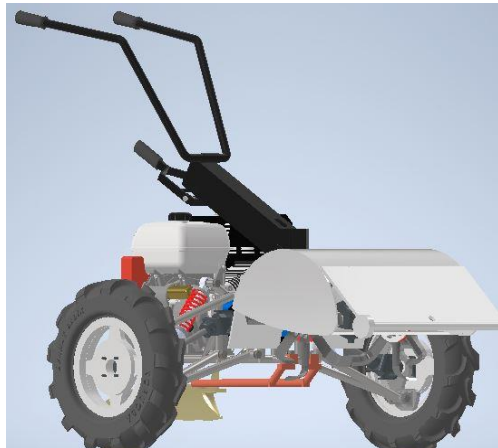


Proyecto #1 2020.06.03 (Grupo D)	
Título del Proyecto	El "Zanja maker"
Ciente	Agro. Salvador Baiges
Localización	Cafetales Zona Central
Integrantes del Equipo	Adrian Ortiz Amanda Zayas Gadiel Rodriguez
Departamento Académico	Ingeniería Mecánica
Descripción del problema	El proceso de crear zanjas en las laderas de los montes donde se siembra el café es uno que se hace manualmente con uso de picos y palas, se desea crear una máquina que facilite la creación de estas zanjas y haga el proceso más efectivo, rápido y ergonómico para los agricultores.
Análisis de la Situación	El objetivo principal de este proyecto fue crear una maquinaria la cual fuera capaz de crear una zanja para preparar el cultivo del café en la industria de Puerto Rico. Actualmente esto es un proceso totalmente manual debido a las inclinaciones donde se lleva a cabo el proceso de sembrado. Es por esto, que se evaluaron los tres subsistemas por los grupos previos para validar los diseños previamente realizados y confirmar que lo mismos fueran viables desde el punto de vista de ingeniería. Por ende, se ensamblaron estos sistemas para crear un producto final y se le realizaron ciertas modificaciones con el propósito de hacer la maquina más segura sin afectar su rendimiento.
Alternativa Propuesta	Se creo un diseño donde se minimiza la exposición del operador a partes peligrosas de la máquina como las cuchillas la cuales fueron diseñadas especialmente para la aplicación, se creó un tipo de cubierta donde minimiza el área expuesta de las mismas y adicional se posiciono la máquina de una manera donde las cuchillas quedaran en dirección opuesta al operador, adicional se diseño un sistema dinámico para el "plow" debido a que la maquina operaria utilizando un ángulo de inclinación hacia el frente. La máquina finalmente esta compuesta por gomas todo terreno, un chasis rígido y ancho para proveer mayor durabilidad y estabilidad, junto con una transmisión ya probada para este tipo de aplicación, un manubrio con ángulo ajustable y una suspensión de largo recorrido para mejor eficiencia de encontrar obstáculos como piedras en el terreno. Se minimizó la cantidad de partes a manufacturar para mayor facilidad de sustituir partes en caso de daños y se buscaron suplidores con los menores costos para minimizar el costo de la producción de la misma.





Recomendaciones Finales	<ul style="list-style-type: none">- Compra del tractor BCS America 853 en su totalidad para utilizar componentes, o trabajar con suplidor.- Crear prototipo para validar funcionamiento en terreno inclinado- Considerar materiales alternativos para partes manufacturadas para reducir peso total.
Acciones Pendientes	Comenzar con manufactura y suplir componentes.
Costo	\$4,300