcione de una manera segura.

En la actualidad la necesidad de monitorear y controlar el sistema eléctrico en tiempo real ha desarrollado la integración de diferentes tecnologías (tablero inteligente). Esta solución es muy costosa, en proporción se eleva hasta en un 40% del costo de venta inicial sin estas características, y solo los macro proyectos y las grandes industrias de procesos como petroleras, centrales hidroeléctricas, ingenios y papeleras pueden acceder a ella.

La energía resulta trascendental para todo proceso productivo, sea en la modalidad que sea, esta permite el desarrollo de los procesos en las organizaciones. Aunque este insumo es de vital importancia para las organizaciones la única información que estas tienen sobre este, es un valor global que es suministrado por la empresa de energía a través de una factura.

De allí se deriva como fuente de inspiración para Tablesa SA la oportunidad de desarrollar un sistema que le ayude a las organizaciones a tener información sobre los parámetros eléctricos, utilizando el IoT (Internet de las Cosas).



Idea

Consiste en Desarrollar un sistema para capturar, almacenar y visualizar información de parámetros eléctricos de los tableros eléctricos basados en el IoT (Internet de las cosas) para que las empresas colombianas puedan optimizar el uso de la energía y obtener mayor rentabilidad.



Prototipo

Para el desarrollo del prototipo se llevaron a cabo 6 etapas:

- ✓ **ETAPA 1. DEFINICION DE REQUERIMIENTOS TECNICOS Y LEGALES:** El objetivo de esta fase es el definir, a partir de las necesidades de los usuarios, los requerimientos, funcionalidades y arquitectura base del sistema (local y distribuida), tales como la variables eléctricas a medir, la frecuencia de adquisición de datos, las capacidades del bus de comunicación, la modularidad de los componentes del sistema, el almacenamiento de datos, las características metrológicas del hardware, las restricciones, las funcionalidades del aplicativo de gestión energética, entre otras.

- ✓ **ETAPA 2. DISEÑO DEL SISTEMA :** Con base en un estudio del estado del arte y de acuerdo con los requerimientos definidos en la primera etapa se diseñara la arquitectura hardware de la solución (dispositivos y componentes del sistema), la infraestructura de comunicación (protocolos y tecnologías para arquitecturas locales y distribuidas) y la arquitectura del aplicativo de gestión energética (base de datos, front end processor y servidor web).



Fases de la Innovación del Proyecto

- ✓ **ETAPA 3. IMPLEMENTACION COMPONENTE HARDWARE E INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIÓN:** Con base en el diseño realizado en la etapa 2, se ejecutaran las actividades de implementación de los componentes hardware de desarrollo propio, la selección de los dispositivos comerciales a utilizar en el sistema y la integración de todos los elementos a la infraestructura de comunicación diseñada para la solución (arquitectura local y distribuida).

- ✓ **ETAPA 4. IMPLEMENTACIÓN COMPONENTE SOFTWARE:** Con base en los requerimientos y funcionalidades definidas en la etapa 1 y el diseño concebido en la etapa 2 se desarrollará el aplicativo de gestión energética incluyendo la interfaz gráfica de usuario, la base de datos y la interfaz (front end processor FEP) para la comunicación con la infraestructura hardware.

Experimentación

En la etapa de experimentación Se integrará la solución a un tablero de baja tensión y se ejecutaran pruebas de desempeño y robustez simulando diferentes tipos escenarios de uso (distintos tipos de carga y fallos eléctricos programados) realizando un seguimiento a través de las interfaces de usuario

Validación y Ajuste

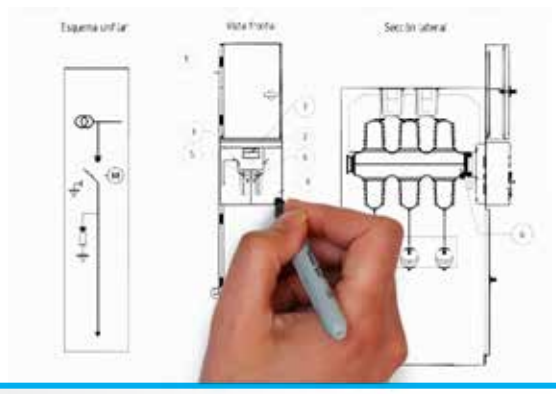
En esta fase se integró todo el sistema y se verificó el correcto funcionamiento de los componentes implementados, así como manuales de instalación y operación del sistema, que permitan que los técnicos de la compañía adquieran la capacidad para aplicar la tecnología desarrollada, y el Manual de Operación e instalación del Sistema de captura, almacenamiento y visualización de información de parámetros eléctricos, seguido de un Informe de Validación de Sistema de capturar, almacenamiento y visualización de información de parámetros eléctricos.

Comercialización

Se desarrolló hasta la etapa de prototipo y su correspondiente validación.

IMPACTO

1. Innovación tecnológica de producto.
2. Mejoramiento de competitividad y rentabilidad.
3. Mejoramiento de la productividad.
4. Mejoramiento y optimización en el uso de la energía.
5. Generación de empleo.











Tralalá Centro Estimulación Artistíca S.A.S.

