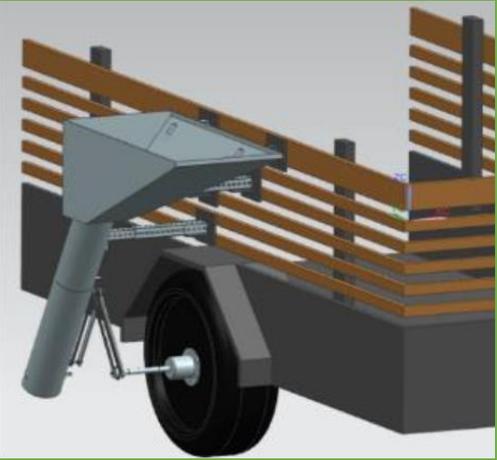
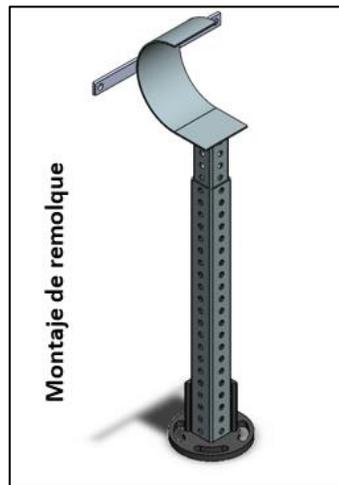
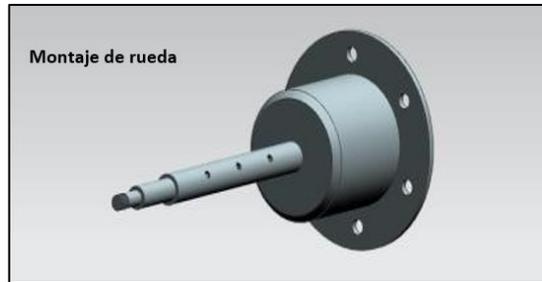
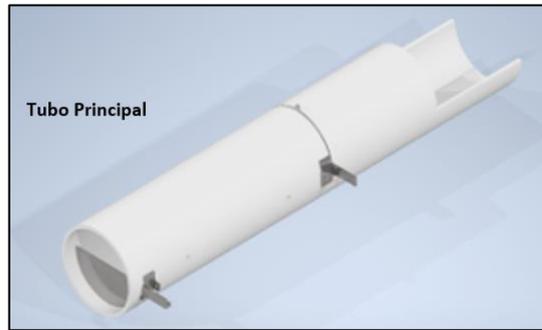
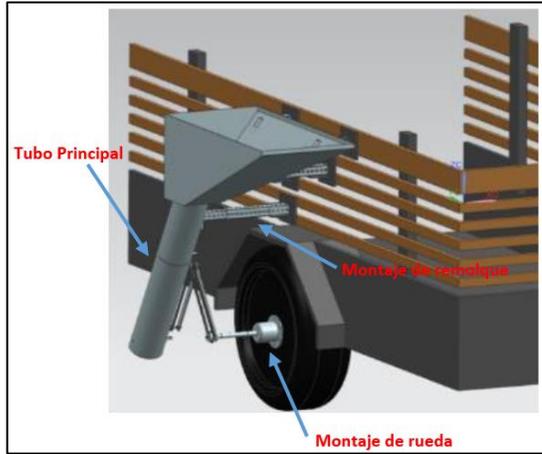


<b>Número de Proyecto</b> 2019.04.04		
<b>Título del Proyecto</b>	Mecanismo de Siembra para semillas de plátano	
<b>Cliente</b>	Agr. José Nelson Ramírez	
<b>Localización</b>	Añasco, P.R.	
<b>Integrantes del Equipo</b>	Luis A. Ramírez Torres Kishna N. Suarez Hernández Juan A. Redondo Jiménez	
<b>Departamento Académico</b>	Ingeniería Mecánica	
<b>Descripción del Problema</b>	<p>El proceso actual de sembrar las semillas de plátano es manual y requiere 3 empleados para dejar caer la semilla, luego otros 2-3 empleados para establecer la distancia manualmente para cada planta que es de 4 pies. El proceso actual no está estandarizado y tiene incertidumbre sobre la distancia real de las semillas. Además de que la industria agrícola de Puerto Rico está sufriendo la falta de empleados para cumplir con las tareas.</p>	
<b>Análisis de la Situación</b>	<p>Para facilitar el proceso de siembra de semilla de plátano a las fincas, se asignó a un grupo de estudiantes de la Universidad de Puerto Rico en Mayagüez a diseñar un dispositivo que facilitase el proceso de plantación de una manera más estándar y regulada. Este mecanismo ayudaría a reducir el número de trabajadores necesarios para completar la tarea de seis a solo uno, solucionando el problema de la escasez de personal. El proceso con el mecanismo consolidará la siembra de las semillas que actualmente consiste en dos partes (lanzar, medir) a solo uno (mecanismo que siembra y mide los 4 pies). El experimento en este momento se basa en semillas de plátano, pero el propósito principal del mecanismo es que una vez confirmado puede hacer el trabajo, se pueda modificar y usar el sistema en otras semillas para cubrir más áreas de la industria agrícola.</p>	
<b>Alternativa Propuesta</b>	<p>El diseño consiste en un mecanismo que va colocado de manera paralela al carretón que lleva las semillas de plátano. Durante la fase de diseño del proyecto, se propusieron múltiples ideas y soluciones. Con el fin de tomar decisiones con respecto a los diseños, se desarrolló una matriz de decisiones para cada categoría de diseño: tubo principal, montaje de remolque y montaje de rueda. Después de evaluar cada idea, se seleccionó un diseño preliminar final para cada categoría. El tubo principal es el que estará encargado de lanzar la semilla cada 4 pies. El agricultor estará encargado de colocar las semillas dentro del tubo y este las lanzará de acuerdo con las rotaciones del montaje de rueda. El montaje del remolque (carretón) es un tubo montado en un marco fijado al remolque. El tubo principal se adhiere a una placa doblada a su radio, que, a su vez, se</p>	

suelda al carril. El montaje de rueda es la pieza que se fija directamente en los pernos de la rueda del carretón.



<p><b>Recomendaciones Finales</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Investigar nuevos materiales para reducir el peso del sistema, para pasar de la etapa de prototipo a un diseño más formal.</li> <li>2. Cubrir el sistema de rueda de espigas (“sprocket”) y las cadenas para mayor seguridad.</li> <li>3. Análisis sobre los resortes para encontrar opciones con una mejor vida útil.</li> <li>4. Trabajar para la universalidad del mecanismo (uso en otras semillas).</li> </ol>
<p><b>Acciones Pendientes</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ajuste de las medidas de los tubos telescópicos. (“Support Shaft” y “Power Shaft”)</li> <li>2. Instalación del sistema de montaje</li> <li>3. Finalizar Optimización del diseño. (Peso del prototipo y seguridad)</li> <li>4. Prueba de funcionamiento para corroborar la distancia de las semillas</li> </ol>
<p><b>Costo</b></p>	<p>Presupuesto del proyecto \$2,500. <b>Gastos actuales de \$572.18.</b></p>