

CAPITULO 2. – CLASIFICACIÓN DE PLANTAS DE ASFALTO.

2. I. – DEFINICION DE PLANTA DE ASFALTO.

Es el conjunto de elementos mecánicos dispuestos de manera que produzcan concreto asfáltico con todas las especificaciones requeridas, es decir, que contenga los sistemas que permitan calibrar la dosificación de agregados, cemento asfáltico y la temperatura necesaria para su mezclado. Por la diversidad de las capacidades de producciones pueden ser chicas 45 toneladas por hora (TPH), hasta 500 toneladas por hora (TPH), además, otra característica que define una planta, es la facilidad para transportarse e instalarse y pueden ser: plantas portátiles o estacionarias. Sin embargo, la variante más importante para su clasificación es el sistema de producción, y se definen como planta de producción continua y planta de producción discontinua (o de dosificación).

2. I. I.- PLANTA DE PRODUCCION DISCONTINUA O DE DOSIFICACION.- En este proceso los agregados son combinados, calentados, secados, proporcionados, y mezclados con el cemento asfáltico para producir una mezcla asfáltica en caliente. Una planta puede ser pequeña o grande, dependiendo de la cantidad de mezcla asfáltica que esté produciendo. También puede ser estacionaria o portátil.

Ciertas operaciones básicas son comunes en todas las plantas de dosificación:

- Almacenamiento y alimentación en frío del agregado.
- Secado y calentamiento del agregado.
- Cribado y almacenamiento del agregado caliente.
- Almacenamiento y calentamiento de asfalto.
- Medición y mezclado de asfalto y agregado.
- Carga de la mezcla final caliente.

Los agregados son alimentados, en cantidades controladas, seguidamente pasados por un tambor en donde son secados y calentados, después, los agregados pasan por una unidad de cribado, la cual separa el material en fracciones de diferentes tamaños y lo deposita en tolvas para su almacenaje caliente. Luego, los agregados y el relleno mineral (Cuando éste es usado) son pesados, en cantidades controladas, combinados con el asfalto y mezclados en su totalidad para formar una carga. La mezcla es luego cargada en los camiones y transportada al lugar de pavimentación.

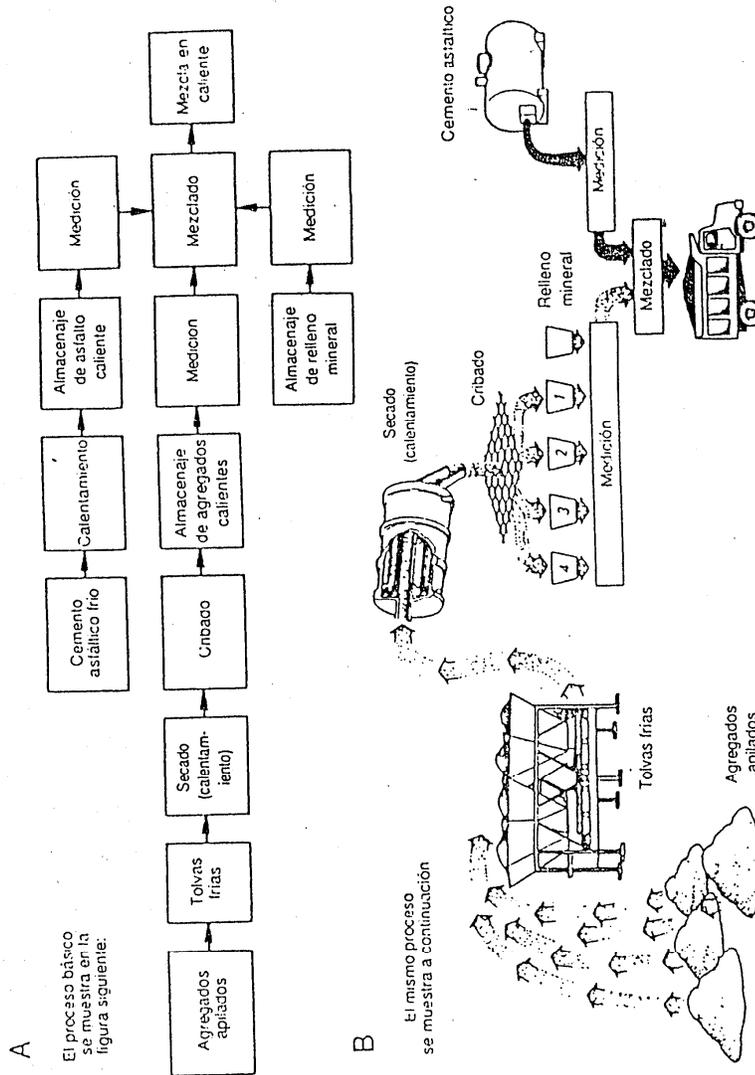


FIGURA Operaciones Básicas de una Planta de Dosificación en (A) Diagrama de Flujo y (B) Presentación Esquemática.

