

## DATOS GENERALES DEL PROYECTO:

Proyecto PUESTA EN MARCHA Y FABRICACIÓN DE UN PROTOTIPO DE EXTRUSORA VERTICAL DE PLÁSTICO DE TEREFALATO DE POLIETILENO (PET) PARA LA CREACION DE UN CENTRO DE PROCESAMIENTO DE PLASTICO EN LA UPTEC MS

### **Datos del Responsable Técnico del proyecto y Administrativo:**

#### **Ejecutor del proyecto:**

- Razón Social: INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA DEL OESTE MARISCAL SUCRE (IUTOMS)
- Ubicación: Edificio La Fosforera, Calle Principal, Parroquia Antimano, Municipio Libertador, Distrito Capital. Código postal 1050, Web: <http://www.iutoms.net>
- Gaceta oficial N39890 fecha 23/03/2012- resolución 3115
- Responsable administrativo David Agustín Silva Prades C.I.V : 5.304.381
- Cuenta de ingresos propios Banco de Venezuela, CC 0102 0286 8800 0003 0957 a nombre de IUTOMS.
- RIF : G20002459-3

#### **Coordinador del proyecto:**

**Msc. Ing. Jaime Márquez.** Profesor Agregado a dedicación exclusiva del IUTOMS, Nivel de Instrucción “D”, Jefe del Departamento de Producción DIEPP y Coordinador Sala Técnica, Dirección: Av. Francisco Solano, Edificio Monte Blanco, piso 5 apto: Q, Urbanización Bello Monte, sector Sabana Grande, Parroquia El Recreo, Municipio Libertador, Distrito Capital. Teléfonos: 0212 5774050 – Celular: 0414 2462625, correo: [jai4577@gmail.com](mailto:jai4577@gmail.com).

### **Equipo ejecutor responsable del proyecto:**

**Nombre:** Kebili - **Apellidos:** Aponcio, Cedula: 22032168

Dirección: Calle Real de los Jardines del Valle Residencia Coracrevi piso 4 apto 4-E, Municipio Libertador, Parroquia El Valle, Caracas, Distrito Capital. Teléfono: (0212) 6718334, Celular: (0426) 1898200, Correo: [kay\\_1594@hotmail.com](mailto:kay_1594@hotmail.com)

**Nombre:** Alain - **Apellidos:** Valencia - Cedula: 14767362

Dirección: Residencia Álamo edif. B, piso 6, apto 68 Macuto Edo. Vargas., Celular: (0426)1060108  
Correo: [alainvalencia@hotmail.com](mailto:alainvalencia@hotmail.com)

**Nombre:** Luis - **Apellidos:** Niño - Cedula: 22024622

Dirección: Carretera vía El Junquito Km 11, Barrio José Antonio Páez sector La Cañada casa N° 46 Municipio Libertador, Parroquia El Junquito, Caracas, Distrito Capital.  
Teléfono: (0212) 8154363  
Celular: (0424) 2032748  
Correo: [luis-nio1994@hotmail.com](mailto:luis-nio1994@hotmail.com)

## **Resumen:**

El crecimiento poblacional produce el aumento del consumo de toda clase de productos que se encuentran en el mercado, lo que a su vez genera la producción de desechos de material plástico, que se ha convertido verdaderamente en una calamidad para habitantes de las ciudades y la vida acuática marina en todo el país. Para enfrentar este problema la población en las comunas necesita medios para procesar el material plástico, en consideración a que esta tecnología es costosa se presenta el proyecto de diseño y fabricación de un prototipo de una extrusora de material polimérico tereftalato de polietileno (PET), material producido en grandes cantidades y de alto consumo, en las comunidades o sitios donde se genera por desperdicio las botellas de plástico, en este caso al es el caso de la comunidad de la urbanización Rómulo Gallegos de la parroquia Catia la Mar del estado Vargas el cual necesita un tratamiento especial.

## **PROYECTO EN EXTENSO**

Diseño Y Fabricación de un Prototipo de Maquina Extrusora Vertical, Mono Tornillo de Procesamiento de Polímero PET en Pella o en Hojuelas para la Comunidad de la Urbanización Rómulo Gallegos de la Parroquia Catia la Mar del Estado Vargas.

