

NOMBRE DEL GRUPO: Semillero de Investigación en Ingeniería y Mecánica Automotriz SIIMA

NUMERO DE ACTA: 002

FECHA: MARZO 9 DEL 2022

HORA: 5:00 pm

LUGAR: Laboratorio de resistencia de materiales y metalografía

1. ASISTENTES (Y REPRESENTACIÓN):

Diana Carolina Dulcey Díaz, Docente líder del semillero SIIMA
Antony Romero Granados, Estudiante de ING Electromecánica
Fabian Andres Suares, Estudiante de ING Electromecánica
Elber Felipe Riaño, Estudiante de ING Electromecánica
Miguel angel venavides, Estudiante de ING Electromecánica
Juan Sebastian ceron, Estudiante de ING Electromecánica
Michael ceron, Estudiante de ING Electromecánica
Kevvin Jose Rios, Estudiante de ING Electromecánica
Heyder Daniel Ruiz, Estudiante de Tecnología Electromecánica
Cristian Alejandro patiño, Estudiante de ING Electromecánica
Claudia M. Menco, Estudiante de ING Electromecánica
Jerson Libardo naranjo, Estudiante de ING Electromecánica
Jeider Andres Torres Estudiante de ING Electromecánica
Pablo Andres Siza, Estudiante de ING Electromecánica

Jorge Luis Jaimes Perez, Estudiante de ING Electromecánica

Custodio Jaimes Delgado, Estudiante de ING Electromecánica

2 Temas tratados

Mediante una presentación del grupo **SIIMA** (Semillero de Investigación en Ingeniería y Mecánica Automotriz,) en el colegio Nuestra Señora de Belén ubicado en Girón, se presentó el segundo proyecto de INGENERO: Dinámica con sentido social- CO2 Dragster SIIMA , El objetivo general del proyecto busca crear estrategias para fomentar principalmente la presencia de mujeres en programas STEM por medio actividades de socialización y generación de experiencias que vincule a los estudiantes de ingeniería electromecánica como embajadores en colegios del área metropolitana. Para lograr este objetivo se desarrollará la exploración y determinación de problemas enfocados en la dinámica del cuerpo rígido mediante la socialización del conocimiento adquirido por parte de estudiantes del curso de Dinámica y de los integrantes del Semillero SIIMA con el proyecto INGENERO a estudiantes de colegio, el objetivo se logrará con el desarrollo y construcción de un vehículo dragsters de CO₂, estos son autos usados como autos de carreras en miniatura que son propulsados por un cartucho de dióxido de carbono, perforado para iniciar la liberación del gas y que corren en una pista, el vehículo deberá ser construido usando el prototipado 3D. El proyecto incluirá una valoración crítica, analítica y experimental, para posteriormente culminar en una competencia donde se premiará el mejor desarrollo.

2.1 Socialización de etapas del proyecto Dinámica con sentido social-CO2 Dragster SIIMA

METODOLOGIA

- Diseñar y construir un prototipo de vehículo usando prototipado 3D que permita el análisis del movimiento mediante la práctica de los conceptos de cinemática y cinética del cuerpo rígido, cumpliendo con las características de un vehículo tipo CO₂ Dragster. que cumpla con las siguientes especificaciones:

Production Specifications	Min	Max
Dragster Body		
Dragster body length	200mm	305
Dragster body height at rear with wheels		75m
Dragster body mass / weight with wheels	45g	170
Dragster body width at axles – front & back	35mm	42m

