



GOBIERNO DEL
ESTADO DE SONORA

JUNTA DE CAMINOS
DEL ESTADO DE SONORA



**JUNTA DE
CAMINOS**
GOBIERNO DEL ESTADO

Manual
de Procedimientos
Dirección de Supervisión y Control
de Calidad

Fecha de Elaboración:
Septiembre de 2006



Manual
de Procedimientos
Dirección de Supervisión y Control
de Calidad

Elaboró:	Presentó:	Aprobó: <i>"Aprobado de acuerdo a lo establecido en el artículo 26, Apartado B fracción XI de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Sonora"</i>
Ing. Raúl Gutiérrez Director de Supervisión y Control de Calidad	Ing. Gilberto Rivera Félix Director General	Lic. Arnoldo Soto Soto Secretario de la Contraloría General

Índice

	No. de Página
I. Introducción	1
II. Objetivo del Manual	2
III. Lista Maestra	3
IV. Red de Procesos	4
V. Presentación de los procedimientos	
P01 Elaboración de informes físicos de obra	6
• Descripción del Procedimiento	
• Inventario de registros	
• Formatos e Instructivos	
• Diagrama de Flujo	
• Verificación de la ejecución del procedimiento	
P02 Verificación de calidad de los materiales pétreos y asfálticos utilizados en obra.	13
• Descripción del Procedimiento	
• Inventario de registros	
• Formatos e Instructivos	
• Diagrama de Flujo	
• Verificación de la ejecución del procedimiento	
VI. Bibliografía.	33

INTRODUCCIÓN

El manual de procedimientos de la Dirección de Supervisión y Control de Calidad fue integrado en base a lo establecido en la Guía para la Elaboración de Manuales de Procedimientos emitida por la Secretaría de la Contraloría General, atendiendo al Plan Estatal de Desarrollo vigente y en cumplimiento con las atribuciones establecidas en el Reglamento Interior de la Junta de Caminos del Estado de Sonora, contiene el objetivo del manual, la Red de Procesos, la lista maestra de documentos y la presentación de los procedimientos sustantivos de la Dirección.

Cabe señalar que este documento será actualizado en la medida que se presenten modificaciones en su contenido, en la normatividad establecida, en la estructura orgánica de la unidad, o en algún otro aspecto que influya en la operatividad del mismo.

OBJETIVO DEL MANUAL

Establecer metodologías para asegurar la transparencia y eficiencia de la planeación, operación y desarrollo administrativo de la Dirección de Supervisión y Control de la Calidad de la Junta de Caminos del Estado de Sonora para ofrecer un servicio público de calidad y apoyar en el cumplimiento de la misión del Gobierno del Estado de Sonora.



RED DE PROCESOS
Junta de Caminos del Estado de Sonora
 Dirección Supervisión y Control de Calidad

Unidad Administrativa	Fecha de elaboración	Hojas
04 Dirección de Supervisión y Control de Calidad	16/06/2006	1/1
Macroprocesos	No. de revisión	Código de la Red
1. Planeación de la gestión interna.	00	70-RP-04SCC/Rev.00
2. Programación de la Infraestructura carretera.		
3. Infraestructura carretera.		
4. Administración de la gestión interna.		
5. Apoyo informático.		
6. Apoyo jurídico.		

DIR.	FACULTAD	No. PROCESO	No.	SUBPROCESO	TIPO	Pr.	RESPONSABLE	PRODUCTO	INDICADOR	No.	PROCEDIMIENTOS	PRODUCTO	CLIENTE	INDICADOR	No.	PROYECTOS	PRODUCTO	INDICADOR
02-04-08	B	2	1	Supervisión y Control	P.A.	1	Ing. Raul Gutiérrez Garibaldi Director de Supervisión y Control de Calidad	Materiales, suministros y procedimientos de construcción y conservación en cumplimiento con la normatividad vigente.	Informes elaborados / informes requeridos	1	Elaboración de informes físicos de obra	Informes de avance físico	Dirección General y la Dirección de Obras	Informes requeridos / informes programados				
										2	Verificación de calidad de los materiales pétreos y asfálticos utilizados en obra	Estudios geotécnicos de construcción y reconstrucción Informes de ensayos para el control de calidad de las obras	Dirección General, Dirección de Obras y Residencias de la JCES	Estimaciones con informe de resultados anexo / Estimaciones que lo requieran Proyectos con estudio Geotécnico anexo / Total de Proyectos ingresados				