### **Datos del Responsable Técnico del proyecto y Administrativo:**

#### **Ejecutor del proyecto:**

- Razón Social: INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA DEL OESTE MARISCAL SUCRE (IUTOMS)
- RIF : G20002459-3
- Ubicación: Edificio La Fosforera, Calle Principal, Parroquia Antímano, Municipio Libertador, Distrito Capital. Código postal 1050, Web: <http://www.iutoms.net>

#### **Coordinador del proyecto:**

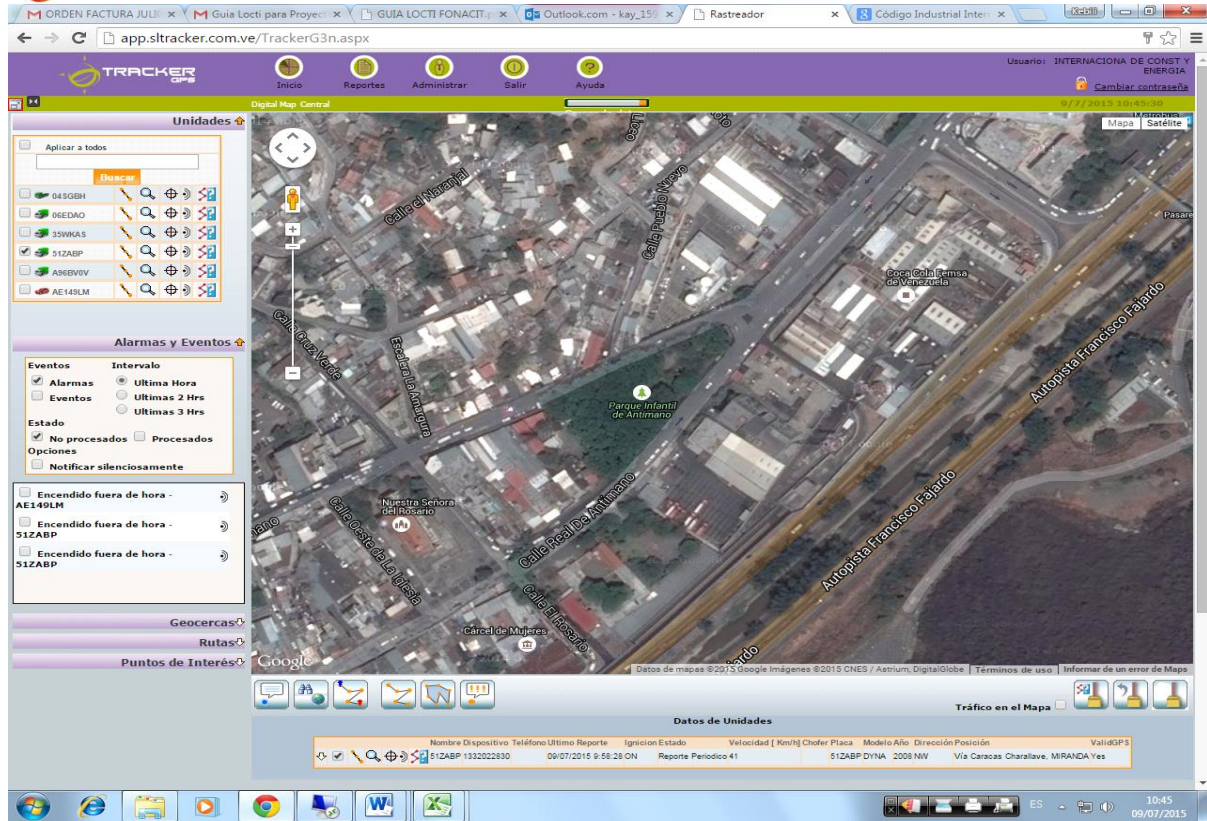
**Msc. Ing. Jaime Márquez.** Profesor Agregado a dedicación exclusiva del IUTOMS, Nivel de Instrucción "D", Jefe del Departamento de Producción DIEPP y Coordinador Sala Técnica, Dirección: Av. Francisco Solano, Edificio Monte Blanco, piso 5 apto: Q, Urbanización Bello Monte, sector Sabana Grande, Parroquia El Recreo, Municipio Libertador, Distrito Capital. Teléfonos: 0212 5774050 – Celular: 0414 2462625, correo: [jai4577@gmail.com](mailto:jai4577@gmail.com).

