

---

**DESCRIPCION DE UN SISTEMA DE TRATAMIENTO DE MATERIAL  
PARTICULADO (MP10) PARA UNA PLANTA TERMICA A BIOMASA Y SU  
IMPACTO AMBIENTAL TERRITORIAL EN LA CUENCA DEL RÍO TENO**

**GIAN CARLO RIVANO DELZO  
MAGÍSTER EN GESTIÓN AMBIENTAL TERRITORIAL**

**RESUMEN**

El presente trabajo, describe el sistema de abatimiento de gases de la combustión de biomasa forestal, estos son emanados desde una central térmica en la planta de Paneles Arauco (MDP), está se encuentra ubicada en la comuna de Teno, dentro de la Región del Maule. Además se incluye un diagnostico territorial de la cuenca del río Teno, en el cual se pueden identificar los diferentes factores relacionados con la planta productiva. En una primera etapa, los gases de la combustión son utilizados en el proceso productivo, donde se produce la transferencia de energía térmica por conducción y convección, hacia una red de calefacción térmica. Posterior a esto, el flujo gaseoso ingresa al secador de virutas de madera, la cual es la materia prima para la producción de tableros aglomerados de Partícula de Mediana Densidad (MDP). El flujo resultante, consiste en vapor de agua extraída de la madera, concentraciones de Dióxido de Carbono y Aerosoles (Material Particulado). Los gases son filtrados en diferentes baterías de ciclones y sometidos a cargas electromagnéticas en un precipitador electrostático húmedo (PEH), antes de su vertido al medio ambiente. La efectividad del sistema, está función de los parámetros de operación y de las características físicas y químicas de los gases, por este motivo el flujo gaseoso debe ser sometido a diferentes etapas de acondicionamiento antes de su ingreso al precipitador. La tecnología utilizada en planta de Paneles Arauco S.A., permite efectuar un filtrado de material particulado (MP10) de forma eficiente. En la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto, se modela los aportes esperados de material particulado (MP10), los cuales son mínimos y se mantiene el cumplimiento de la normativa de calidad del aire para la comuna de Teno. Además, en la correspondiente Resolución de Calificación Ambiental (RCA), queda estipulado que, según el Decreto Supremo N°138, existe la obligación de declarar anualmente las emisiones de fuentes fijas, y para este efecto se reconoce a la planta térmica como la principal fuente fija de la instalación industrial. No obstante, es necesario reconocer el impacto en el medio ambiente local generadopor la planta productiva,

donde se distinguen los diversos factores relacionados, desde el punto de vista económico y social existe una oportunidad laboral de forma directa e indirecta. Dentro de la cuenca existen los recursos territoriales disponibles para aumentar las superficies destinadas a la explotación forestal y la posterior venta de los productos y subproductos forestales como rollizos, astillas, aserrín y corteza, a la planta productiva de paneles, con un menor costo operacional. En los predios agrícolas de la zona, se genera biomasa vegetal como residuos en las diferentes faenas de cultivos, la cual se puede recuperar como biomasa combustible.

## SUMMARY

This paper describes the abatement system of biomass forest gas burning, those are arising from a thermal power plant in Arauco Panels (MDP), this Factory is located in the commune of Teno, in the Maule Region. Also it is included a territorial diagnosis of Teno River basin, in which it could identify the different factors related to the productive plant. In a first stage, the flow gas is used in the production process, where the thermal energy is transferred by conduction and convection into the heating network. Following, the flow gas enters to the drying process of the wood chip, which is the raw material for production of Medium Density Particle Board (MDP). The resulting flow, is composed by water vapor extracted from the wood, concentrations of Carbon Dioxide and Aerosols (Particulate Matter). The gases are filtered in different batteries cyclones and subjected to electromagnetic charges on a Wet Electrostatic Precipitator (PEH), before discharge to the environment. System effectiveness is a function of the operating parameters and the physical and chemical characteristics of the gas, which is why the gas flow should be subjected to different conditioning steps before entering the precipitator. The technology used in the plant of Panels Arauco S.A., allows for filtering of Particulate Material (PM10) efficiently. In the Environmental Impact Statement (EIS) of the project plant, the expected contributions of Particulate Matter (PM10) is modeled, which are minimal and enforcement of air quality for the community of Teno is maintained. Furthermore, the corresponding Resolution Environmental Qualification (RCA), is stipulated that according to the Supreme Decree 138, there is an obligation to report emissions from stationary sources annually, and to this effect the thermal plant is recognized as the main source fixed of the factory. However, we must recognize the impact on the local environment generated by the production plant, where several related factors are distinguished from the social and economic point of view, there is a job opportunity directly and indirectly. Within the basin there are resources available to increase territorial areas intended for logging and the subsequent sale of forest products and co-products (Coproducto) such as logs, wood chips, sawdust and bark, productive plant panels, with lower operational cost. In agricultural land of the basin, vegetal biomass is generated as waste in different tasks of crops, which can be recovered as biomass fuel.