CATALOGO DE FACULTADES	
A	Control Administrativo
B	Supervisión y Control
C	Infraestructura carretera

PRIORIDAD	
1	ALTA
2	NORMAL
3	BAJA

Elaboró	Revisó	Validó
Lic. Rogelio Gutiérrez Pineda Área de Metodología Dirección de Administración	Ing. Raúl Gutiérrez Garibaldi Director de Supervisión y Control de Calidad	Ing. Gilberto Rivera Felix Director General

DIR. Direccionamiento con el Eje Rector y Objetivo del Plan Estatal de Desarrollo 2004-2009.
 Pr. Prioridad

LISTA MAESTRA

Junta de Caminos del Estado de Sonora

Fecha:	16/06/2006
Hojas:	1 de 1

04SCC Dirección de Supervisión y Control de Calidad

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	No. DE REVISIÓN	FECHA DE ELABORACIÓN (dd/mm/aa)
Red de Procesos			
70-RP-04SCC/Rev.00	Red de procesos	00	16/06/06
Procedimientos			
70-02-04-08-02/04SCC-01-P01/Rev.00	Elaboración de informes físicos de obra	00	16/06/06
70-02-04-08-02/04SCC-01-P02/Rev.00	Verificación de calidad de los materiales pétreos y asfálticos utilizados en obra.	00	16/06/06
Formatos e Instructivos			
70-04SCC-P01-F01/Rev.00	Avance físico de obra	00	16/06/06
70-04SCC-P02-F01/Rev.00	Forma de recepción de muestras para estudio	00	16/06/06
70-04SCC-P02-F02/Rev.00	Forma de resumen de características físicas	00	16/06/06
70-04SCC-P02-F03/Rev.00	Informe de terracerías	00	16/06/06
70-04SCC-P02-F04/Rev.00	Informe de ensaye de materiales para base hidráulica	00	16/06/06
70-04SCC-P02-F05/Rev.00	Informe de compactaciones	00	16/06/06
70-04SCC-P02-F06/Rev.00	Informe de arena y grava para concreto	00	16/06/06
70-04SCC-P02-F07/Rev.00	Informe de resistencia de cilindros de concreto	00	16/06/06
70-04SCC-P02-F08/Rev.00	Informe de ensaye de productos asfálticos	00	16/06/06
70-04SCC-P02-F09/Rev.00	Informe de riegos de sello y/o taponamiento	00	16/06/06
70-04SCC-P02-F10/Rev.00	Informe de riegos de impregnación y/o tendido de carpeta	00	16/06/06
70-04SCC-P02-F11/Rev.00	Informe de ensaye Marshall	00	16/06/06
70-04SCC-P02-F12/Rev.00	Informe de ensaye de pétreos para mezcla asfáltica	00	16/06/06
70-04SCC-P02-F13/Rev.00	Informe de material pétreo para sello	00	16/06/06
Anexos			
70-04SCC-P01-G01/Rev.00	Diagrama de flujo del procedimiento	00	16/06/06
70-04SCC-P02-G01/Rev.00	Diagrama de flujo del procedimiento	00	16/06/06

V. Presentación de Procedimientos

ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS



Ente Público 70	Direccionamiento al PED 02-04-08	Hoja No. 1 de 3
Macroproceso 02	Subproceso 01	Fecha de elaboración 16/06/2006
Unidad Administrativa 04SCC	Procedimiento P01	No. de Revisión 00

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Elaboración de informes físicos de obra.
CÓDIGO DEL PROCEDIMIENTO: 70-02-04-08-02/04SCC-01-P01/Rev.00

I. OBJETIVO DEL PROCEDIMIENTO
Determinar el avance físico de las obra de conservación, reconstrucción y construcción.
II. APLICACIÓN <input type="checkbox"/> General <input type="checkbox"/> Específica
Dirección de Supervisión y Control de Calidad
III. ALCANCE
Las obras de conservación, reconstrucción y construcción que ejecuta la Junta de Caminos del Estado de Sonora.
IV. DEFINICIONES
JCES: Junta de Caminos del Estado de Sonora. SCC: Dirección de Supervisión y Control de Calidad.
V. REFERENCIAS
Plan Estatal de Desarrollo. Reglamento Interior.
VI. POLÍTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Los informes se elaborarán mensualmente y serán divididos: Informe de conservación e Informe de Reconstrucción y Construcción. • Las residencias deberán mandar sus informes dentro de los primeros 15 días de cada mes.
VII. PRODUCTOS
Informes de avance físico.
VIII. CLIENTE(S)
Dirección General Dirección de Obras
IX. INDICADORES
Informes requeridos / informes programados.
X. FORMATOS E INSTRUCTIVOS
70-04SCC-P01-F01/Rev.00 Avance físico de obra.
XI. ANEXOS
70-04SCC-P01-G01/Rev.00 Diagrama de flujo. Inventario de registros del Procedimiento. Verificación de la Ejecución del Procedimiento.
XII. RESPONSABILIDADES
Director de Supervisión y Control de Calidad Revisar la integración del Reporte de Avances físicos de Obra.

ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS



Ente Público 70	Direccionamiento al PED 02-04-08	Hoja No. 2 de 3
Macroproceso 02	Subproceso 01	Fecha de elaboración 16/06/2006
Unidad Administrativa 04SCC	Procedimiento P01	No. de Revisión 00

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Elaboración de informes físicos de obra.
CÓDIGO DEL PROCEDIMIENTO: 70-02-04-08-02/04SCC-01-P01/Rev.00

<p>Jefe de Supervisión Analizar, capturar e integrar los reportes de avances físicos de obra.</p> <p>Secretaria Archivar los expedientes</p>

XIII. DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN DEL PROCEDIMIENTO		
RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	REGISTRO
	1. Recepción de documentos para la integración del informe.	
Director de Supervisión y Control de Calidad	1.1 Solicita a las Residencias el envío de los informes físicos de las obras que les correspondan.	Solicitud de informes
	1.2 Recibe de las Residencias los informes físicos y turna al Jefe de Supervisión.	Informes de residencias
	2. Integración del reporte de avances físicos.	
Jefe de Supervisión	2.1 Cataloga los informes por Conservación, reconstrucción y construcción.	
	2.2 Analiza la información en base a las actividades realizadas, en cuanto a lo programado y lo ejecutado.	
	“En caso de ser Conservación”	
Jefe de Supervisión	2.3 Captura la información contenida en el informe en una hoja de cálculo.	Base de datos
	2.4 Elabora gráficas de comparación entre lo programado y lo ejecutado.	Gráficas
	2.5 Integra en cuadernillo las gráficas del mes correspondiente. Pasa a la actividad 2.8	Informe de avances físicos.
	“En caso de ser reconstrucción y construcción”	
Jefe de Supervisión	2.7 Captura en formato de “Avance físico de obra”	Base de datos
	2.8 Integra informe de avance físico de obras.	Informe de avances físicos
	2.9 Turna al Director de Supervisión y Control de Calidad para revisión.	
Director de Supervisión y Control de Calidad	2.10 Revisa que los reportes se integren correctamente y los envía mediante oficio a la Dirección General y a la Dirección de Obra.	Oficio de envío

ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS



Ente Público 70	Direccionamiento al PED 02-04-08	Hoja No. 3 de 3
Macroproceso 02	Subproceso 01	Fecha de elaboración 16/06/2006
Unidad Administrativa 04SCC	Procedimiento P01	No. de Revisión 00

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Elaboración de informes físicos de obra.
CÓDIGO DEL PROCEDIMIENTO: 70-02-04-08-02/04SCC-01-P01/Rev.00

	3. Archivo y custodia.	
Jefe de Supervisión	3.1 Integra expediente.	Expediente
Secretaria	3.2 Archiva los expedientes.	
	Fin de Procedimiento.	

Elaboró:

Revisó:

Aprobó:

Ing. Gómez Ayala
Jefe de Supervisión

Ing. Raúl Gutiérrez
Garibaldi
Director de Supervisión y
Control de Calidad

Ing. Gilberto Rivera Félix
Director General

INVENTARIO DE REGISTRO DE PROCEDIMIENTO

Junta de Caminos del Estado de Sonora

Dirección de Supervisión y Control de Calidad

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Elaboración de Informes de avance físico	Hoja 1 de 1
CÓDIGO DEL PROCEDIMIENTO : 70-02-04-08-02/04SCC-01-P01/Rev.00	Fecha de elaboración: 16/06/2006

No.	Registro	Tipo de Resguardo*	Responsable/ Puesto	Tiempo de resguardo	Ubicación del resguardo
1	Solicitud de informes de avances físicos	Papel	Director de Supervisión y Control de Calidad	1 año	Dirección de Supervisión y Control de Calidad
2	Informes de residencias	Papel	Director de Supervisión y Control de Calidad	1 año	Dirección de Supervisión y Control de Calidad
3	Base de datos	Electrónico	Director de Supervisión y Control de Calidad	1 año	Dirección de Supervisión y Control de Calidad
4	Gráficas	Papel	Director de Supervisión y Control de Calidad	1 año	Dirección de Supervisión y Control de Calidad
5	Informe de avances físicos	Papel	Director de Supervisión y Control de Calidad	1 año	Dirección de Supervisión y Control de Calidad
6	Oficio de envío de informes	Papel	Director de Supervisión y Control de Calidad	1 año	Dirección de Supervisión y Control de Calidad
7	Expediente	Papel	Director de Supervisión y Control de Calidad	1 año	Dirección de Supervisión y Control de Calidad

*Papel, electrónico, fotografía, cintas de audio/video, microfilm, otro.

DIRECCION DE SUPERVISION Y CONTROL DE CALIDAD

OBRAS 200_

AVANCE FISICO DE OBRAS DE _____

RESIDENCIA	OBRA	CONTRATISTA	TRAMO	PROGRAMA DE OBRA	AVANCE FISICO AL: 15 DE JULIO 2006	OBSERVACIONES

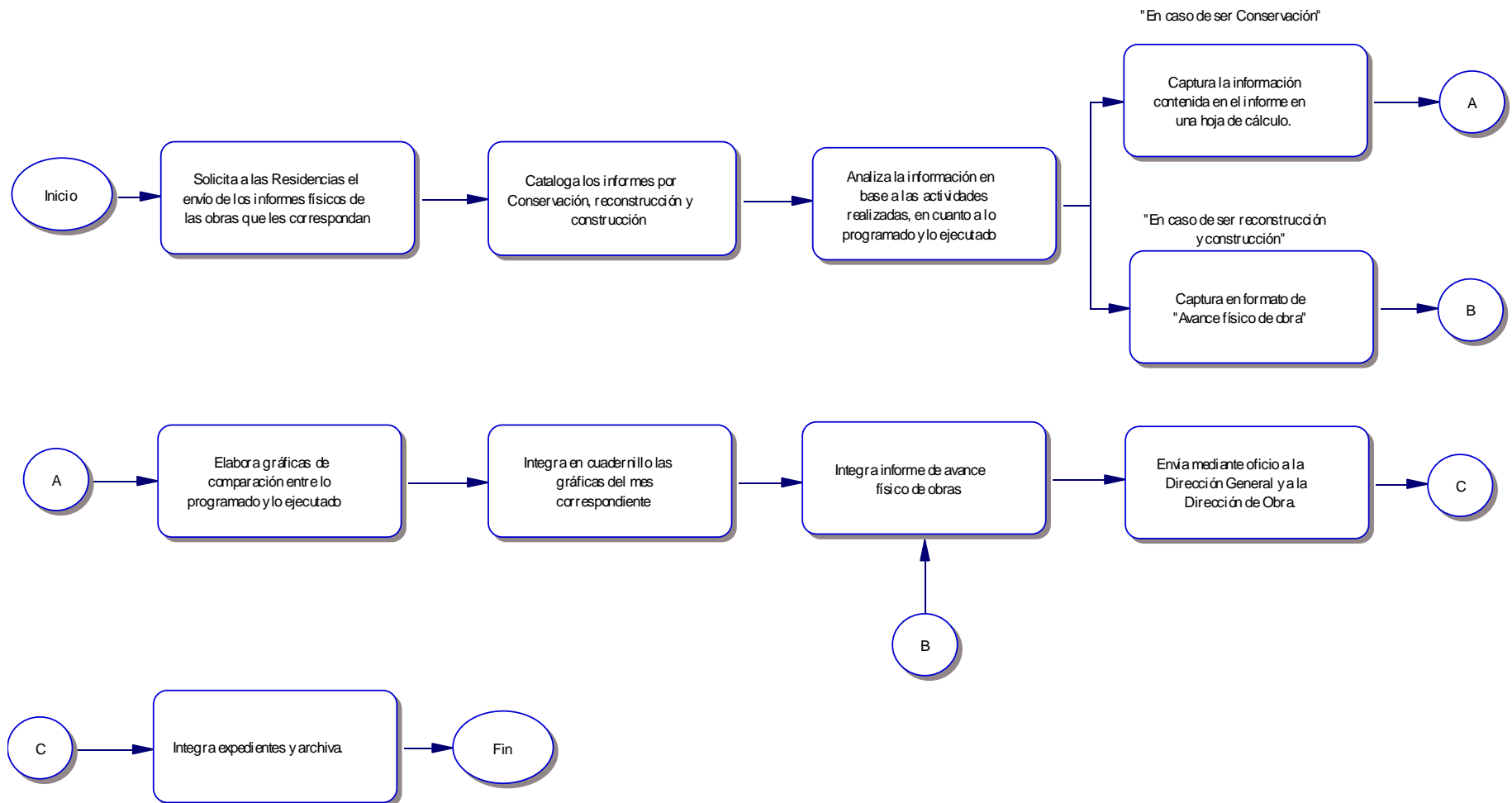


JUNTA DE CAMINOS DEL ESTADO DE SONORA



DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN Y CONTROL DE CALIDAD

ENTE PÚBLICO: Junta de Caminos del Estado de Sonora	Hoja 1 de 1
UNIDAD ADMINISTRATIVA: Dirección de supervisión y control de calidad.	Fecha de elaboración: 16/06/2006
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Elaboración de informes físicos de obra.	CÓDIGO DEL PROCEDIMIENTO: 70-02-04-08-02/04SCC-01-P01/Rev.00



70-04SCC-P01-G01/Rev.00

VERIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Junta de Caminos del Estado de Sonora

Dirección de Supervisión y Control de Calidad

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Elaboración de informes físicos de obra.	Hoja 1 de 1
CÓDIGO DEL PROCEDIMIENTO: 70-02-04-08-02/04SCC-01-P01/Rev.00	Fecha de la verificación:

No.	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	SI	NO
1	¿Se solicitó a las Residencias el envío de los informes físicos de las obras que les correspondan?		
2	¿Se catalogaron los informes por Conservación, reconstrucción y construcción?		
3	¿Se realizó un análisis de la información en base a las actividades realizadas, en cuanto a lo programado y lo ejecutado?		
4	¿Se capturó la información contenida en el informe en una hoja de cálculo?		
6	¿Se integró el informe de avance físico de obras?		
7	¿Se revisó que los reportes se integren correctamente?		
8	¿Se integró el expediente correspondiente?		

Nombre y firma del verificador

ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS



Ente Público 70	Direccionamiento al PED 02-04-08	Hoja No. 1 de 4
Macroproceso 02	Subproceso 01	Fecha de elaboración 16/06/2006
Unidad Administrativa 04SCC	Procedimiento P01	No. de Revisión 00

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Verificación de calidad de los materiales pétreos y asfálticos utilizados en obra.
CÓDIGO DEL PROCEDIMIENTO: 70-02-04-08-02/04SCC-01-P02/Rev.00

I. OBJETIVO DEL PROCEDIMIENTO
Determinar las características de los materiales pétreos y asfálticos para asegurar el cumplimiento de la calidad requerida.
II. APLICACIÓN () General () Específica
Laboratorio de Control de Calidad de la Dirección de Supervisión y Control de Calidad.
III. ALCANCE
Obras de construcción, reconstrucción y conservación de la junta de caminos del estado de sonora
IV. DEFINICIONES
<p>Muestra: una porción representativa tomada de un lote determinado</p> <p>Ensayes: pruebas de calidad a que se someten las muestras tomadas</p> <p>Materiales pétreos: materiales empleados en la capa de terracerías, subrasante, base, carpeta y concreto hidráulico de las obras</p> <p>Materiales asfálticos: materiales bituminosos empleados en la capa de pavimento como son: asfaltos rebajados, emulsiones asfálticas y cementos asfálticos</p> <p>Calidad requerida: especificaciones indicadas en las normas</p>
V. REFERENCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Plan estatal de desarrollo • Reglamento interior de la junta de caminos del estado de sonora • Normas mexicanas de la dirección general de normas • Normas para carreteras de la normativa para la infraestructura del transporte de la Secretaría de comunicaciones y transportes
VI. POLÍTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Es responsabilidad del personal conservar el orden y limpieza de las instalaciones, durante la jornada y al término de la misma. • Los materiales a ensayar deberán ser colocados en el espacio asignado a material en proceso y los materiales que sean de desecho, deberán de ser colocados en el espacio asignado al área de desechos. • Por ningún motivo serán retirados formatos, normativas, guías, manuales, instrucciones y cualquier documentación relacionada con los resultados de los ensayos. • El personal de cada una de las áreas, es responsable de resguardo, cuidado y manejo del activo fijo y de consumo, asignados para la ejecución de los ensayos en el desempeño de sus funciones. • La ejecución de los ensayos, deberá de efectuarse de acuerdo a la normativa vigente y conforme a instructivos técnicos de operación • Todo ingreso de muestras para su ensaye, deberá ser anotada en la libreta de registro de muestras y deberá contar con la forma de recepción de muestras. • Los tiempos de ejecución de los ensayos deberán de realizarse de acuerdo a los

ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS



Ente Público 70	Direccionamiento al PED 02-04-08	Hoja No. 2 de 4
Macroproceso 02	Subproceso 01	Fecha de elaboración 16/06/2006
Unidad Administrativa 04SCC	Procedimiento P01	No. de Revisión 00

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Verificación de calidad de los materiales pétreos y asfálticos utilizados en obra.
CÓDIGO DEL PROCEDIMIENTO: 70-02-04-08-02/04SCC-01-P02/Rev.00

<p>tiempos establecidos, según su tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Los ensayos de campo deberán comunicarse en un plazo máximo de tres días hábiles, una vez concluida la comisión; B. Los ensayos de las muestras recibidas de dichas comisiones, deberán ejecutarse en un plazo mínimo de dos semanas a tres semanas máximo, para estudios rutinarios de control de calidad; C. Para estudios de soporte para los proyectos de construcción y reconstrucción, en donde se requieren diseños de mezclas y varias alternativas de solución, el plazo se puede extender a cuatro semanas para la entrega de resultados. <ul style="list-style-type: none"> • Los resultados de los ensayos, deberán ser validados por el coordinador de laboratorio, y una vez aprobados, se procederá con el informe, resguardo físico y magnético de la información. • En los resultados de los ensayos no deberá involucrarse decisiones que correspondan a los clientes • El personal deberá de mantenerse actualizado en referencia a cada uno de los ensayos que se efectúan aportando sus opiniones y experiencia, asistiendo a los cursos de capacitación convocados e informando de las modificaciones de que tenga conocimiento.
VII. PRODUCTOS
Estudios geotécnicos de construcción y reconstrucción Informes de ensayos para el control de calidad de las obras
VIII. CLIENTE(S)
Dirección de obras Dirección técnica y Residencias de obra de la Junta de Caminos del Estado de Sonora.
IX. INDICADORES
Estimaciones con informe de resultados anexo / Estimaciones que lo requieran Proyectos con estudio Geotécnico anexo / Total de Proyectos ingresados.
X. FORMATOS E INSTRUCTIVOS
70-04SCC-P02-F01/Rev.00 Forma de recepción de muestras para estudio 70-04SCC-P02-F02/Rev.00 Forma de resumen de características físicas 70-04SCC-P02-F03/Rev.00 Informe de terracerías 70-04SCC-P02-F04/Rev.00 Informe de ensaye de materiales para base hidráulica 70-04SCC-P02-F05/Rev.00 Informe de compactaciones 70-04SCC-P02-F06/Rev.00 Informe de arena y grava para concreto 70-04SCC-P02-F07/Rev.00 Informe de resistencia de cilindros de concreto 70-04SCC-P02-F08/Rev.00 Informe de ensaye de productos asfálticos 70-04SCC-P02-F09/Rev.00 Informe de riegos de sello y/o taponamiento 70-04SCC-P02-F10/Rev.00 Informe de riegos de impregnación y/o tendido de carpeta 70-04SCC-P02-F11/Rev.00 Informe de ensaye Marshall

ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS



Ente Público 70	Direccionamiento al PED 02-04-08	Hoja No. 3 de 4
Macroproceso 02	Subproceso 01	Fecha de elaboración 16/06/2006
Unidad Administrativa 04SCC	Procedimiento P01	No. de Revisión 00

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Verificación de calidad de los materiales pétreos y asfálticos utilizados en obra.

