



10. Plan de Investigación

El plan de investigación comienza con la revisión bibliográfica de referencias involucradas con el diseño y construcción de hornos de materiales refractarios, así como el análisis de los trabajos anteriores de la Universidad para conocer a profundidad los alcances y las limitaciones del proyecto.

Posteriormente se genera un diseño de horno que permite aprovechar eficientemente las propiedades de la manufactura de ladrillos, y con pleno conocimiento del área de oportunidad que se busca explotar. Se realizan los análisis de transferencia de calor para determinar el grado de ahorro del equipo diseñado, y con ello la cantidad de combustible necesario por quema de cada lote de ladrillos.

Durante el desarrollo del horno, el diseño se encuentra en varias ocasiones modificado y fortalecido por las sugerencias de empresas o personas involucradas en la construcción y la fabricación de ladrillo. En esta etapa la investigación se ve reflejada en la elaboración de planos de construcción que muestran los detalles estructurales del equipo.

Después, la utilización del software OPUS OLE, actualizado a Diciembre de 2003, permite llevar a cabo la estimación de la cantidad de materiales de construcción necesarios y por ende los costos del equipo. Se generan varias cotizaciones en función de las características modificables de la propuesta y se decide utilizar solamente la técnicamente más adecuada para el análisis económico de las propuestas de producción artesanal e industrial.

Con la información ya obtenida, se realizan la Manifestación de Impacto Ambiental para la propuesta artesanal (uso del software SCREE para simulación de dispersión de contaminantes). Además, se analiza la posibilidad de valorar los bienes ambientales relacionados con la explotación de recursos naturales en el valle de Puebla. Aunado a esto se lleva a cabo la determinación del ahorro de toneladas de dióxido de carbono equivalente al año (CO_2e), como resultado del ahorro en combustible con la nueva tecnología.