

---

**ANTEPROYECTO DE UN SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE HUMOS PARA  
SALÓN DE ASADOS, PEPEPOLLO TALCA**

**GERARDO ESTEBAN MÉNDEZ GUTIÉRREZ  
INGENIERO CIVIL MECÁNICO**

**RESUMEN**

El siguiente documento tiene por finalidad resolver el problema de acumulación de humos que se presenta en el local de comida al paso Pepepollo, ubicado en 19 sur entre 11 y 111/2 poniente, Talca, que al no ser evacuados por medio de la campana y chimenea se esparcen fuera del salón de asados. El humo es producto de la cocción de pollos a las brasas, dicho proceso de cocción se lleva a cabo con carbón vegetal el que produce gases y material particulado fino generado por su combustión, este problema afecta las inmediaciones del local alterando así las condiciones de trabajo de sus empleados, mobiliario e infraestructura ya que los humos generan problemas de visibilidad, humedad y temperatura. Por lo tanto, es necesario evaluar alternativas de ventilación adecuadas como solución a la problemática.

Para elaborar una propuesta de solución fue necesario recopilar datos de las condiciones ambientales presentes en el salón de asados, para ello se utilizó como herramienta un termo-anemómetro, con la finalidad medir la velocidad y temperatura de los humos. Posterior a ello se calculan caudales correspondientes a entrada y salida de los gases del salón de asados, los que revelan la causa de la alta dispersión de humos hacia las inmediaciones del lugar. Luego se evalúan alternativas de extracción natural mediante el cálculo de tiro de la chimenea para evacuar los humos y asimismo se proponen mejoras estructurales, además de un sistema de extracción mecánica que apoye la evacuación de dichos gases, dado que la ventilación natural no es suficiente ni capaz de evacuar de forma efectiva los contaminantes que se producen a partir de la combustión del carbón y la cocción de pollos a las brasas.

Una vez presentados los resultados, se realiza la búsqueda de un equipo de extracción mecánica que cumpla con los requerimientos calculados, para posteriormente realizar una cotización del equipo a empresas presentes en Chile y así concluir con los costos asociados a la implementación de la propuesta.

## ABSTRACT

The purpose of the following document is to solve the problem of smoke accumulation in the fast food place at Pepepollo, located in 19 south between 11 and 111/2 west, Talca, which not being evacuated through the bell and chimney are spread outside the roasting room. The smoke is a product of cooking chickens on the coals, this cooking process is carried out with charcoal which produces gases and fine particulate material generated by its combustion, this problem affects the proximities of the side thus altering the working conditions of its employees, furniture and infrastructure as the fumes generate problems of visibility, humidity and temperature. Therefore, it is necessary to evaluate adequate ventilation alternatives as a solution to the problem.

In order to elaborate a solution proposal, it was necessary to collect data on the environmental conditions present in the barbecue room. For this purpose, a thermo-anemometer was used as a tool to measure the speed and temperature of the fumes. After this, flows are calculated corresponding to the entrance and exit of the gases from the barbecue room, which reveal the cause of the high dispersion of fumes towards the surroundings of the place. Alternatives of natural extraction are then evaluated by calculating the draught of the chimney to evacuate the fumes, and structural improvements are also proposed, in addition to a mechanical extraction system that supports the evacuation of these gases, given that natural ventilation is neither sufficient nor capable of effectively evacuating the pollutants produced from the combustion of coal and the cooking of chickens on the coals.

Once the results have been presented, a search is made for a mechanical extraction equipment that meets the calculated requirements, and then a quotation is made for the equipment to companies present in Chile and thus conclude with the costs associated with the implementation of the proposal.