CÓDIGO DEL PROCEDIMIENTO: 70-02-04-08-02/04SCC-01-P02/Rev.00

70-04SCC-P02-F12/Rev.00 Informe de ensaye de pétreos para mezcla asfáltica

70-04SCC-P02-F13/Rev.00 Informe de material pétreo para sello

XI. ANEXOS

70-04SCC-P02-G01/Rev.00 Diagrama de flujo del Procedimiento

Inventario de registros del Procedimiento

Verificación de la ejecución del Procedimiento

XII. RESPONSABILIDADES

Coordinador técnico.- Proporciona a los clientes los informes de los ensayos de control de calidad, así como los de soporte para los proyectos de construcción y reconstrucción en los tiempos de ejecución establecidos.

Responsable de área.- Realiza el registro y ensaye de las muestras recibidas según su área, aplicando los criterios establecidos, y elabora los reportes de los resultados de los ensayos ejecutados.

Responsable de brigada.- Realiza la obtención de muestras y elabora el reporte de los resultados obtenidos derivados de las actividades fijadas en su comisión.

Laboratorista.- Ejecuta los ensayos de las muestras recibidas conforme a la normativa vigente y a los instructivos técnicos de operación y calcula los resultados obtenidos.

Secretaria.- Realiza la captura de datos y el resguardo físico y magnético de la información.

XIII. DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN DEL PROCEDIMIENTO

RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	REGISTRO
	1. Obtención de muestras.	
Coordinador de Laboratorio	1.1 Recibe la solicitud de los ensayos requeridos por los clientes.	Oficio de solicitud de ensayos.
	1.2 Programa las brigadas para los ensayos de campo y muestreo de materiales a solicitud de los clientes.	Oficio de Comisión
Responsable de brigada	1.3 Realiza la obtención de las muestras de materiales pétreos y asfálticos en las Obras y entrega en el Laboratorio.	Recepción de Muestras
	2. Recepción y registro de muestras.	
Responsable de área	2.1 Realiza la recepción y registro de las muestras a ensayar procedentes de las Obras.	Libreta de Registro
	3. Ejecución del ensaye.	
Laboratorista	3.1 Prepara las muestras y los equipos a utilizar.	

06-SIP-P01-F02/REV.00

ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS



Ente Público 70	Direccionamiento al PED 02-04-08	Hoja No. 4 de 4
Macroproceso 02	Subproceso 01	Fecha de elaboración 16/06/2006
Unidad Administrativa 04SCC	Procedimiento P01	No. de Revisión 00

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Verificación de calidad de los materiales pétreos y asfálticos utilizados en obra.
CÓDIGO DEL PROCEDIMIENTO: 70-02-04-08-02/04SCC-01-P02/Rev.00

	3.2 Ejecuta los ensayos de las muestras recibidas en laboratorio.	Memorias de calculo
	3.3 Desecha las muestras utilizadas.	
	4. Cálculo de ensaye y elaboración de informes.	
Laboratorista	4.1 Realiza el cálculo correspondiente y entrega al responsable de área ó de brigada los resultados obtenidos.	Memorias de calculo
Responsable de brigada	4.2 Elabora los informes correspondientes a las muestras ensayadas.	
	4.2 Entrega al coordinador del laboratorio los informes de los ensayos derivados de su comisión.	Informes de ensayos
Coordinador Técnico	4.3 Evalúa los resultados de los ensayos en coordinación con la Dirección de Supervisión aplicando los criterios necesarios para asegurar el cumplimiento de la calidad requerida.	Informes de ensayos
	4.4 Elabora y entrega el informe final a los clientes.	informes de ensayos
	5. Respaldo magnético de datos.	
	5.1 Captura los datos del informe.	
Secretaria	5.2 Realiza el resguardo físico y magnético de la información y archiva.	Expediente

Elaboró:

Revisó:

Aprobó:

Bernardino Villa Ayala
Coordinador Técnico

Ing. Raúl Gutiérrez Director
de Supervisión y Control
de Calidad

Ing. Gilberto Rivera Félix
Director General

INVENTARIO DE REGISTRO DE PROCEDIMIENTO

Junta de Caminos del Estado de Sonora

Dirección de Supervisión y Control de Calidad

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Verificación de calidad de los materiales pétreos y asfálticos utilizados en obra.	Hoja 1 de 1
CÓDIGO DEL PROCEDIMIENTO : 70-02-04-08-02/04SCC-01-P02/Rev.00	Fecha de elaboración: 16/06/2006