Desarrollo de campanas armonizantes, temperadas perfectamente con sonidos armónicos para aplicación en musicoterapia, educación y salud.



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

La fuente de inspiración para este proyecto se origina de la necesidad de encontrar un instrumento musical que armonice espacios familiares, educativos, de salud y recreación.

Las campanas armonizantes ofrecen apoyo en procesos de musicoterapia dirigidos a personas en condición de discapacidad, tratamiento psicológico y adultos mayores en especial con alzheimer.

Asimismo son útiles en espacios terapéuticos grupales dirigidos a comunidades en situación vulnerabilidad y a grupos de educativos o empresariales.



Idea

Consiste en Diseñar y fabricar nuestras campanas armonizantes, temperadas perfectamente con sonidos armónicos para aplicación en musicoterapia, educación y salud.



Prototipo

Para el desarrollo del prototipo se llevaron las siguientes etapas:

1. se documentó la experiencia que se tiene actualmente en la fabricación del producto, esto significa proveedores, procesos, modelos y en la medida de lo posible el Know How existente.
2. Se elaboraron los planos de los productos seleccionados, esto implica determinar materiales, procesos de transformación y parámetros de calidad de cada componente.
3. Se elaboró la estructura de los componentes de cada uno de los modelos escogidos.
4. Se definieron los procesos internos.
5. Se elaboraron las especificaciones de materiales para la recepción de los componentes de parte de los proveedores externos.
6. Se elaboraron los estándares de operación para el ensamble de los componentes.







Fases de la Innovación del Proyecto

Experimentación

Para esta fase se definió el protocolo para el desarrollo y fabricación de cada modelo y se realizó la prueba piloto de la línea de producción.

Validación y Ajuste

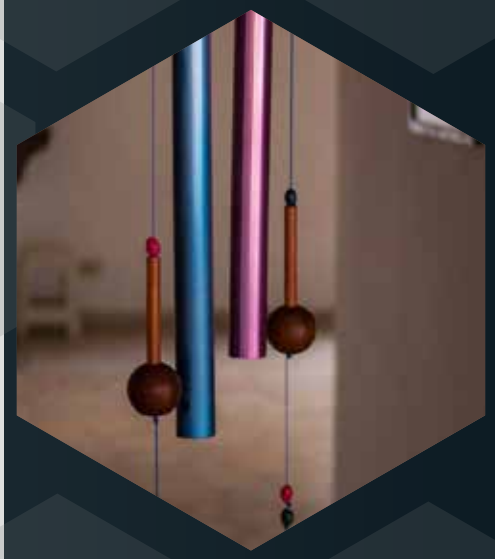
De acuerdo a la prueba piloto de la línea de producción realizada en la experimentación se lleva a cabo la validación y ajuste en la línea de producción.

Comercialización

Se desarrolló hasta la etapa de prototipo y su correspondiente validación.

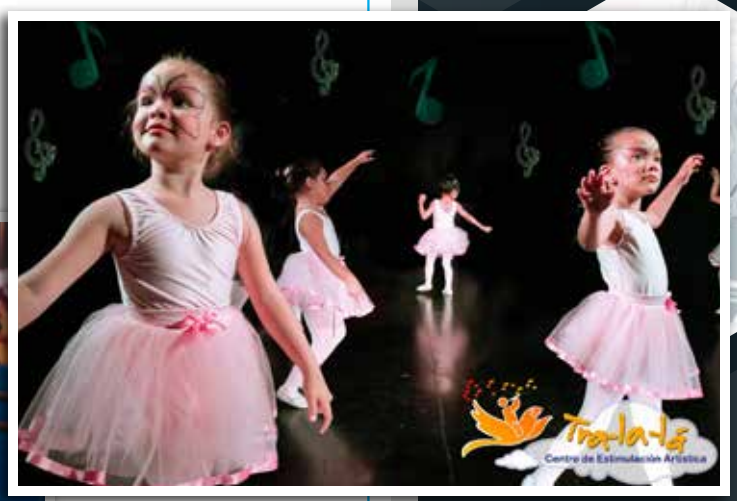
IMPACTO:

1. Desarrollo de nuevo producto.
2. Generación de empleo.
3. Mejoramiento de la productividad.











Protecnica Ingenieria S.A.S.

Desarrollo y validación de un producto biodegradable para sustituir el uso del nonilfenol 10 moles en la industria agrícola, aseo y textil.



Fases de la Innovación del Proyecto

Inspiración

La fuente de inspiración para el desarrollo de este proyecto basado en la innovación de producto se genera en que actualmente existe una problemática ambiental relacionada con el uso del nonilfenol, la cual radica en que éste compuesto puede ser liberado de polímeros y contenedores plásticos al medio ambiente en condiciones de bajas y altas temperaturas, además de lo anterior, se destaca que los surfactantes son desechados en cuerpos acuáticos como ríos y como consecuencia se presenta la absorción o consumo de dicho compuesto en peces y mamíferos debido a su alta solubilidad en agua (Mortazavi et al. 2012).