#### **Equipo ejecutor responsable del proyecto:**

Nombre: Kebili - Apellidos: Aponcio, Cedula: 22032168  
Dirección: Calle Real de los Jardines del Valle Residencia Coracrevi piso 4 apto 4-E, Municipio Libertador, Parroquia El Valle, Caracas, Distrito Capital. Teléfono: (0212) 6718334, Celular: (0426) 1898200, Correo: [kay\\_1594@hotmail.com](mailto:kay_1594@hotmail.com)

## Ubicación geográfica:

Ubicación: Edificio La Fosforera, Calle Principal, Parroquia Antímano, Municipio Libertador, Distrito Capital. Código postal 1050.



**Duración del proyecto:** desde que se empezó a trabajar en el proyecto planteado, se tiene aproximadamente 48 meses trabajando en el, como se puede observar en diagrama de actividades ubicado en las páginas posteriores.

## Planteamiento del problema

En consideración a la necesidad de desarrollar tecnología de equipos y medios de producción para el procesamiento del plástico, se selecciona este proyecto elaborado por los estudiantes del PNF de ingeniería mecánica, a fin de aportar tecnología para las comunidades, con la que les permita la obtención de tecnología para el reciclado de embaces de material plástico. El grupo de estudiantes trabajo su diseño en la comunidad de la urbanización Rómulo Gallegos parroquia Catia La Mar, en la zona oeste sector Las Soubllette del estado Vargas con los desechos de botella de material plástico conocido técnicamente como Tereflalato de Polietileno con las siglas PET, la cual está ocasionando daños y dichos materiales se encuentra en cantidad, en las orillas de las carreteras, en las alcantarillas, en los drenajes de agua residuales y en las quebradas causando acumulación de agua.

## **Justificación**

La acumulación de residuos sólidos, es un problema que ha afectado a las diferentes regiones del país, el cual se acentúa por la escasa cultura ambiental, los pocos programas de reciclaje, entre otros; sin embargo en nuestro país el segundo Plan Socialista de la Nación Simón Bolívar 2013 – 2019 expresa... contribuir con la preservación de la vida en el planeta y salvar a la especie humana; en los últimos años ha cobrado gran importancia estas acciones, ya que se hace necesario conservar el ambiente debido a los problemas ambientales que se han generado por la falta de armonización entre el hombre y el ambiente, por ello, la necesidad de manejar de manera integral las causas y consecuencias de los procesos contaminantes, así como los impactos producidos por las actividades humanas sobre los sistemas físico – naturales y socio culturales que en conjunto conforman el ambiente.

Para ello, es importante señalar que debe existir la conjunción de voluntades para lograr la conservación ambiental, en virtud de lograr el desarrollo sustentable, para de esta manera garantizarlos recursos a generaciones futuras. En resumen, la realización del presente proyecto de grado se justifica por aspectos técnicos, sociales y ambientales. En su justificación técnica mediante la aplicación de la teoría de diseño, y estudios documentales y de campo del tema de extrusoras para la propuesta de innovación del diseño de este modelo en el tratamiento de transformación del PET. En su justificación social y ambiental permite contribuir a mejorar un problema de contaminación que afecta la calidad de vida de las personas, contribuyendo con la prevención de enfermedades y preservación de los ecosistemas acuáticos y terrestres.

## **Objetivo general**

Diseño Y Fabricación De Un Prototipo De Maquina Extrusora Vertical, Mono Tornillo De Procesamiento De Polímero PET En Pella O En Hojuelas Para La Comunidad De La Urbanización Rómulo Gallegos De La Parroquia Catia La Mar Del Estado Vargas

## **Objetivos específicos**

- Definir especificaciones de proceso que permitan la elaboración del diseño preliminar para el diseño preliminar de la maquina extrusora.
- Establecer opciones de diseño y seleccionar la propuesta que cumpla con los requisitos y especificaciones de diseño.
- Desarrollar el diseño detallado de la maquina extrusora, determinando factibilidad técnica y económica.
- Fabricar los elementos mecánicos que constituyen el sistema extrusor y evaluar el funcionamiento de los mismos integrado al sistema electromecánico.

