

**Datos Generales**

<b>Proyecto</b>	Diseño y fabricación de un Vehículo de Tracción Humana como alternativa de transporte diario		
<b>Estado</b>	INACTIVO		
<b>Semillero</b>	UNIAUTONOMA		
<b>Área del Proyecto</b>	Ingenierías	<b>Subárea del Proyecto</b>	Ingeniería Mecánica
<b>Tipo de Proyecto</b>	Proyecto de Investigación	<b>Subtipo de Proyecto</b>	Investigación Terminada
<b>Grado</b>	9 semestre	<b>Programa Académico</b>	Ingeniería Mecánica
<b>Email</b>	juan.palacio@uac.edu.co	<b>Teléfono</b>	3016584406

**Información específica**

**Introducción**

La investigación terminada tiene como resultado la fabricación del diseño de un vehículo de tracción humana que permite el transporte de una persona y un paquete de dimensiones de 25x25x25cm y 30 kg de peso. Este prototipo fue diseñado y colocado a prueba en el concurso VTH Uniandes 2011, organizado por la Universidad de los Andes en la ciudad de Bogotá. El concurso fue de relevos, con cinco semilleros de estudiantes como pilotos.

**Planteamiento**

En función de la necesidad de reducir los niveles de contaminación a nivel mundial, estudiantes del semillero de investigación han diseñado y fabricado un vehículo de tracción humana eficiente para el uso diario, amigable con el medio ambiente, que sirve para transportarse y/o cargar productos del supermercado, implementando metodologías de diseño.

**Objetivo General**

General Diseñar y fabricar un vehículo de tracción humana para uso diario, capaz de transportar de forma segura a una persona con un paquete de 30kg y cuyas dimensiones no superen los 25x25x25cm.

**Objetivos Específicos**

Específicos Implementar metodologías de diseño para seleccionar el sistema más adecuado para la transmisión de la potencia. Seleccionar materiales y accesorios para la construcción del prototipo Diseñar conceptualmente y en detalle el vehículo de tracción humana. Desarrollo de planos de fabricación.

**Referente**

En el diseño de sistemas de transmisión de potencia es importante considerar la ubicación de los eslabones que conforman el mecanismo de tracción, para hacer un estudio detallado del mejor arreglo de estos. Para tener una visión clara de los objetivos requeridos, es necesario implementar metodologías de diseño, las cuales a su vez generaran unos pesos ponderados que permita cuantificar los criterios de selección. A su vez se modela el componente en un software CAD, dado que es un producto innovador, diferente a cualquiera existente en el mercado actual. Los planos de fabricación a su vez fueron entregados a una empresa de Barranquilla dedicada a la fabricación de estructuras de bicicletas, garantizando la calidad de los materiales y la soldadura empleada para la fabricación del chasis del VTH.

**Metodología**

La presente investigación llevó a cabo un proceso de selección de estudiantes del semillero que diseñaron diferentes partes del vehículo de tracción humana, los cuales a su vez se prepararon físicamente para el concurso VTH Uniandes 2011, que se realizó en la ciudad de Bogotá organizado por la Universidad de los Andes. Durante el desarrollo del proyecto se realizaron reuniones semanales en las cuales se presentaban los avances del diseño, las evaluaciones de las diferentes alternativas, cotizaciones de materiales y accesorios en diferentes almacenes. El equipo quedó en cuarto lugar en la carrera de utilidad.

**Resultados Esperados**

El VTH quedó en cuarto lugar en la carrera de utilidad y terminó todas las competencias para las que fue diseñado.

**Conclusiones**

El vehículo cumplió las funciones para las cuales fue diseñado, terminó todas las pruebas de utilidad, contrarreloj y velocidad sin ningún inconveniente. Condiciones como la altura y la capacidad física de los pilotos hacen que el rendimiento en el vehículo sea variable. Se debe bajar un poco el centro de gravedad del vehículo para poder ganar más estabilidad en las curvas cuando se toman a altas velocidades.

**Bibliografía**

1] Budynas, Richard G. Y Nisbett, J: Keith. Diseño en ingeniería mecánica de Shigley. Mcgraw Hill Interamericana , México D.F. :, 2008. [2] Velilla, W., y otros. Metodología de diseño conceptual para la selección de un sistema manipulador de tambores para camiones de carga, Prospectiva, Vol. 8 (1), 53 - 62,2010. [3] Tomiyama, T., y otros, Design methodologies: Industrial and educational applications, CIRP Annals - Manufacturing Technology, Vol. 58 (2), 543-565, 2009. [4] Chakrabarti, A, A course for teaching design research methodoly, Ai Edam-Artificial Intelligence For Engineering Design Analysis And Manufacturing, Vol. 24 (3), 317-334, 2010. [5] Agouridas, V, Enhancing design research in the context of design education, Journal Of Mechanical Design, Vol. 129 (7) 717-729, 2007.

**Información Complementaria**

**Integrantes**

¡Actualmente no existen integrantes para este proyecto!

**Instituciones**

<b>NIT</b>	<b>Institución</b>
8901025729	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARIBE