


**ASIGNATURA / CURSO DE CAPACITACIÓN**





**T12 - PRÁCTICAS DE BACHEO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS**

Docentes  
Ing. Jorge A. Páramo (director)      Montevideo, - Uruguay mayo 2010  
Ing. Hugo E. Poncino


**T12 PRÁCTICAS DE BACHEO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS** 

**¿Que es un bache?**

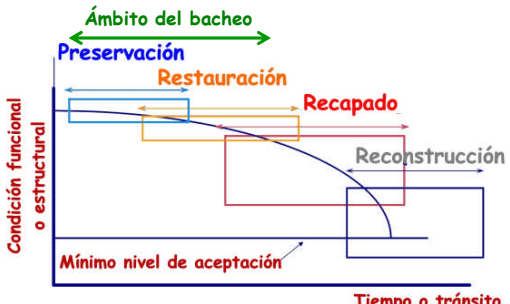
Pérdida localizada de las **propiedades mecánicas y / o funcionales** de un pavimento

Se reconocen inicialmente por el aspecto de la superficie

Dependiendo del tipo de falla y su origen, habrá una solución que compatibice los aspectos técnicos, funcionales y económicos

**T12 PRÁCTICAS DE BACHEO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS** 

**Gestión de Mantenimiento**



Ámbito del bacheo

Preservación

Restauración


Recapado

Reconstrucción

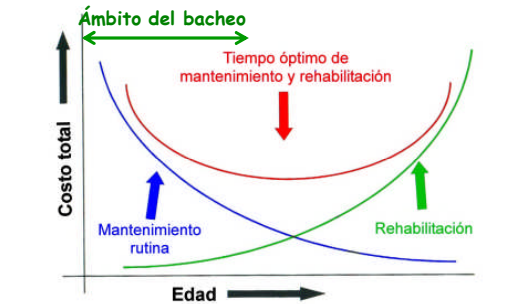
Condición funcional o estructural

Mínimo nivel de aceptación

Tiempo o tránsito

**T12 PRÁCTICAS DE BACHEO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS** 

**Gestión de Mantenimiento**



Ámbito del bacheo

Tiempo óptimo de mantenimiento y rehabilitación

Costo total

Mantenimiento rutina

Rehabilitación

Edad

**T12 PRÁCTICAS DE BACHEO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS** 

**Delimitación de baches**

La compatibilización de aspectos técnicos, económicos y de oportunidad, puede producir reparaciones parciales



**T12 PRÁCTICAS DE BACHEO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS** 

**Delimitación de baches**

Posición de la falla y sus implicancias para el tránsito



T12 PRÁCTICAS DE BACHEO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS **Imæ**

**Génesis de los Baches**

T12 PRÁCTICAS DE BACHEO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS **Imæ**

**Génesis de los Baches**

Presión / Succión producida por el paso de los neumáticos

Agregados  
Ligante asfáltico  
Vacíos de aire  
Agua atrapada bajo presión

T12 PRÁCTICAS DE BACHEO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS **Imæ**

**Génesis de los Baches**

T12 PRÁCTICAS DE BACHEO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS **Imæ**

**Delimitación de baches**

Existen casos notorios en que en superficie se evidencia la necesidad de una reparación profunda

T12 PRÁCTICAS DE BACHEO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS **Imæ**

**Delimitación de baches**

Testigos en una sección transversal de una trocha  
Permite apreciar el espesor, estado y vinculación de capas

T12 PRÁCTICAS DE BACHEO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS **Imæ**

**Delimitación de baches**

Cuando se trata del retiro de una capa asfáltica superficial, el retiro puede hacerse recortando el bache

Fresado                      Aserrado

T12 PRÁCTICAS DE BACHEO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS **Imæ**

**Delimitación de baches**

El fresado acusa las debilidades de la capa inferior



T12 PRÁCTICAS DE BACHEO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS **Imæ**

**Delimitación en profundidad**

El fresado de capas asfálticas, pone en evidencia debilidades de las interfaces y capas inferiores



T12 PRÁCTICAS DE BACHEO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS **Imæ**

**Delimitación en profundidad**

Calicatas

Ahuellamiento no estructural



T12 PRÁCTICAS DE BACHEO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS **Imæ**

**Delimitación en profundidad**

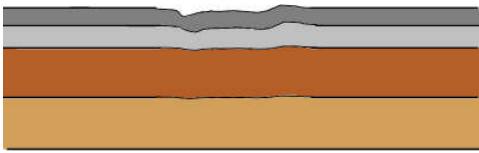
Ensayo Penetrómetro Dinámico de Cono - DCP

La profundidad de intervención se define por cotejo entre zonas sanas y las sujetas a reparación



T12 PRÁCTICAS DE BACHEO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS **Imæ**

**Delimitación en profundidad**



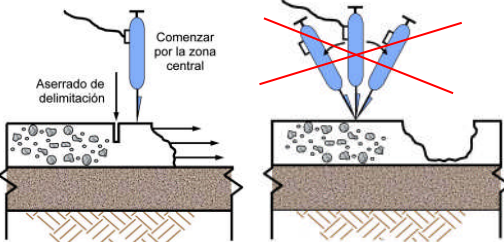
Progreso del retiro de capas en profundidad  
Bordes netos escalonados

T12 PRÁCTICAS DE BACHEO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS **Imæ**

**Formación del bache**

Aserrado de delimitación

Comenzar por la zona central



T12 PRÁCTICAS DE BACHEO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS **Imae**

**Limpeza de la Superficie**

Limpeza con cepillo

Limpeza con aire comprimido

T12 PRÁCTICAS DE BACHEO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS **Imae**

**Riego de Liga**

Pulverización - riego de liga

No ejecutar el riego de liga por vertido

T12 PRÁCTICAS DE BACHEO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS **Imae**

**Riego de liga**

Mala práctica                      Aceptable

T12 PRÁCTICAS DE BACHEO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS **Imae**

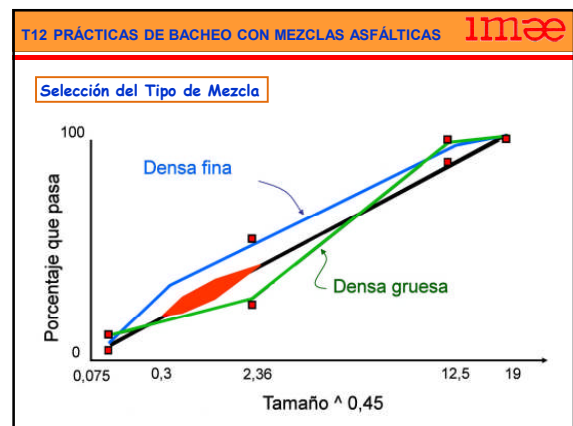
**Riego de liga**

Regar cuidadosamente las paredes verticales del bache

T12 PRÁCTICAS DE BACHEO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS **Imae**

**Prácticas que deben evitarse**

Evitar situaciones desprolijas y de dudosa eficacia.  
Baches sin recortar y riegos heterogéneos



T12 PRÁCTICAS DE BACHEO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS **lmæ**

**Colocación de la mezcla asfáltica**

Equipos de transporte con tolva térmica

T12 PRÁCTICAS DE BACHEO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS **lmæ**

**Colocación de mezcla asfáltica**

El espesor de colocación debe ser uniforme

Empleo de gálibos

T12 PRÁCTICAS DE BACHEO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS **lmæ**

**Colocación de mezcla asfáltica**

Gálibo manual      Improvisado gálibo mecánico

T12 PRÁCTICAS DE BACHEO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS **lmæ**

**Colocación de mezcla asfáltica**

Superficie limpia y libre de riego de liga      Doble riego de liga      Riego de liga normal

Mezcla fría      Mezcla caliente

T12 PRÁCTICAS DE BACHEO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS **lmæ**

**Colocación de mezcla asfáltica**

Relleno manual de baches

Rastrillo      Segregación

Si      Distribución con pala

T12 PRÁCTICAS DE BACHEO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS **lmæ**

**Compactación de baches**

Elevación en los bordes del bache

Esponjamiento 20 - 25 %

Rodillo liso en modo estático

La mezcla caliente es forzada a tomar el nivel de la capa fría

T12 PRÁCTICAS DE BACHEO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS **Imæ**

**Compactación de baches**

Compactar primero las juntas transversales  
Luego el resto del bache



T12 PRÁCTICAS DE BACHEO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS **Imæ**

**Compactación de baches**



T12 PRÁCTICAS DE BACHEO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS **Imæ**

**Prácticas que deben evitarse**

No debe calentarse la mezcla con elementos que pueden dañarla



T12 PRÁCTICAS DE BACHEO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS **Imæ**

**Control de nivel de juntas**

Regla rígida de 3 m y cuña para medir apartamiento



T12 PRÁCTICAS DE BACHEO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS **Imæ**


**Problemas y Soluciones**


PROBLEMA	SOLUCIÓN
El material del bache se desprende	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asegurar la limpieza y secado</li> <li>Asegurar correcta cantidad y homogeneidad riego de liga</li> <li>Asegurar una adecuada densificación</li> <li>Evitar sobrecalentamiento de la mezcla</li> <li>Asegurar que la mezcla haya enfriado antes de abrir al tránsito</li> <li>Cubrir la superficie con arena previo a la liberación al tránsito</li> </ul>

T12 PRÁCTICAS DE BACHEO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS **Imæ**

**Problemas y Soluciones**

PROBLEMA	SOLUCIÓN
Exudación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducir ligante en la mezcla</li> <li>Reducir la dotación del riego de liga</li> <li>Esperar un mayor tiempo para habilitar al tránsito</li> <li>Cubrir la superficie con arena (pref. trituración)</li> <li>Asegurar una adecuada estructura granular en la mezcla</li> </ul>
PROBLEMA	SOLUCIÓN
Deformación superficial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asegurar que la mezcla tiene la temperatura adecuada para distribuir y compactar</li> <li>Asegurar una adecuada compactación</li> <li>Reducir arenas naturales - fillerizar</li> </ul>

T12 PRÁCTICAS DE BACHEO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS 	
<b>Problemas y Soluciones</b>	
PROBLEMA	SOLUCIÓN
Desprendimientos en baches superficiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar superficie limpia</li> <li>• Asegurar un adecuado riego de liga</li> <li>• Superficie con asfalto excesivamente envejecido, fresar al menos unos centímetros</li> <li>• Asegurar que la emulsión de la liga haya roto para permitir el tránsito</li> <li>• Habilitar dando más tiempo</li> </ul>

T12 PRÁCTICAS DE BACHEO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS 	
<b>Problemas y Soluciones</b>	
PROBLEMA	SOLUCIÓN
El tránsito compacta la mezcla en los bordes del bache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar altura de mezcla suelta acorde al espesor del bache</li> <li>• Compactación adecuada de bordes</li> <li>• Asegurar que la mezcla es trabajable a la temperatura de aplicación</li> <li>• Habilitar dando más tiempo</li> </ul>