



INTRODUCCIÓN.

Una Planta de Proceso en la Industria Alimenticia, es un conjunto formado por equipos de proceso, controles automáticos y manuales, e infraestructura humana, dispuestos de una manera conveniente en edificios o lugares adecuados, con la finalidad de transformar materias primas en productos alimenticios, siguiendo un proceso básico preestablecido, mediante el aprovechamiento racional de los recursos para obtener el mayor rendimiento de las instalaciones.

Las Plantas Industriales se clasifican de acuerdo al tipo de proceso, debido a la creciente demanda poblacional en el consumo de alimentos, regularmente las procesadoras de alimentos trabajan en proceso continuo repetitivo, es decir, laboran las 24 horas del día y el tratamiento de productos se hace por lotes de fabricación.

En la actualidad, generalmente las Plantas Industriales son uno de los sectores más desarrollados en cualquier país y son una fuente importante de generación de empleos.

A continuación se presenta el objetivo y alcance del presente trabajo de tesis, **“Criterios de diseño y construcción de un Edificio de Proceso para la Industria Alimenticia – Aplicación Práctica”**.

Objetivo: Exponer los aspectos de construcción, los trabajos de preparación del terreno, el estudio del proyecto y su diseño, así como, conocer la infraestructura propia para el funcionamiento de una Planta Industrial Procesadora de Alimentos. Todo esto enfocado exclusivamente dentro del ámbito de la ingeniería civil, debido a que en el desarrollo de obras de esta magnitud intervienen diversas áreas de la ingeniería.

El tratamiento y exposición de los temas es general, ya que un trabajo pormenorizado de este tipo de proyectos es demasiado extenso.

El proyecto naturalmente se desarrolló sobre normas y especificaciones, las cuales, día con día van cambiando a medida que se incorporan nuevas técnicas y conocimientos. El desarrollo de los estudios lleva obligadamente el seguir un reglamento, para tal fin, el diseño y construcción del proyecto está basado en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal vigente, **RCDF04**, y sus Normas Técnicas Complementarias, **NTC's**, y en los Manuales de Obras Civiles para Diseño por Sismo y Viento, de la Comisión Federal de Electricidad, **CFE**, octubre de 1993. Ya que son documentos oficiales y los de mayor uso en México.

En lo personal, este trabajo me servirá como material de consulta y me permitirá establecer un orden de criterios para mejorar mi actividad profesional en el seguimiento de proyectos integrales.

Alcance: Las técnicas de construcción y de diseño que se mencionan aquí no son limitativas, cada propietario y cada coordinador de proyectos tendrá las propias, mucho dependerá de la región, la época y del potencial de las empresas de construcción contratadas para la ejecución de las obras.



En los siguientes capítulos se mencionan los criterios y procedimientos particulares para el diseño y construcción de un edificio de proceso para la Industria Alimenticia, denominado **“Taller de proceso 1”**, **TPR 1**:

Capítulo I.

Consiste en la descripción general de las instalaciones que componen el conjunto de una Planta de Proceso de la Industria Alimenticia, y de la infraestructura regional requerida para el funcionamiento de la misma.

Capítulo II.

Se enfoca al Estudio de Mecánica de Suelos; definiendo la regionalización sísmica y los parámetros de diseño de las construcciones en el sitio. Menciona los métodos de exploración y muestreo del terreno, los resultados de laboratorio y su aplicación para estimar las propiedades físicas y mecánicas del subsuelo, de donde se desplantarán las cimentaciones para las edificaciones de la Planta de Proceso Alimenticio.

Capítulo III.

Incluye los criterios generales del Análisis y Diseño Estructural del edificio de proceso TPR 1. Se revisa la seguridad de la construcción y sus estados límite, se analiza la respuesta estructural, se diseñan los elementos estructurales de la subestructura y de la superestructura, y se comparan los resultados para las tres etapas de expansión y crecimiento de la Planta Alimenticia.

Capítulo IV.

Está dedicado a describir el Proceso Constructivo del edificio de proceso TPR1. Hace una descripción de los trabajos preliminares para la preparación del terreno, menciona las tolerancias de construcción aplicables y las especificaciones de los materiales más comunes. Expone brevemente el tema de seguridad e higiene dentro de la construcción y proporciona algunas referencias de consulta.

Capítulo V.

Incluye los Programas Generales y Presupuestos de Obra para las tres etapas de construcción y se describen los diferentes criterios de contratación de obras.

Capítulo VI.

Presenta las Conclusiones y Recomendaciones aplicables durante el diseño y construcción del edificio de proceso TPR 1.

Anexos.

Contienen ayudas de diseño, tablas, referencias de las normas mexicanas (NMX), y las guías de seguridad e higiene de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC) en coparticipación con la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), aplicables a la construcción del edificio de proceso TPR 1.