

**MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTE,
Y DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO**

VICEMINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

**UNIDAD DE INVESTIGACION
Y DESARROLLO VIAL**

**Inventario de Plantas Asfálticas que
Operan en El Salvador
(ACTUALIZACION)**

**Elaborado por: José Rodrigo Rendón Rodríguez, Ing. Civil.
Unidad Técnica, Dpto. Auditoría de Calidad.**

**César Adolfo Carrillo Vásquez, Ing. Civil.
Gerente Dpto. Auditoría de Calidad.**

**Coordinador: Daniel Antonio Hernández Flores, Ing. Civil
Director, Unidad de Investigación y Desarrollo Vial.**

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, MAYO DE 2006.

OBSERVACION

El contenido de este documento refleja opiniones de los autores, quienes son responsables de los hechos y de la exactitud de los datos presentados. El contenido no refleja necesariamente las opiniones y políticas oficiales del Ministerio de Obras Públicas de El Salvador. Este documento no constituye una norma, especificación ni regulación.

INDICE

	Página
1. ANTECEDENTES.	2
2. OBJETIVOS DEL INVENTARIO.	3
3. GENERALIDADES SOBRE PLANTAS ASFÁLTICAS.	4
4. ASPECTOS CONSIDERADOS PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL INVENTARIO.	9
5. PLANTAS ASFÁLTICAS QUE ACTUALMENTE OPERAN EN EL SALVADOR.	12
6. MAPA DE UBICACIÓN DE LAS PLANTAS ASFÁLTICAS.	13
7. INFORMACION GENERAL DE PLANTAS ASFÁLTICAS QUE OPERAN EN EL SALVADOR (AÑO 2005).	14
8. COMENTARIOS.	16
9. CAMBIOS RESPECTO AL INVENTARIO DEL 2003.	17
10. AGRADECIMIENTOS.	17
11. ANEXO.	18

1. ANTECEDENTES.

Actualmente en El Salvador, la mayoría de las carreteras que conforman la Red Vial Pavimentada (aprox. el 90%) incluyen en su estructura de pavimento Mezcla Asfáltica en Caliente, por lo que el proceso de producción de este material reviste una gran importancia para el sector vial.

La base de la presente actualización fue el documento titulado “Inventario de Plantas Asfálticas que actualmente operan en El Salvador”, elaborado por la Unidad de Investigación y Desarrollo Vial, en Febrero de 2003. Para actualizar el inventario, fue necesaria la realización de visitas técnicas a las distintas plantas asfálticas, cuya finalidad fue recolectar información relacionada con su ubicación, instalaciones, insumos utilizados, productos, servicios que ofrecen a los clientes, entre otros.

La actualización del inventario se realizó en el periodo comprendido de junio a diciembre del 2005. En el futuro, será necesario nuevas actualizaciones del presente documento en vista que puede darse un incremento en la cantidad de Plantas Asfálticas, que algunas plantas dejen de operar o puede darse una reubicación o modernización de las mismas.

2. OBJETIVOS DEL INVENTARIO.

Entre los objetivos que se persiguen con la elaboración del presente documento se tienen:

- Brindar información sobre la capacidad, tipo de producción, servicios brindados, entre otros, de las diferentes Plantas Asfálticas que operan en El Salvador.
- Proporcionar información para la toma de decisiones durante la planificación y construcción de nuevas carreteras que contemplen la utilización de Mezcla Asfáltica, así como, para las actividades de mantenimiento de la red vial nacional.
- Dar a conocer los principales componentes que intervienen en el proceso de producción de la Mezcla Asfáltica en Caliente, en función de los diferentes tipos de Planta existentes en el país.

3. GENERALIDADES SOBRE PLANTAS ASFÁLTICAS.

La función de una Planta Asfáltica es realizar principalmente una combinación de agregados y ligante asfáltico a una temperatura determinada, para producir una mezcla asfáltica homogénea. En El Salvador, los agregados utilizados para la elaboración de mezcla asfáltica provienen de la trituración de material procedente de ríos o de la explotación de canteras. El ligante asfáltico utilizado para la mezcla, puede ser modificado o no.

En la actualidad las plantas asfálticas identificadas en nuestro país se pueden clasificar en dos tipos: las de Dosificación y las de Producción Continua. Ambos tipos de plantas sirven para el mismo propósito, debiendo ser la mezcla asfáltica esencialmente similar, independientemente del tipo de planta que se utilice para su fabricación.

PLANTAS DE DOSIFICACION.

Las plantas de Dosificación se caracterizan por elaborar la mezcla asfáltica en “cargas individuales”, produciendo una carga tras otra. El tamaño de la carga varía de acuerdo a la capacidad de la cámara mezcladora donde se combina el agregado y el asfalto. Los componentes principales de éste tipo de planta son los siguientes:

- Sistema de alimentación en frío.
- Secador de agregados.
- Torre de mezclado.
- Sistema de almacenamiento y suministro de asfalto.
- Silos de almacenamiento.
- Sistema de control de emisiones.

La operación de éstas se da de la siguiente forma: los agregados son removidos del lugar de almacenaje, colocados en depósitos (tolvas frías) de acuerdo a su tamaño y posteriormente transportados hacia un tambor donde son calentados y secados, posteriormente pasan a una unidad de cribado, la cual separa el material en fracciones de diferente tamaño y lo deposita en tolvas para su almacenaje en caliente. Luego los agregados y el asfalto son pesados en cantidades controladas, y finalmente mezclados. En la Figura 1, se esquematizan los componentes principales de éste tipo de planta.

