

## **REGISTRATION FORM**

### **Student Entrepreneurship and Innovation Competition**

#### **LACCEI 2022**

Leading student: Lina María Torres González

e-mail address: litorres@utb.edu.co WhatsApp number: 3226195220

Faculty member endorsing the project: Luis, Arraut

e-mail address: larraut@utb.edu.co

University: Universidad Tecnológica de Bolívar

Program of studies: Ingeniería Biomédica, Finanzas y Negocios Internacionales, Comunicación Social, Ingeniería Mecatrónica e Ingeniería Mecánica.

Second team member: Michelle Botero López

Third team member: Juliana Vargas Herrera

Fourth team member: Cristian Maquilon Mejia

Fifth team member: Ángel Carrascal Salcedo

#### **Resumen:**

El producto creado en la empresa Idea Box, se basa en un panel elaborado como una lámina semitransparente que tomará la energía solar para así generar electricidad en el invernadero y permitir que los cultivos logren obtener la radiación solar necesaria para generar La Radiación Fotosintéticamente Activa (RFA). La propuesta de paneles semitransparentes es innovadora y cumple con los objetivos de desarrollo sostenible, además es eficiente al tener una fuente inagotable de energía como lo es la energía solar fotovoltaica. En general estos paneles semitransparentes se diseñarán para transmitir a las plantas solamente las longitudes de ondas de luz que son necesarias para realizar la fotosíntesis, mientras que la otra parte de ese espectro que no se utiliza se filtrará para generar electricidad en el invernadero.

## **Abstract**

The product created by the company Idea Box is based on a panel made as a semi-transparent sheet that will take solar energy to generate electricity in the greenhouse and allow crops to obtain the solar radiation needed to generate Photosynthetically Active Radiation (PAR). The proposal of semi-transparent panels is innovative and meets the objectives of sustainable development, it is also efficient to have an inexhaustible source of energy such as solar photovoltaic energy. In general, these semi-transparent panels will be designed to transmit to the plants only the wavelengths of light that are necessary for photosynthesis, while the other part of the spectrum that is not used will be filtered to generate electricity in the greenhouse.

## **Definición del problema**

La energía, algo por lo que ha trabajado durante siglos y cómo obtenerla. Es factor clave en nuestra sociedad, sin ella colapsaría el mundo, pero los avances tecnológicos han hecho que cada vez sea más fácil de obtener y transportar a lugares. Aunque también debemos tener en cuenta que impacto tiene en el medio ambiente la producción de energía. Las organizaciones mundiales preocupadas por el futuro de nuestro planeta y de lo que se encuentra en él, han creado “el plan de desarrollo sostenible”. Cuando se habla de desarrollo sostenible en la mayoría de los casos se suele mencionar o preguntar por energías limpias para la conservación de la tierra y por cómo se alimentará al inevitable crecimiento exponencial de los seres humanos.

Las altas tarifas de energía en muchos casos se vuelven un problema para personas que no tienen una buena situación económica y las que viven en zonas rurales prefieren no tener el servicio. A estos lugares la energía a veces no llega, ya sea porque es de difícil acceso o por muchas razones más. Estas zonas suelen dedicarse al cultivo en invernaderos, y ahí es donde aparece nuestro producto, el cual reemplazará la energía de las centrales eléctricas, a energía solar a través de paneles semitransparentes, los cuales aumentarán la productividad sin dejar de lado la protección del planeta.

## **Mercado a conquistar:**

En los últimos años, se ha encontrado un aumento significativo en la utilización de energía solar, debido a que los costos de los equipos de energía solar fotovoltaica han disminuido,

permitiendo la producción a gran escala. Además, este aumento también se atribuye a las iniciativas globales que buscan reducir o eliminar las emisiones de carbono en el planeta. Estos factores generarán grandes oportunidades para el crecimiento de este mercado en el futuro.