Adicionalmente, se ha identificado que la acumulación de éste compuesto incrementa el estrés oxidativo produciendo especies reactivas de oxígeno tales como superóxido, radicales hidroxilo y peróxido de hidrógeno, generando toxicidad en los tejidos animales, la cual está asociada a la aparición de enfermedades como diabetes, obesidad, desórdenes cardiovasculares y cáncer (Moghadamnia et al. 2016).

Los nonilfenol son surfactantes no iónicos ampliamente utilizados como detergentes y emulsificantes, estos compuestos se encuentran en el agua subterránea, aguas residuales y sedimentos de algunos ríos (Fan et al. 2016).



Idea

Consiste en Desarrollar y Validar un producto tensoactivo biodegradable que sustituya el uso del Nonil Fenol 10 moles en la industria agrícola aseo y textil para generar un impacto ambiental positivo.



Prototipo

El proceso de prototipado inicio con una investigación en la industria agrícola que permitiera establecer que productos podían sustituir el uso de Nonil Fenol 10 moles cumpliendo las especificaciones técnicas y regulaciones e impacto ambiental de los sectores donde se aplicaría el producto para desarrollar el prototipo se estructuro un equipo de investigación y desarrollo con el cual se definieron los criterios de formulación, materias primas a utilizar, especificaciones recomendadas de la materia prima, estabilidad y uso específico del sector agro y aseo y se definieron las condiciones del proceso.

Una vez se contó con toda la información se realizaron los análisis de biodegrabilidad que permitieran emitir los conceptos ambientales de bajo impacto.





PROTECNICA INGENIERIA
Especialidades Químicas

Fases de la Innovación del Proyecto

Experimentación

Para el proceso de experimentación y poder realizar las pruebas para esta fase de la metodología se contó con el apoyo de la Seccional SENA Buga, quien apoyo las pruebas en campos agro y aseo, y se conoto con SENA Medellín para realizar las pruebas en el sector textil.

Validación y Ajuste

Para el proceso de validación y ajuste se realizó la evaluación de desempeño del producto y se logró estructurar un manual de formulaciones el cual estandarizo el proceso no solo de formulación sino productivo para el nuevo producto.

Se realizaron las validaciones y ajustes pertinentes en el estándar del proceso y en la formulación de los componentes del nuevo producto, lo cual dio como resultado estabilizar las formulas del nuevo producto con sus correspondientes validaciones en campo.

Comercialización

Se estableció el manual de formulaciones y se desarrolló el nuevo producto pendiente de lanzar al mercado.

IMPACTO

1. Generación positiva de impacto en el medio ambiente.
2. Mejoramiento en la competitividad de la industria
3. Mejoramiento de la productividad.
4. Generación de empleo
5. Generación de impacto en los resultados de venta.









FOMENTO DE LA
INNOVACIÓN
Y DESARROLLO
TECNOLÓGICO EN LAS EMPRESAS

6

INVERSIONES DEL PROYECTO



FOMENTO DE LA
INNOVACIÓN
Y DESARROLLO
TECNOLÓGICO EN LAS EMPRESAS

7

RESUMEN SEMINARIO INTERNACIONAL

En el marco del programa:

FOMENTO DE LA
INNOVACIÓN
Y DESARROLLO
TECNOLOGICO PRODUCTIVO
EN LAS EMPRESAS

SEMINARIO INTERNACIONAL "ESTRATEGIA Y GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN"



Carlos Seaton

Doctor en ingeniería con amplia experiencia en procesos de gestión de la innovación y el conocimiento desde la perspectiva de las organizaciones.

Realizó estudios sobre Gestión de la Innovación en la "Sloan School of Management" del MIT, y sobre técnicas Avanzadas de Consultoría con el Dr.Chris Argyris de la Universidad de Harvard.



David Francis

Doctor en Gestión de la Innovación y en Educación, Investigador principal en el Centro de Investigaciones sobre la Gerencia de la Innovación (CENTRIM), Consultor Experto internacional en el área de gerencia de la innovación, desarrollo organizacional y posicionamiento estratégico. Profesor visitante de la Escuela de Negocios Henley de Inglaterra. Ha realizado servicios de Consultoría y Entrenamiento Gerencial en 29 países.


SENA
SERVICIO NACIONAL
DE APRENDIZAJE
Centro Nacional de Productividad
Bienvenidos al
SEMINARIO INTERNACIONAL
ESTRATEGIA Y GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN
y
LA INNOVACIÓN POST COVID-19
La agilidad organizacional, factor clave
para la búsqueda de respuesta y su
aplicación en la sociedad Post COVID-19


SENA
SERVICIO NACIONAL
DE APRENDIZAJE
Activar Windows

FOMENTO DE LA
INNOVACIÓN
Y DESARROLLO
TECNOLÓGICO EN LAS EMPRESAS

8

SEPARATA LABORATORIOS
DE INNOVACIÓN

Metodología de Formulación de Proyectos



Centro Nacional de Productividad
COLOMBIA
Producimos Resultados

Centro Nacional de Productividad
COLOMBIA
Producimos Resultados

21 Años

Calle 54N No. 3BN-79
Barrio La Flora
Tel:l 655 0905
Cel. 314 617 1048