- Definir proceso de producción y realizar pruebas de la maquina extrusora

### Cronograma de actividades:

[illegible][illegible][illegible]

Objetivo Específico 4 y 5	Actividades por mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Fabricar los elementos mecánicos que constituyen el sistema extrusor y evaluar el funcionamiento de los mismos integrado al sistema electromecánico.	Fabricar componentes del sistema extrusor												
	Adquisición componentes electromecánicos y de control y pruebas del sistema												
	Fabricación de banco de trabajo.												
	Configuración de áreas de trabajo y pruebas del sistema.												

**Resultados esperados:** Para resolver esta situación se debe implementar un conjunto de alternativas:

- Concientizar a la población en el aprovechamiento de estos materiales a través de la artesanía.
- Implementar un plan eficiente de recolección de desechos por partes de las autoridades municipales o regionales.
- Desarrollar un modelo productivo que transforme este material en producto, utilizando como base la ingeniería mecánica.

Todos estos pronósticos son factibles para la solución del problema, ya que cualquiera de ellos aportaría beneficios para la comunidad, pero sin embargo se plantea una solución por la vía de la ingeniería mecánica de igual forma viene acompañado con la concientización de los habitantes en el aprovechamiento de estos materiales de botellas de Terestolato de Polietileno PET.

#### Impacto y Pertinencia:

El desarrollo industrial de botellas de material polimérico terestolato de polietileno y el envasado de productos precaderos dan lugar a la aparición de emisiones y residuos que constituyen una creciente amenaza para el medio ambiente. Estos daños se traducen en cambios que afectan la calidad de vida y la salud de las personas que habitan en la Urbanización Rómulo Gallegos de la parroquia Catia La Mar del edo. Vargas, debido a alteraciones en el aire, el suelo, las aguas y el conjunto de los ambientes urbanos..

#### Beneficiarios del proyecto:

Beneficiados Directos Masculinos	989	Beneficiados Directos Femeninos	1050
Beneficiados Indirectos Masculinos	1000	Beneficiados Indirectos Femeninos	1000



Los beneficiarios fueron tomados en cuenta según la población de la Urbanización Rómulo Gallegos de la parroquia Catia La Mar del edo. Vargas. Esto sin contar el gran impacto ambiental que esto tendría.

## PLAN DE INVERSIÓN:

### TALENTO HUMANO REQUERIDO

	PERFIL PROFESIONAL	Nivel	TIEMPO REQUERIDO		HONORARIOS	TOTAL
CANT	Título y Funciones		Meses	Condición	Bs/mes	Bolívares
1	<a href="#">Ingeniero (a)</a>	C	10	HP	2500000	2500000
1	TSU Diseño Mecánico (proyectista)	B	10	HP	2500000	2500000
1	TSU mantenimiento mecánico	B	10	HP	2500000	2500000
1	TSU Mantenimiento eléctrico	B	10	HP	2500000	2500000
1	Control y seguimiento	C	10	HP	2500000	2500000
<b>6</b>	<b>TOTAL</b>					<b>12500000</b>

### RUBROS A FINANCIAR:

ID	DESCRIPCIÓN DEL GASTO POR PARTIDAS	b) UNIDADES	c) COSTO UNITARIO	d) COSTO TOTAL
			Bolívares	Bolívares
1	TABLERO DE CONTROL	1	15000000	15000000
2	MATERIAL BANCO DE PRUEBAS	1	15000000	15000000
3	SISTEMA CABEZAL EXTRUSOR	1	17000000	17000000
4	ADAPTACION TRANSMISION PARA REDUCIR VELOCIDAD	1	22000000	22000000
5	SUSTITUCION DE MOTOR PARA 2 HP	1	18000000	18000000
	<b>TOTAL</b>			<b>87000000</b>

**TOTAL REQUERIDO; 99.500.000,00**