La empresa Idea Box aspira competir en el mercado del aprovechamiento de energías renovables, específicamente dirigidas al sector del agro, debido a que nuestro producto está basado en la generación de electricidad en invernaderos, a través de energía agrovoltaica mediante paneles o laminas semitransparentes ubicados en los tejados, que se diferencian entre la competencia puesto que esta es una tecnología innovadora que absorbe la radiación solar y transmite el espectro de radiación correcto para favorecer la fotosíntesis en las plantas. Adicionalmente, la implementación de estas laminas además de permitir producir energía limpia también es una ventaja para la explotación de los cultivos de manera sostenible, y a su vez reduciendo los costos de producción y optimizando el terreno.

### **Perfiles de los clientes:**

Nuestro producto está pensado para entidades; entiéndase como individuo o como grupo, que cuente con invernaderos y estén interesados en el aprovechamiento de recursos renovables, la generación de su propia energía eléctrica y busquen mejorarlos para optimizar el aprovechamiento de los recursos permitiendo ahorrar costos y sacarles el mejor beneficio a sus invernaderos.

Gracias a su distintivo innovador está dirigido también a aquellos interesados en tecnologías de vanguardia pues, aunque está enfocado al área de agrocultivos en espacio de invernaderos, al igual que el panel solar común su uso puede expandirse a cualquier entorno requerido desde casas hasta instalaciones de grandes empresas.

### **Funcionalidad del servicio:**

El objetivo principal de nuestro producto es ofrecerles a las empresas una alternativa sostenible, que además de cuidar el medio ambiente, a largo plazo disminuya los costos de electricidad que se invierte en los invernaderos cada año. Asimismo, garantizar un mayor aprovechamiento de las energías renovables, como la solar, al implementar láminas

semitransparentes en la cubierta de los invernaderos que sean capaces de absorber la radiación solar y logren transmitir la radiación fotosintética a las plantas.

El funcionamiento de nuestros paneles representa un cambio significativo en materia de innovación; es mucho más eficiente que otros paneles que podemos encontrar en el mercado y, además, sigue la ruta medioambiental por la que muchas empresas se están decantando para ir acorde con los valores que representan a los nuevos consumidores.

Además de esto, también buscamos ofrecer un servicio integral que sea capaz de satisfacer todas las necesidades del consumidor; ofreceremos capacitaciones especializadas sobre el mantenimiento y el correcto aprovechamiento de los paneles, brindaremos espacios de integración para que nuestros clientes puedan comunicarnos sus experiencias y los resultados de la implementación del producto.

## Modelo Canvas:

### Socios clave



- Empresas de financiamiento
- Proveedores de los equipos para la construcción de las láminas semitransparentes fotovoltaicas.
- Distribuidores del producto.
- Empresas dedicadas al sector floricultor y agrícola

### Actividades clave



- Publicidad
- Atención al cliente
- Experimentación
- capacitaciones
- Propaganda ambientalista
- Garantías con las compras
- Importaciones y exportaciones

### Propuesta de valor



- Cubre la necesidad de generar electricidad en invernaderos, incorporando energía renovable, como la solar.
- Proponemos un recurso innovador y necesario en este campo. Láminas semitransparentes que funcionen como paneles solares.
- Contribuye a la conservación del medioambiente
- Trabaja de la mano con las comunidades



### Relación con el cliente

- Asesoramiento y guía personalizada.
- Descuentos
- Financiamiento a crédito con varios bancos.
- Actividades de integración
- Membresías a clientes prioritarios
- Transporte del producto integrado a la compra.

### Segmentos de clientes



- Agroindustria
- Pequeñas, medianas y grandes empresas pertenecientes al sector floricultor.
- Agricultores que desean implementar tecnologías en sus invernaderos.
- Nuestro público objetivo es de personas entre los 23 y los 55 años.

### Recursos clave



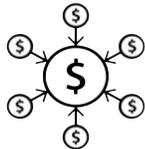
- Personal capacitado
- Herramientas de Investigación
- Página web
- Piezas para elaborar las láminas.
- Tecnología

### Canales



- Tienda física
- Página web
- Redes sociales
- Anuncios publicitarios en redes sociales y televisión.

### Estructura de costos



- Salarios de personal
- Publicidad
- Investigación
- Producción / Materia prima
- Pago de alquiler de tienda física
- Pago alquiler de planta
- Impuestos
- Servicios básicos

- Tarjetas de crédito
- Transferencias Bancarias
- Cheques
- Efectivo



### Fuente de ingreso