E	Dragster Body width (including wheels)		90mm
	Axles / Axle Holes / Wheelbase		
F	Number of axles	2	2
G	Bottom of axle hole above bottom of dragster	5mm	10mm
H	Rear axle hole from rear of dragster	9mm	100mm
I	Wheelbase	105mm	270mm
	Spacers / Washers / Clips		
J	Spacer washers		8
K	Axle clips or similar		8
	Power Plant (CO2 Cartridge Hole)		
L	Power plant: depth of hole	50mm	52mm
M	Power plant: housing thickness (around entire housing)	3mm	
N	Power plant: housing (diameter) Please use a 3/4" (19.5mm) Drill for best results.	19.5mm	19.5mm
O	Power plant: lowest point of chamber diameter to race surface with wheels	26mm	36mm
	Screw Eyes		
P	Screw eye or eyelet inside diameter	5mm	8mm
Q	Screw eyes (2) distance apart at farthest point	155mm	270mm
	Wheels		
R	Wheels: front diameter	32mm	37mm
S	Wheels: front width at surface contact point	2mm	5mm
T	Wheels: rear diameter	30mm	40mm
U	Wheels: rear at surface contact point	15mm	18mm

Tabla tomada de: RESEARCH BOOKLET

- Se simulará en el software SolidWorks mediante Flow Simulación para obtener resultados de acuerdo a las condiciones del viento sobre el vehículo , para analizar el diseño escogido basado en coeficientes de resistencia aerodinámica, velocidad de flujo y zonas de presión

- Se utilizará el software tracker para simplificar el movimiento del vehículo y obtener curvas de movimiento. • Se hará una donación de dichos vehículos a una fundación , razón por la cual se evaluará sean estéticos y llamativos para la población infantil
- Las experiencias de todo el proceso contarán con la participación de estudiantes de colegio con la finalidad de promover el proyecto INGENIERO de SIIMA
- Realizar las siguientes actividades preliminares.

Actividad 1: Se conformarán grupos de trabajo de máximo 6 personas, para ello se requiere Seleccionar un nombre para su equipo e inscribirse en el siguiente enlace:

https://unidadestecno-my.sharepoint.com/:x/r/personal/ddulcey_correo_uts_edu_co/_layouts/15/Doc.aspx?sourcedoc=%7B1E53BC30-93B3-434C-BD6E-7D7339814EFD%7D&file=Libro%2018.xlsx&action=editnew&mobileredirect=true&wdNewAndOpenCt=1644962585534&ct=1644962585534&wdPreviousSession=d9a1905d-2512-4633-b766-c2148ab655df&wdOrigin=OFFICECOM-WEB.START.NEW

Actividad 2: Analizar los siguientes videos

- <https://www.youtube.com/watch?v=7fJLjQRrW3A>

- <https://www.youtube.com/embed/ojwTcXktww0?rel=0&showinfo=0>

Actividad 3: Leer las siguientes publicaciones

- <https://iteachstem.com.au/resources/co2-dragsters/>

- <https://iteachstem.com.au/wp-content/uploads/2020/10/CO2-Dragster-Design-and-Construction-Notes-for-Students.pdf>

2.2. Charlas sobre fomento de participación de mujeres en programas STEM

Dentro del marco de la socialización del proyecto de ingeniero, se presentó una charla a las estudiantes sobre la brecha de género y aspectos motivacionales para estudiar ingeniería.

2.3 Capacitación

Plataforma COURSERA

La institución adquirió licencias de la plataforma Coursera para estudiantes de los Semilleros, 13 licencias fueron asignadas a estudiantes de los programas de Electromecánica. En esta cohorte participó el estudiante Jonathan Fabian Polo Godoy con el curso Advanced Engineering Systems in Motion: Dynamics

3. COMPROMISOS – RECOMENDACIONES

1. Los Estudiantes que aún no tienen tema asignado, deben seleccionar un tema del Banco de Ideas y proyectos y elaborar la propuesta en el formato F-DC-124.
2. Los estudiantes que ya tienen la propuesta aprobada, deben entregar informes mensuales de avance en el formato F-DC-125.
3. Los estudiantes que ya tienen la propuesta aprobada, deben participar en las convocatorias de los eventos de investigación de semilleros.
4. Los estudiantes del semillero generaron grupos con los estudiantes de Colegio, para realizar seguimiento a las actividades de ingeniero
5. Asistir a las actividades programadas por el semillero.

