| **Formulario de Definición del Proyecto (o Identificación del Proyecto-PID)** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre del Proyecto:** | Easy Peel | | | | | |
| **Establezca el vínculo del proyecto con la agenda corporativa**  La implementación de un proyecto que mejore el pelado de las mazorcas de cacao puede traer múltiples beneficios a lo largo de la cadena de valor del producto en la industria del chocolate y en el sector agrícola colombiano. Al introducir técnicas o dispositivos que faciliten el proceso de pelado del fruto, se puede impactar de forma positiva la eficiencia y la productividad del agricultor. Este proyecto busca alinearse con la transformación productiva, la internacionalización y la acción climática, siendo éstas algunas de las bases fundamentales del presente plan de desarrollo nacional. El objetivo al que se apunta es a la transformación para la diversificación productiva y exportadora generando un impacto en:   1. Eficiencia en la producción: Un mejoramiento en el pelado de las mazorcas de cacao puede aumentar la eficiencia en la producción al reducir el tiempo y los recursos necesarios para el procesamiento del cacao. 2. Calidad del cacao: Un pelado más efectivo de las mazorcas de cacao puede contribuir a mejorar la calidad del cacao utilizado en la fabricación de chocolate. Al eliminar de manera más eficiente la cáscara externa de las mazorcas, se pueden reducir los residuos y las impurezas que podrían afectar negativamente la calidad del cacao y, por ende, del chocolate final. 3. Aumento de la rentabilidad: Al mejorar el proceso de pelado de las mazorcas de cacao, se puede aumentar la cantidad de cacao aprovechable y reducir las pérdidas durante el procesamiento. Esto puede tener un impacto positivo en la rentabilidad de los agricultores y otros actores de la cadena de valor. | | | | | | |
| **Antecedentes del proyecto:** | | El pelado manual de las mazorcas de cacao en la producción de chocolate, es la técnica más habitual que emplean los campesinos. Este método tradicional es bastante riesgoso para el trabajador, además, de generar pérdida en la calidad del producto por el daño a los granos del fruto en muchos casos. Surgiendo, entonces, la necesidad de optimizar el proceso de pelado por medio de dispositivos y técnicas adecuadas y seguras para este fin.  Existen máquinas para el pelado de las mazorcas de cacao con el fin de mejorar la eficiencia y la productividad en el procesamiento del cacao. Estas máquinas facilitan la eliminación de la cáscara externa de las mazorcas, lo cual tiene varios beneficios en la industria del chocolate y en el sector agrícola. A continuación, mencionaré algunos proyectos utilizados en la industria extranjera relacionados con el pelado de las mazorcas de cacao:   1. Proyecto de implementación de máquinas de pelado automático de cacao en Costa de Marfil: En Costa de Marfil, uno de los principales productores de cacao del mundo, se han implementado máquinas para el pelado automático de las mazorcas de cacao. Estas máquinas permiten una mayor eficiencia en la producción y reducen el tiempo y los recursos necesarios para el procesamiento del cacao. 2. Proyecto de desarrollo de tecnología de pelado de cacao en Brasil: En Brasil, se han desarrollado proyectos para mejorar la tecnología de pelado de cacao. Estos proyectos buscan implementar máquinas y técnicas más eficientes para el pelado de las mazorcas, con el objetivo de aumentar la productividad y la calidad del cacao. 3. Proyecto de investigación sobre el pelado de cacao en Estados Unidos: En Estados Unidos, se han llevado a cabo proyectos de investigación para mejorar el pelado de las mazorcas de cacao. Estos proyectos se enfocan en el desarrollo de nuevas tecnologías y métodos de pelado que permitan una mayor eficiencia y una mejor calidad del cacao. | | | | |
| **Beneficios del proyecto:** | | 1. Aumento de la eficiencia y productividad agrícola: Al introducir técnicas o dispositivos que faciliten el proceso de pelado del cacao, se puede impactar de forma positiva la eficiencia y la productividad del agricultor. Esto se traduce en una mayor capacidad para procesar un mayor volumen de mazorcas en menos tiempo, lo que a su vez puede aumentar la producción de cacao. 2. Reducción de errores y desperdicios: Al mejorar el pelado manual, se pueden reducir los errores y los desperdicios en el proceso. Los dispositivos o técnicas adecuadas pueden ayudar a evitar daños en los granos de cacao y minimizar la pérdida de producto. Esto no solo mejora la calidad del cacao, sino que también reduce los costos asociados con los desperdicios. 