Además, con la finalidad de ilustrar los componentes principales de una Planta de Dosificación, así como el proceso de producción de mezcla asfáltica en caliente en éste tipo de planta, se presenta el video:

Componentes principales y Proceso de Producción de una Planta de Dosificación

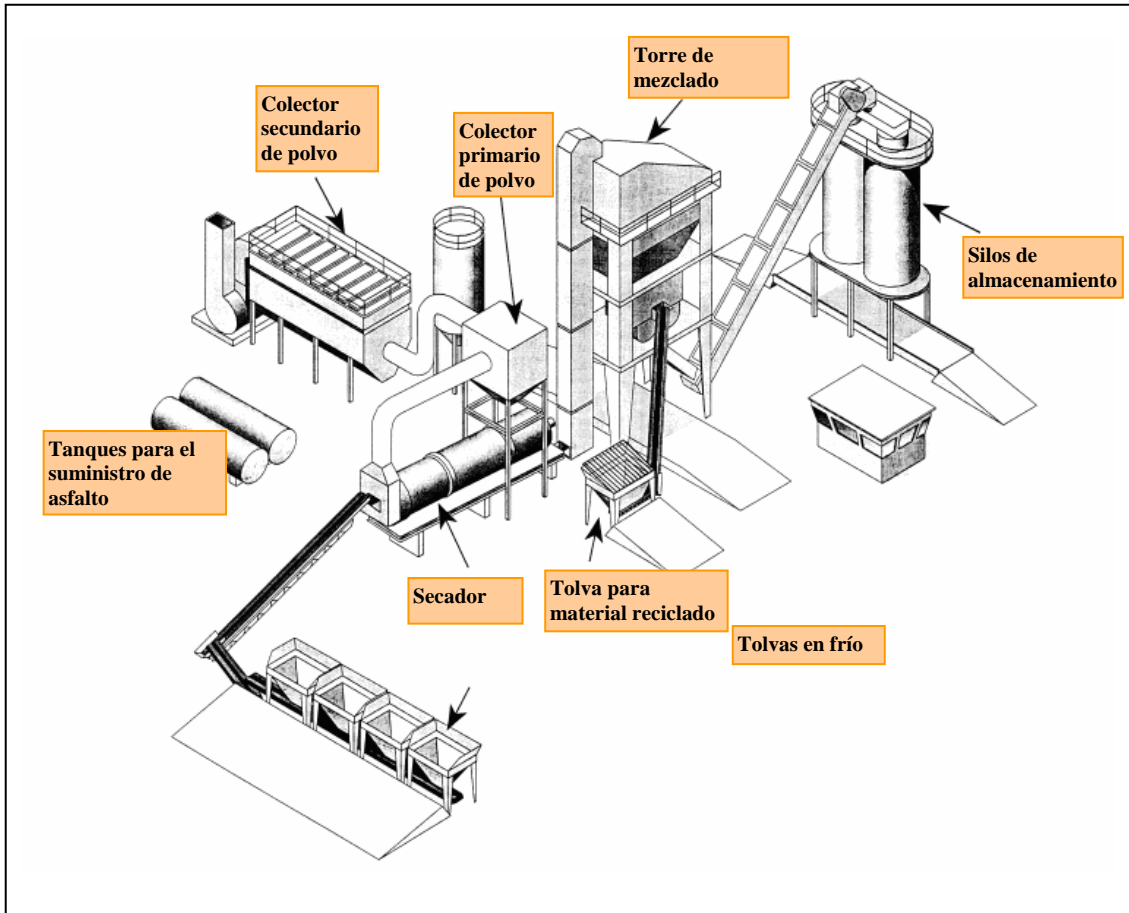


Figura 1. Componentes principales de las Plantas de Dosificación.

[Modificado: Hot Mix Asphalt Paving Handbook, USACE, 2000]

PLANTAS DE PRODUCCION CONTINUA.

La diferencia entre las Plantas de Producción Continua y las de Dosificación es que en las continuas el agregado es calentado, secado y finalmente mezclado con el asfalto dentro de un tambor, de manera continua. En éste tipo de planta la graduación del agregado es controlado por el Sistema de alimentación en frío. Sus componentes principales son los siguientes:

- Sistema de alimentación en frío.
- Tambor secador, calentador y mezclador.
- Sistema de almacenamiento y suministro de asfalto.
- Silos de almacenamiento.
- Sistema de control de emisiones.

Las secuencia de la operación de una planta de Producción Continua es la siguiente: los agregados son colocados en las tolvas frías de acuerdo a su tamaño, luego por medio

de la banda transportadora son alimentados en proporciones exactas hacia el tambor secador; un sistema automático de pesaje monitorea la cantidad de agregado que entra al secador y en función de ésta se suministra el asfalto para la mezcla; el asfalto es inyectado en el interior del tambor y la acción rotatoria del mismo mezcla los componentes. Finalmente la mezcla es transportada al silo de almacenamiento de donde es cargada a los camiones.

En la Figura 2, se pueden identificar los componentes principales de éste tipo de planta.