4. NOMBRE Y FIRMA ASISTENTES

DIANA CAROLINA DULCEY, DOCENTE LÍDER SEMILLERO SIIMA

(se adjunta listado diligenciado en línea por los estudiantes asistentes a la reunión **f-sig-04** febrero 18 registro asistencia semillero **SIIMA**).

uts
F - SIG - 04

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

PÁGINA 1
DE 1

REGISTRO DE ASISTENCIA

VERSIÓN: 7.0

TEMA: Impresión 3D EXPOSITOR: Ulmar C. Dulcay

DEPENDENCIA: SLIMA - DIMAR

FECHA: 4/03/22 HORA INICIO: 9:15 Am HORA FINALIZACIÓN: 11:30 Am LUGAR: Las Resistencia

NOMBRE	NÚMERO DE CÉDULA	PROGRAMA/DEPENDENCIA	CORREO ELECTRÓNICO/CELULAR	FIRMA
Danney Mauricio Huel	104580594	Ing. Electromecánica	dmuel@uts.edu.co	<i>[Firma]</i>
Anthony Roman Gorracho	1098825534	Ing. Electromecánica	antonioRoman@uts.edu.co	<i>[Firma]</i>
Fabian Andres Soto, Duran	1095841254	Ing. Electromecánica	fabianadiaz@uts.edu.co	<i>[Firma]</i>
Filipe Felipe R. F.	1100813534	Ing. Electromecánica	eriano@uts.edu.co	<i>[Firma]</i>
Miguel Angel Venegas	104581411	Ing. Electromecánica	mvenegas@uts.edu.co	<i>[Firma]</i>
John Sebastian Gonzalez	1005260650	Ing. Electromecánica	SSC@uts.edu.co	<i>[Firma]</i>
Michael Cesar Duran	1008813924	Ing. Electromecánica	moran@uts.edu.co	<i>[Firma]</i>
Kevin Jose Anibal Duarte	1001944994	Ing. Electromecánica	kjduarte@uts.edu.co	<i>[Firma]</i>
Cristian Alejandro Pariso	105166796	Ing. Electromecánica	cpariso@uts.edu.co	<i>[Firma]</i>
Claudia M. Menca Montes	1042214908	Ing. Electromecánica	cmencam@uts.edu.co	<i>[Firma]</i>
Josmar Libardo Naranjo Morales	1098822977	Ing. Electromecánica	libardomoranjo@uts.edu.co	<i>[Firma]</i>
Andrés Andres Torres B.	1098785025	Ing. Electromecánica	atb@uts.edu.co	<i>[Firma]</i>
Roberto Andres Soto S.	1098763746	Ing. Electromecánica	robosoto@gmail.com	<i>[Firma]</i>
Jorge Luis Lopez Fari	105240057	Ing. Electromecánica	jorge.lopez@uts.edu.co	<i>[Firma]</i>
Gustavo Javier Nelgado	1005507744	Ing. Electromecánica	gustavojavier@uts.edu.co	<i>[Firma]</i>

FIRMA RESPONSABLE: *[Firma]*

Al diligenciar este documento, autorizo de manera previa, expresa e inequívoca a las UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER a dar tratamiento de mis datos personales (y/o de los datos del menor de edad o persona en condición de discapacidad cognitiva que represento) aquí consignados, incluyendo el consentimiento explícito para tratar dichos sensibles aun conociendo la posibilidad de oponerme a esto, conforme a las finalidades incorporadas en la Política de Tratamiento de Información publicada en www.uts.edu.co y/o en Calle de los estudiantes 9-42 Ciudadela Real de Minas, que declare conocer y estar informado que en ella se presentan los derechos que me asisten como titular y los canales de atención donde ejercerlos.

ELABORADO POR: Sistema Integrado de Gestión	REVISADO POR: Sistema Integrado de Gestión SIG	APROBADO POR: Representante de la Dirección FECHA APROBACIÓN: Agosto de 2021
--	---	---