

**NUMERO DE PROYECTO:181655**

**EMPRESA BENEFICIADA: BIOENERGÍA FORESTAL S.A DE C.V**

**TÍTULO DEL PROYECTO: PLANTA GENERADORA DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 10 MW/E DE CAPACIDAD A TRAVÉS DE INNOVAR EL SISTEMA DE COMBUSTION PARA PODER UTILIZAR LA BIOMASA FORESTAL COMO BIOCOMBUSTIBLE LIMPIO EN LA CIUDAD DE DURANGO DGO.**



**OBJETIVO DEL PROYECTO:** El objetivo de este proyecto es, tomando como base la experiencia tecnológica de varios tecnólogos extranjeros (españoles, canadienses y estadounidenses), innovar la transformación de los subproductos de la actividad de los aserraderos (aserrín, viruta, corteza, astilla y trozo de desecho) en biomasa forestal que servirá como biocombustible a una caldera de rejilla y/o de lecho fluidizante.

**PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS:** Las actividades realizadas por la IES (Instituto Tecnológico de Durango) son las siguientes: a) Innovación de la tecnología seleccionada, se recibió por parte de la empresa Bioenergía forestal S.A de C.V. la información de la tecnología la cual se estudió y fue evaluada, creando así un programa de trabajo con el fin de realizar las actividades de innovación, de las cuales se obtiene lo siguiente: La innovación documental plasmada en diseño y planos de fabricación, así como los Procedimientos de construcción supervisión y pruebas. La preselección de proveedores capaces de llevar a cabo la fabricación tanto de la caldera como de la turbina de vapor. Los manuales de procedimientos de operación, calidad, seguridad, medioambiente y garantías a nivel de borradores de discusión. b) La implementación de la tecnología seleccionada: para su realización se tiene contemplado un periodo de tres meses, por lo cual los puntos que se muestran a continuación están en proceso en conjunto con el tercero subcontratado. 1. Desarrollo de la ingeniería de detalle de la obra de toma, selección acondicionamiento y transporte de los subproductos a procesar. 2. Desarrollo de la ingeniería de detalle de Caldera, vertidos en especificaciones formales de acuerdo a Normas Oficiales Mexicanas, y especificaciones LAPEM. 3. Desarrollo de los Manuales definitivos de Operación, mantenimiento, calidad, seguridad y medioambiente. Desarrollo de todos los planos a nivel de revisión (para la fabricación final), con sus respectivas listas de materiales y especificaciones técnicas, así como los manuales definitivos de montaje. La preselección de proveedores para la fabricación de la caldera para la toma de la decisión final por parte de los responsables de la empresa. c) Pruebas: Se tienen a los responsables de cada una de las actividades a realizar para la fabricación y construcción de la caldera.

Sin embargo no se ha realizado este punto debido a que en la programación de las actividades, es una de las etapas que aún quedan pendientes por realizar. Al llegar a este punto, la IES solamente supervisará el proceso

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:** El Proyecto consiste en innovar, la tecnología de punta hoy existente en diversas partes del mundo desarrollado (fundamentalmente en España, Canadá y EUA), usando el material de desecho producto de la actividad silvícola y forestal como elemento base, para producir un biocombustible limpio que permita alimentar calderas con el objeto fundamental de producir energía eléctrica de alta calidad que permita el autoconsumo de las empresas participantes en la empresa Concesionaria y por esta vía optimizar los resultados de una industria claramente sensible a los costos de energía en nuestro País.

•**RESULTADOS DEL PROYECTO:** Se presentan los planos del diseño de la caldera, quedando pendiente el desarrollo de los Manuales definitivos de operación, mantenimiento, calidad, seguridad y medioambiente.

•**IMPACTOS DEL PROYECTO: Impacto Científico.** Este proyecto genera un gran impacto científico, debido a que se permite que a través de estos trabajos de investigación, los estudiantes y profesores del posgrado tengan la oportunidad de poner en práctica la teoría con la empresa, para la solución de problemas reales que enfrenta la industria. Así también, se crear redes de investigación y cuerpos académicos en estas áreas de estudio.

**Impacto Tecnológico.** La realización de este proyecto de investigación tiene un gran impacto tecnológico, no solo para el estado sino para todo el país. Debido a que no únicamente este aporta beneficios a los industriales de Durango, sino que también esta tecnología puede ser replicada en otros estados donde la Industria Forestal es importante tales como en Chihuahua, Michoacán etc.

**Impacto económico.** Con la implementación de esta tecnología da como resultado el aprovechar residuos de la industria forestal que se consideran desechos tales como aserrín, corteza y fustes, entre otros, que normalmente se quedan en el bosque, y que están expuestos a que en ellos se puedan desarrollar el crecimiento de hongos y bacterias siendo un foco de infección para todo ser vivo. Estos desechos de la industria forestal serán utilizados para obtener energía eléctrica, a través de este proceso, beneficiando directamente a la industria y a la CFE. La operación de esta tecnología resultará en beneficios a la sociedad en cuanto a la creación de nuevos empleos, que son fundamentales para el crecimiento de la economía de nuestro país.

**Impacto Ambiental.** Una aportación importante en materia ambiental es reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> que hoy se emanan al ambiente en el estado, por la quema de los subproductos de la actividad de los aserraderos. Y otra aportación lo es el aprovechamiento de estos residuos sólidos para la producción de energía.