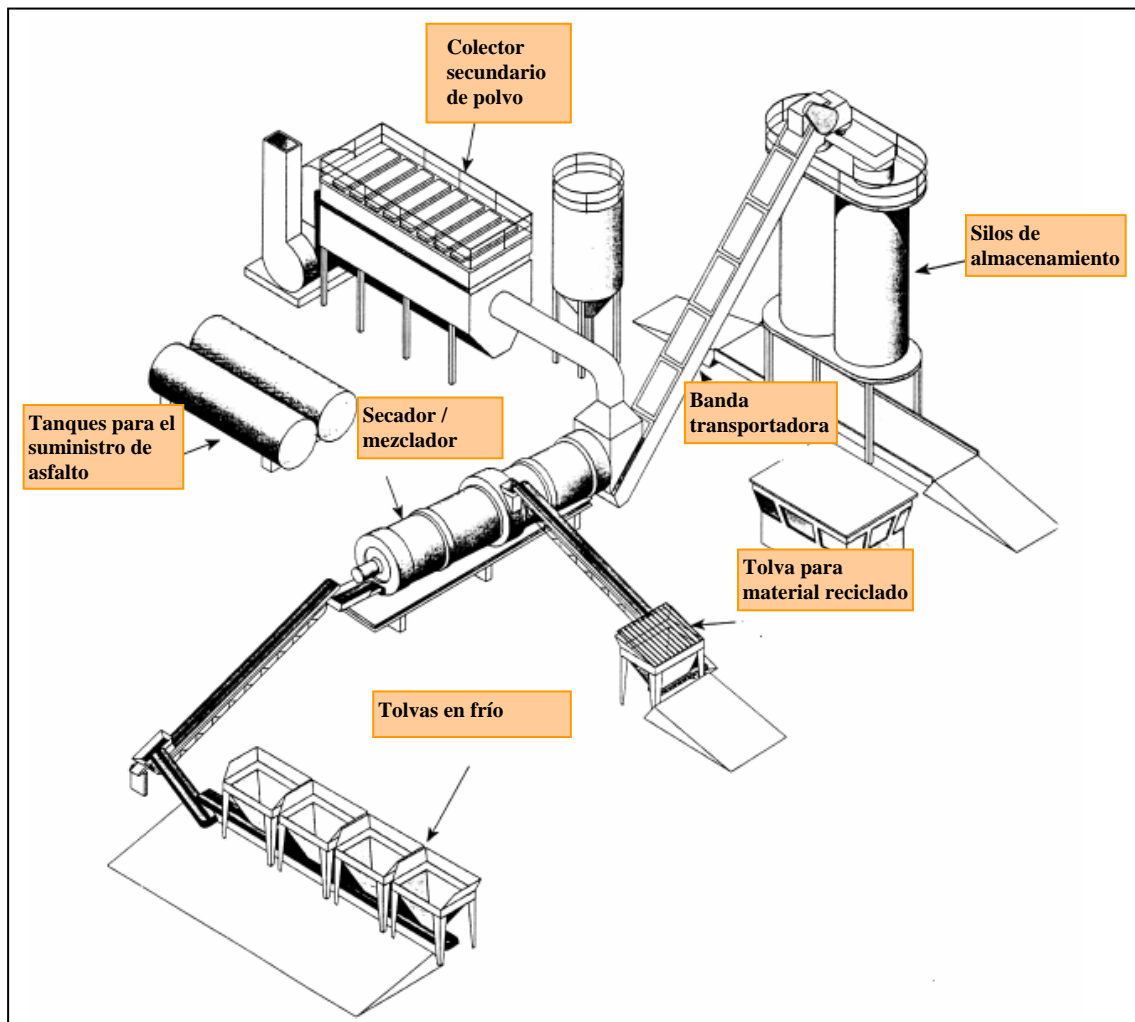


Figura 2. Componentes principales de las Plantas de Producción Continua.

[Modificado: Hot Mix Asphalt Paving Handbook, USACE, 2000]

Estas plantas asfálticas de producción continua actualmente se dividen en dos: las de Tambor Mezclador de Flujo-Paralelo (en adelante “Flujo-Paralelo”) y las de Tambor Mezclador de Contra-Flujo (en adelante “Contra-Flujo”).

La diferencia que existe entre las plantas de Producción Continua de Flujo-Paralelo y de Contra-Flujo (ver Figura 3 y 4), estriba básicamente en el sentido en que circulan los agregados y los gases provenientes de la combustión (utilizados para el secado de los agregados). Cuando ambos circulan en la misma dirección, la planta es de Flujo-Paralelo, caso contrario, de Contra-Flujo. Sin embargo, la evolución más reciente de las Plantas Continuas corresponde a las Plantas Continuas de Contra-Flujo, ya que su diseño mejora el proceso de transferencia de calor al interior del tambor y reduce las emisiones de la planta.

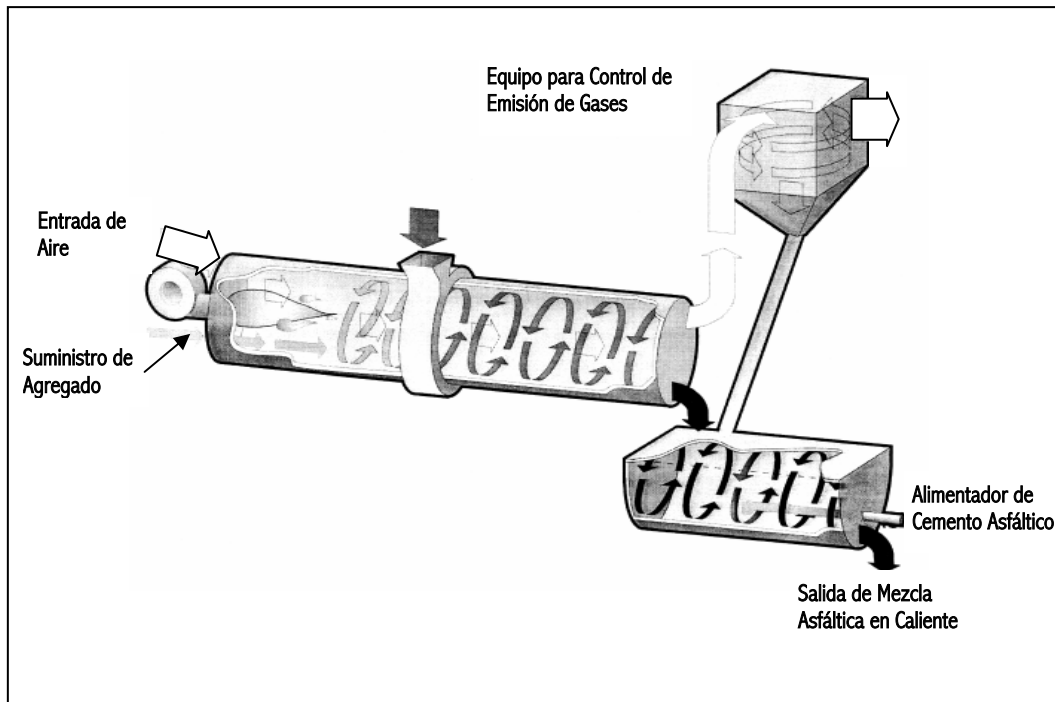


Figura 3. Planta de Tambor Mezclador de Flujo-Paralelo.