Figura 2. I. I. I. – Diagrama de flujo y representación esquemática de las operaciones básicas de una planta de dosificación.

2. 1. 2. - PLANTA DE PRODUCCION CONTINUA.- El proceso de elaboración en este sistema, consiste en los siguientes pasos: Dosificación de agregados, homogeneización, secado, inyección de asfalto, mezclado, elevación, almacenamiento y carga a camión. De lo descrito en este proceso todo es continuo hasta antes de la carga al camión que depende de condiciones especiales del tendido de carpeta, como puede ser: temperatura ambiente, distancia de acarreo, facilidad de colocación, número de camiones disponibles, etc. La dosificación de los agregados y el asfalto es básica, dado que no hay manera de dosificarlo por unidad de peso directamente, sino por flujo de material, siendo éste el tema a desarrollar de operación de plantas de producción continua.

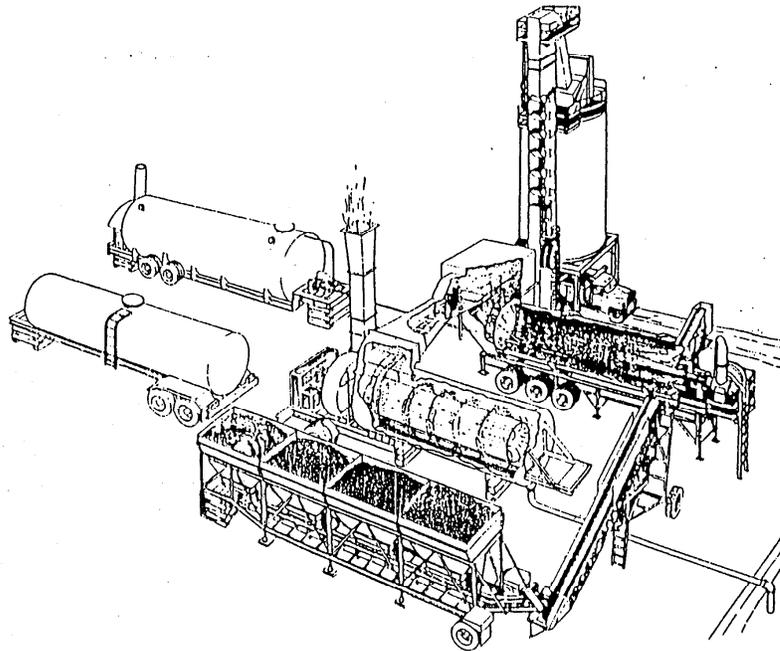


FIGURA - Planta Mezcladora de Tambor.

Figura 2. 1. 2. - Planta de producción continua.

Es importante contar con agregados y asfalto que cumplan con todas las especificaciones, así como con una planta calibrada según el diseño de la mezcla asfáltica, esto es un requisito indispensable para elaborar concretos asfálticos satisfactorios en lo que respecta a producción, pero no hay que perder de vista que la colocación es determinante para conseguir un comportamiento adecuado de la mezcla aplicada, es decir, todo el trabajo realizado hasta la producción se puede perder por una inadecuada colocación, siendo éste un tema extenso fuera del alcance de este trabajo.

El propósito es el mismo en los dos tipos de planta: producir una mezcla en caliente que posea las proporciones deseadas de asfalto y agregado, cumpliendo con todas las especificaciones. Ambos tipos de plantas (plantas de dosificación y plantas mezcladoras de tambor) están diseñadas para lograr este propósito. La diferencia entre los dos tipos de plantas es que las plantas de dosificación secan y calientan el agregado y después, en un mezclador separado, lo combinan con el asfalto en dosis individuales; mientras que las plantas mezcladoras de tambor secan el agregado y lo combinan con el asfalto en un proceso continuo y en la misma sección del equipo.