3. Mejora en la calidad del cacao: Un pelado adecuado de las mazorcas de cacao puede contribuir a mejorar la calidad del cacao. Al eliminar la piel externa de manera eficiente, se evita la contaminación y se preservan las características sensoriales y nutricionales del cacao. Esto puede resultar en un cacao de mayor calidad, más valorado en la industria del chocolate. 4. Reducción de riesgos laborales: El pelado manual de las mazorcas de cacao puede ser un proceso tedioso y peligroso, ya que los trabajadores están expuestos a cortes y lesiones en las manos. Al introducir técnicas o dispositivos mecánicos para el pelado, se puede minimizar el riesgo de accidentes laborales y mejorar la seguridad de los trabajadores campesinos. | | | | |
| **Objetivos del proyecto:** | | **Objetivo general:** Mejorar el proceso de desgrane de la mazorca del cacao mediante dispositivos.  **Objetivos específicos:**   1. Reemplazar el proceso de pelado manual por un proceso automático por medio de dispositivos. 2. Disminuir los daños al fruto por medio de técnicas manuales. 3. Evitar la pérdida de producto ocasionado por un ineficiente desgrane de la mazorca. | | | | |
| **Descripción del producto, entregables e hitos:** | | Descripción del producto:  El producto es un sistema automatizado de pelado y desgrane de la mazorca de cacao orientado a mejorar la eficiencia y calidad del mismo. El sistema consiste en un artefacto automatizado el cual utiliza un embudo para guiar la mazorca de cacao a una base donde se corta la mazorca para abrir la cáscara y culminar en un proceso de clasificación para separar las semillas de los residuos generados en la fase anterior.  Entregables:   * Sistema de pelado de la mazorca de cacao. * Proceso de selección rotativo de la semilla de cacao. * Panel de control de encendido y apagado del sistema general. * Sistema de alimentación del dispositivo general.   Hitos:   * Diseño del sistema de embudo para el depósito de la mazorca de cacao. * Diseño e implementación del sistema de pelado. * Instalación del proceso de selección. * Desarrollo y montaje del panel de control del dispositivo. * Diseño de sistema de alimentación eléctrica del dispositivo. | | | | |
| **Límites o alcances del proyecto:** | | | | | | |
| 1. Impacto en la cadena de valor: La implementación de un proyecto de mejora del pelado de las mazorcas de cacao puede tener un impacto positivo en la eficiencia del agricultor, así como en la calidad del producto final. Reduciendo considerablemente el tiempo de desgrane de la mazorca de cacao por medio de técnicas y dispositivos, además de disminuir daños ocasionados por cortes al fruto. 2. Limitaciones financieras para implementar y mantener el proyecto a largo plazo, ya que se requerirán recursos para la capacitación de los agricultores, la adquisición de equipos y suministros, y la realización de pruebas de diagnóstico. 3. Posibles problemas culturales y de percepción entre algunos agricultores que no ven la necesidad de implementar nuevas técnicas diferentes a las tradicionales o que pueden resistirse al cambio. | | | | | | |
| **Criterios de aceptación del producto mínimo viable:** | | 1. El sistema debe tener una tasa de precisión del 95% o superior en el desgrane de las semillas de cacao. 2. El sistema debe ser capaz de procesar un mínimo de 10 mazorcas de cacao cada 10 minutos, utilizando un consumo de energía no superior a 5 kWh por mazorca. 3. El sistema debe cumplir con todas las normas de seguridad establecidas y no presentar riesgos para los operadores durante su funcionamiento. 4. El sistema debe contar con un diseño modular que permita un fácil acceso a los componentes para el mantenimiento y reparación. 5. Se debe proporcionar un manual de usuario detallado que incluya instrucciones claras sobre el funcionamiento y mantenimiento del sistema. 6. El sistema debe tener un costo de implementación y operación que se recupere en un período máximo de 2 años, considerando los beneficios en términos de aumento de la productividad y mejora de la calidad del cacao desgranado. | | | | |
| **Project Manager (Administrador del proyecto):** | | Mateo Pérez Martínez  Angelo Castañeda Muñoz | | | | |
| **Project Board / Miembros del grupo directivo:** | Quienes cumplen el rol y que es lo que hacen. NOTA: quizás no sea apropiado para todos los proyectos. | | | **Miembros del equipo del proyecto:** | | Miguel Guarin Nieto  Mateo Perez Martinez  Angelo Castañeda  David Rodriguez |
| **Fecha de inicio:** | 29-02-2023 | | | **Fecha de finalización:** | | 29-05-2024 |
| **Aprobación del patrocinador:** | | |  | | **Fecha:** | 29-02-2024 |