[Modificado: Hot Mix Asphalt Paving Handbook, USACE, 2000]

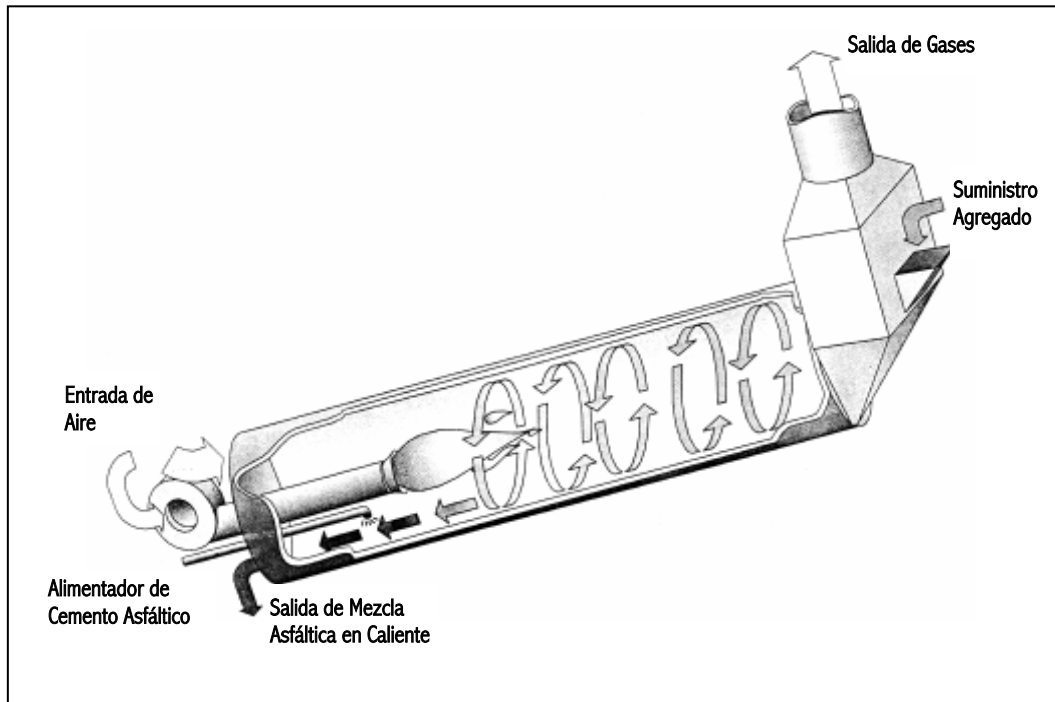


Figura 4. Planta de Tambor Mezclador de Contra-Flujo.

[Modificado: Hot Mix Asphalt Paving Handbook, USACE, 2000]

Cabe mencionar, que las Plantas de Producción Continua han adquirido gran aceptación en las Empresas que se dedican a la producción de Mezcla Asfáltica, debido a la factibilidad para su Montaje/Desmontaje, eficiencia y economía, ya que tienen la capacidad de producir grandes cantidades de mezcla; generalmente tienen una mayor tasa de producción que las plantas de Dosificación.

Con la finalidad de ilustrar los componentes principales de las Plantas de Producción Continua que existen en el país y el proceso de producción de la mezcla asfáltica en caliente en estos tipos de plantas, se presentan los videos:

[Componentes principales y Proceso de Producción de una Planta de Producción Continua de “Flujo Paralelo”](#)

[Componentes principales y Proceso de Producción de una Planta de Producción Continua de “Contra-Flujo”](#)

En la siguiente sección se presenta el listado de los aspectos que fueron considerados para llevar a cabo la actualización del Inventario de Plantas Asfálticas que operan en El Salvador.



Índice

4. ASPECTOS CONSIDERADOS PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL INVENTARIO

Fecha: _____.

Nombre de la Empresa: _____

Ubicación: _____

Contacto: _____

Cargo: _____

INSTALACIONES

1. Tipo de planta: Dosificadora (por Bachada): _____

Continua (Tambor): _____

2. Capacidad de producción de la Planta/hora: _____

3. Horas promedio de trabajo diaria (Jornada normal): _____

4. Horas promedio de trabajo diaria (Jornada especial): _____

5. Tiempo de operación de la planta en el lugar : _____

6. Calibración de la planta: Si:___ No:___ Periodicidad de calibración: _____

MATERIALES

1. LIGANTE ASFALTICO:

- Tipo de ligante que utilizan:

Asfalto: _____

Emulsión: _____

- Procedencia del ligante:

Asfalto: _____

Emulsión: _____

- Temperatura de almacenamiento:

Asfalto: _____

Emulsión: _____

- Capacidad de almacenamiento de la planta:

Asfalto: _____ Emulsión: _____

- Tiempo de almacenamiento en planta:

Asfalto: _____ Emulsión: _____

- Ciclo Calentamiento-Enfriamiento del ligante:

Asfalto: _____ Emulsión: _____

2. AGREGADOS:

- Tipo y características de los agregados: _____

- Capacidad de almacenamiento: _____

- Forma de acopio(s): _____

- Altura de acopio(s): _____

- Procedencia de los agregados: _____

Cantera: _____

MEZCLA ASFALTICA

1. ¿Cuenta con Silos de almacenamiento?: SI: ____ NO: ____

Capacidad de almacenamiento: _____

2. Tipo de Producto (mezcla) terminado: _____

3. ¿Cuál es la temperatura de producción de la mezcla?: _____

4. ¿Cuál es el tiempo de mezclado después de adicionar los agregados y el asfalto?

¿Como lo determinan? ¿Cómo se verifica ese tiempo de mezclado?

CONTROL DE CALIDAD

1. Laboratorio de control de calidad:

 Propio Subcontrato ¿Quién (es)?: _____

2. Tipo de Ensayo(s)/Frecuencia de ejecución:

Ligante Asfáltico: _____

Agregados: _____

Mezcla asfáltica: _____

SERVICIOS

1. Clientes: _____

2. Tipo de servicio brindado: _____

INVENTARIO DE LA PLANTA

1. Equipo de transporte:

Tipo: _____

Capacidad: _____

Número: _____

Vehículos con lonas disponibles u otro tipo de protección: _____

_____.

2. Equipo para la colocación y compactación de la mezcla: _____

_____.

3. Barredoras mecánicas: ___ Distribuidor de asfalto: ___ Pavimentadoras: ___

Compactadoras de rodos liso: _____ Compactadoras de neumáticas: _____

4. Precio de la mezcla asfáltica (\$ / Ton): _____

ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LA PLANTA**OBSERVACIONES**

Índice

5. PLANTAS ASFALTICAS QUE ACTUALMENTE OPERAN EN EL SALVADOR.

1. ASTALDI S.p.A. S.A. de C.V.
2. TERRATRACTO S.A. de C.V.
3. PROPAV S.A. de C.V.
4. MULTIPAV S.A. de C.V.
5. LINARES S.A. de C.V.
6. ARCO INGENIEROS S.A. de C.V.
7. PAVTECH S.A. de C.V.
8. SERDI S.A. de C.V.
9. LOURDES (M.O.P.).
10. PAVIMENTO BAJO NORMA (PAV).



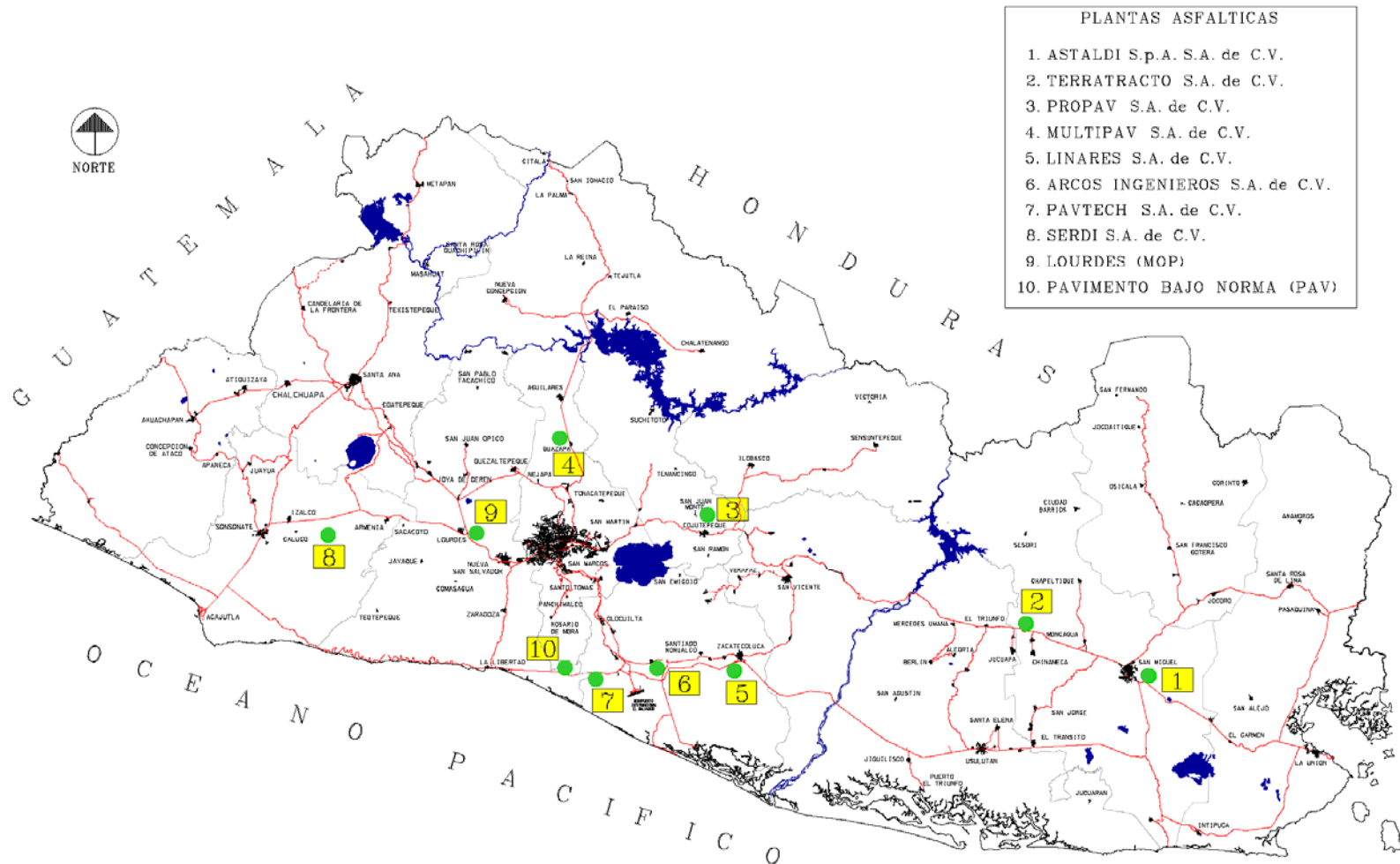
Índice



Mapa de Ubicación de Plantas

6. MAPA DE UBICACIÓN DE PLANTAS ASFALTICAS.

UBICACION DE PLANTAS ASFALTICAS QUE ACTUALMENTE OPERAN EN EL SALVADOR



Índice



Listado de Plantas

7. INFORMACION GENERAL DE PLANTAS ASFÁLTICAS QUE OPERAN EN EL SALVADOR (AÑO 2005).

No.	Nombre de la Planta Asfáltica/ Ubicación	Tipo de Planta	Máxima Producción / Hora	Capacidad de almacenamiento de agregados	Ligante asfáltico utilizado	Capacidad de almacenamiento de asfalto	Capacidad de almacenamiento de mezcla asfáltica	Productos	Laboratorio de Control de Calidad.	Equipo para transporte, colocación y compactación de mezcla.
1	ASTALDI S.p.A. S.A. de C.V. Carretera hacia La Unión, 50 m al Poniente del Puente Luís Moscoso, San Miguel.	Producción Continua. Flujo- Paralelo	150 Ton/hora	8,000 m ³	Asfalto de penetración 60- 70, Asfalto AC-20	28,000 galones	80 Ton.	Mezcla asfáltica en caliente..	Poseen Laboratorio propio.	Si poseen.
2	TERRATRACTO S.A. de C.V. Km. 112 ½ Carretera Panamericana, Caserío Potrerillos, San Miguel.	Producción por Dosificación	200 Ton/hora.	3,000 m ³	Asfalto de penetración 60- 70	24,000 galones	No poseen silos para almacenar mezcla.	Mezcla asfáltica en caliente.	No poseen Laboratorio propio, el Laboratorio es contratado.	Si poseen.
3	PROPAV S.A. de C.V. Km. 25 ½ Carretera Panamericana, Cuscatlán.	Producción Continua. Contra-Flujo	150 Ton/hora	8,000 m ³	Asfalto de penetración 60 - 70 y AC- 30	18,000 galones	No poseen silos para almacenar mezcla.	Mezcla asfáltica en caliente.	No poseen Laboratorio propio, el Laboratorio es contratado.	Si poseen.
4	MULTIPAV S.A. de C.V. Km. 26 ½ Carretera Troncal del Norte, Guazapa, San Salvador.	Producción Continua. Contra-Flujo	330 Ton/hora	60,000 m ³	Asfalto de penetración 60- 70, Asfalto AC-20	80,000 galones	450 Ton.	Base emulsificada, mezcla asfáltica en caliente, mezcla asfáltica en frío.	Poseen Laboratorio propio.	Si poseen.
5	LINARES S.A. de C.V. Km. 59 ½ Carretera Comalapa - Zacatecoluca, La Paz.	Producción Continua. Flujo- Paralelo	90 Ton/hora	200,000 m ³	Asfalto de penetración 60- 70	20,000 galones	80 Ton.	Mezcla asfáltica en caliente.	No poseen Laboratorio propio, el Laboratorio es contratado.	Si poseen.



Índice



Mapa de Ubicación de Plantas

No.	Nombre de la Planta Asfáltica/ Ubicación	Tipo de Planta	Máxima Producción / Hora	Capacidad de almacenamiento o de agregados	Ligante asfáltico utilizado	Capacidad de almacenamiento de asfalto	Capacidad de almacenamiento de mezcla asfáltica	Productos	Laboratorio de Control de Calidad.	Equipo para transporte, colocación y compactación de mezcla.
6	ARCO INGENIEROS S.A. de C.V. Km 44 Carretera La Flecha-La Herradura, La Libertad.	Producción Continua. Flujo-Paralelo	70 Ton/hora	220,000 m ³	Asfalto de penetración 60 - 70	21,000 galones	73.5 Ton.	Mezcla asfáltica en caliente.	Poseen Laboratorio propio.	Si poseen.
7	PAVTECH S.A. de C.V. Km 55 ½ Carretera El Litoral, San Luis Talpa, La Paz.	Producción Continua. Contra-Flujo	120 Ton/hora	400 m ³	Asfalto de penetración 60 - 70	13,000 galones	No poseen silos para almacenar mezcla.	Mezcla asfáltica en caliente.	Poseen Laboratorio propio.	Si poseen.
8	SERDI S.A. de C.V. Km 49 ½ Carretera a San Julián, Sonsonete.	Producción Continua. Contra-Flujo	85 Ton/hora	600 m ³	Asfalto de penetración 60 - 70	14,000 galones	No poseen silos para almacenar mezcla.	Mezcla asfáltica en caliente.	Poseen Laboratorio propio.	Si poseen.
9	LOURDES (M.O.P.) Km. 22.5 Carretera a Panamericana, Lourdes, La Libertad.	Producción por Dosificación.	105 Ton/hora	18000 m ³	Asfalto de penetración 60 - 70	24,000 galones	No poseen silos para almacenar mezcla.	Mezcla asfáltica en caliente, mezcla asfáltica en frío.	Poseen Laboratorio propio (UIDV-MOP).	Si poseen.
10	PAVIMENTO BAJO NORMA (PAV). Km 46 ½ Carretera CA-2, Cangrejera, La Libertad	Producción Continua. Flujo Paralelo	70 Ton/hora	1400 m ³	Asfalto de penetración 60 - 70	27,000 galones	80 Ton.	Mezcla asfáltica en caliente.	Poseen Laboratorio propio.	Si poseen.



Índice



Mapa de Ubicación de Plantas

8. COMENTARIOS.

Con base en la información recopilada, se tiene lo siguiente:

- De las diez (10) Plantas Asfálticas que actualmente operan en El Salvador, nueve (9) pertenecen a la Empresa Privada y una (1) es propiedad del Ministerio de Obras Públicas.
- Actualmente, las Plantas Asfálticas se encuentran distribuidas a lo largo de todo el País de la siguiente forma: Dos (2) en la Zona Oriental, siete (7) en la Zona Central y una (1) en la Zona Occidental del País.
- Existen ocho (8) Plantas Asfálticas del tipo de producción continua y dos (2) del tipo de producción por dosificación. De las ocho (8) Plantas Asfálticas de Producción Continua, cuatro (4) son de Flujo-Paralelo y cuatro (4) de Contra-Flujo.
- Siete (7) de las Plantas Asfálticas poseen su propio Laboratorio de Control de Calidad. Las tres (3) Plantas Asfálticas restantes realizan el Control de Calidad con el apoyo de laboratorios externos.
- Las distintas Plantas Asfálticas de la empresa privada, disponen de equipo para el transporte, colocación y compactación de la mezcla.

9. CAMBIOS RESPECTO AL INVENTARIO DEL 2003.

De acuerdo a la información contenida en el Inventario de Plantas Asfálticas realizado en Febrero de 2003 (ver Cuadro Resumen en Anexo) y en la presente actualización, se tienen los siguientes comentarios:

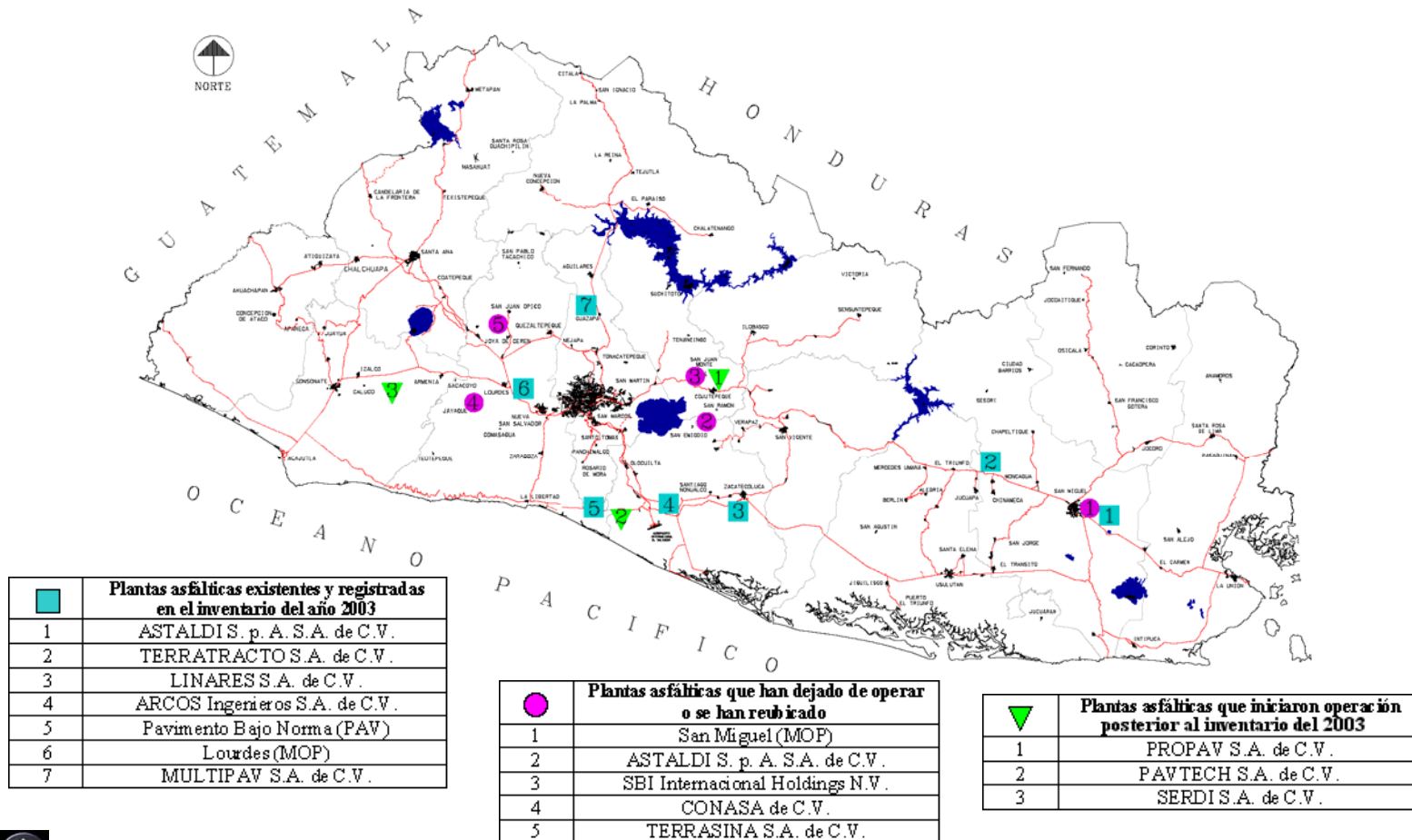
- La cantidad de Plantas Asfálticas que operaban en el año 2003 ha disminuido de doce (12) unidades a diez (10), que operan en la actualidad.
- El inventario realizado en el año 2003, reflejó la existencia de plantas únicamente en la Zona Central (9) y en la Zona Oriental (3). Actualmente, la Zona Occidental cuenta con una (1) Planta Asfáltica (SERDI S.A. de C.V.).
- Las Plantas Asfálticas de producción continua han incrementado una (1) unidad desde la última actualización (año 2003), mientras que las de producción por dosificación han disminuido en tres (3) unidades.

10. AGRADECIMIENTOS.

La Unidad de Investigación y Desarrollo Vial (UIDV) del Ministerio de Obras Públicas, desea agradecer la colaboración brindada por las diferentes Empresas que permitieron el acceso a las instalaciones de las Plantas Asfálticas y proporcionaron la información necesaria para desarrollar esta investigación.

11. ANEXO.

Anexo 1. MAPA DE UBICACIÓN DE PLANTAS ASFÁLTICAS INVENTARIADAS DESDE EL AÑO 2003.



Anexo 2. CUADRO RESUMEN DE INVENTARIO DE PLANTAS ASFÁLTICAS EN EL SALVADOR (AÑO 2003)

Nombre de la Planta Asfáltica	Ubicación	Tipo de Planta	Producción / Hora	Tipo de asfalto utilizado	Capacidad de almacenamiento de asfalto	Capacidad de almacenamiento de mezcla asfáltica	Productos	Laboratorio de Control de Calidad.	Equipo para transporte, colocación y compactación de mezcla.
MULTIPAV S.A. de C.V.	Km. 26 ½ Carretera Troncal del Norte.	Producción Continua.	280 Ton/hora	Asfalto de penetración 60-70	50,000 galones	450 Ton.	Base emulsificada, mezcla asfáltica en caliente, emulsiones.	Poseen Laboratorio propio.	Si poseen.
ARCO INGENIEROS S.A. de C.V.	Km 44 Carretera La Flecha-La Herradura.	Producción Continua.	75 Ton/hora	Asfalto de penetración 60 – 70 y AC-30	24,000 galones	140 Ton.	Mezcla asfáltica en caliente.	Poseen Laboratorio propio.	Si poseen.
TERRASINA S.A. de C.V.	Km. 31 Carretera a Santa Ana, Zona Industrial San Andres.	Producción Continua.	75 Ton/hora	Asfalto de penetración 60-70	26,000 galones	No poseen silos para almacenar mezcla.	Mezcla asfáltica en caliente.	Poseen Laboratorio propio.	Si poseen.
LOURDES (M.O.P.)	Km. 22.5 Carretera a Panamericana.	Producción por Bachadas.	105 Ton/hora	Cemento asfáltico AC-30	24,000 galones	No poseen silos para almacenar mezcla.	Mezcla asfáltica en caliente, mezcla asfáltica en frío.	Poseen Laboratorio propio (UIDV-MOP).	Si poseen.
SAN MIGUEL (M.O.P.)	Colonia Milagro de La Paz, Calle Caminos, San Miguel.	Producción por Bachadas.	80 Ton/hora	Cemento asfáltico AC-30	16,000 galones	No poseen silos para almacenar mezcla.	Mezcla asfáltica en caliente.	Poseen Laboratorio propio (UIDV-MOP).	Si poseen.
CONASA de C.V.	Ateos, 1 ½ Km. sobre carretera que conduce a Jayaque.	Producción Continua.	350 Ton/hora	Asfalto de penetración 60-70	50,000 galones	100 Ton .	Mezcla asfáltica en caliente y base negra.	Poseen Laboratorio propio.	Si poseen.
SANTA CRUZ ANALQUITO ASTALDI S. p. A.	Km. 27 ½ Carretera Panorámica, a 2 Kms. de Santa Cruz Analquito.	Producción por Bachadas.	75 Ton/hora	Asfalto de penetración 60-70	30,000 galones	No poseen silos para almacenar mezcla.	Mezcla asfáltica en caliente.	Poseen Laboratorio propio.	Si poseen.

Nombre de la Planta Asfáltica	Ubicación	Tipo de Planta	Producción / Hora	Tipo de asfalto utilizado	Capacidad de almacenamiento de asfalto	Capacidad de almacenamiento de mezcla asfáltica	Productos	Laboratorio de Control de Calidad.	Equipo para transporte, colocación y compactación de mezcla.
SAN MIGUEL ASTALDI S. p. A.	Carretera hacia La Unión, 50 mts. del Puente Luis Moscoso, San Miguel.	Producción Continua.	150 Ton/hora	Asfalto de penetración 60-70	40,000 galones	80 Ton.	Mezcla asfáltica en caliente.	Poseen Laboratorio propio.	Si poseen.
LINARES S.A. de C.V.	Km 59 ½ Carretera Comalapa - Zacatecoluca	Producción Continua	100 Ton/hora	Asfalto de penetración 60-70	20,000 galones	90 Ton.	Mezcla asfáltica en caliente.	No poseen Laboratorio propio, el Laboratorio es contratado.	Si poseen.
TERRÍCOLA – TERRATRACOR	Km 115 ½ Carretera Panamericana	Producción por Bachadas.	80 Ton/hora.	Asfalto de penetración 60-70	24,000 galones	No poseen silos para almacenar mezcla.	Mezcla asfáltica en caliente.	No poseen Laboratorio propio, el Laboratorio es contratado.	Si poseen.
SBI INTERNATIONAL HOLDINGS N.V.	Km 20 Carretera Panamericana.	Producción por Bachadas.	75 Ton/hora.	Asfalto de penetración 60 – 70	30,000 galones	40 Ton.	Mezcla asfáltica en caliente.	Poseen Laboratorio propio.	Si poseen.
PAVIMENTO BAJO NORMA (PAV).	Km 46 ½ Carretera CA-2, Cangrejera, La Libertad	Producción Continua	80 Ton/hora	Asfalto de penetración 60 – 70 y AC - 30	27,000 galones	80 Ton.	Base emulsificada, mezcla asfáltica en caliente y en frío.	Poseen Laboratorio propio.	Si poseen.