No.	Registro	Tipo de Resguardo*	Responsable/ Puesto	Tiempo de resguardo	Ubicación del resguardo
1	Oficio de solicitud de servicios	Papel	Coordinador del Laboratorio de Control de Calidad	1 año	Laboratorio de Control de Calidad
2	Oficio de Comisión	Papel	Coordinador del Laboratorio de Control de Calidad	1 año	Laboratorio de Control de Calidad
3	Recepción de Muestras	Papel	Coordinador del Laboratorio de Control de Calidad	1 año	Laboratorio de Control de Calidad
4	Libreta de Registro	Papel	Coordinador del Laboratorio de Control de Calidad	1 año	Laboratorio de Control de Calidad
5	Memorias de calculo	Papel	Coordinador del Laboratorio de Control de Calidad	1 año	Laboratorio de Control de Calidad
6	Informes de ensayos	Papel	Coordinador del Laboratorio de Control de Calidad	1 año	Laboratorio de Control de Calidad
7	Expediente	Papel y electrónico	Coordinador del Laboratorio de Control de Calidad	1 año	Laboratorio de Control de Calidad

*Papel, electrónico, fotografía, cintas de audio/video, microfilm, otro.



**JUNTA DE CAMINOS DEL ESTADO DE SONORA
DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN Y CONTROL DE CALIDAD
LABORATORIO DE CONSTRUCCIÓN**

RECEPCIÓN DE MUESTRAS PARA ESTUDIO

FORMATO JCE-RM-01

IDENTIFICACION:			
Obra: _____	Unidad solicitante: _____	Período de Muestrec	
Localización: _____	Nombre solicitante: _____	No. total de muestras	

No. de Mtra.	Tipo de material	Ubicación detallada del muestreo	Ensayes a realizar	No. de Mtra.	Tipo de material	Ubicación detallada del muestreo	Ensayes a realizar

Condiciones de la muestra (ver tabla al reverso)				Observaciones
Obra	Empaque	Transporte	Recepción	

Firma del muestreador	Firma del Solicitante	Firma de Recibido



JUNTA DE CAMINOS DEL ESTADO DE SONORA
DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN Y CONTROL DE CALIDAD
DEPARTAMENTO DE LABORATORIO
RESUMEN DE CARACTERISTICAS FISICAS

CAMINO: _____
TRAMO: _____

FECHA DE RECIBO: _____
FECHA DE INFORME: _____

KM.	CAPA	ESPESOR	GRANULOMETRIA %			P.V.S. STO KG/M3	P.V.S. MAX KG/M3	HUMEDAD OPTIMA %	V.R.S STD.	EXPANSION	EQUIV. ARENA	LIMITES DE CONSISTENCIA %		
			GRAVA	ARENA	FINOS							LL	IP	CL

RECOMENDACIONES:

LABORATORISTA	RESPONSABLE DE AREA	JEFE DEL LABORATORIO
---------------	---------------------	----------------------



JUNTA DE CAMINOS DEL ESTADO DE SONORA
DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN Y CONTROL DE CALIDAD
LABORATORIO DE CONSTRUCCIÓN
INFORME DE TERRACERÍAS

CAMINO: _____
 TRAMO: _____
 ENVIADO POR: _____

HOJA N°: _____
 FECHA DE RECIBO: _____
 FECHA DE INFORME: _____

NUMERO DE ENSAYE						
ESTACION						

CARACTERISTICAS DEL MATERIAL						
TAMAÑO MÁXIMO						
DESPERDICIO EN 3"						
% QUE PASA MALLA 4						
% QUE PASA MALLA 40						
% QUE PASA MALLA 200						
EQUIVALENTE DE ARENA						
LÍMITE LÍQUIDO						
ÍNDICE PLÁSTICO						
CONTRACCIÓN LINEAL						
P.V.S. SUELTO (Kg/m ³)						
P.V.S. MÁXIMO (Kg/m ³)						
HUMEDAD ÓPTIMA (%)						
HUMEDAD NATURAL (%)						
COMPACTACIÓN DEL LUGAR (%)						
V.R.S. ESTANDAR (%)						
EXPANSIÓN (%)						
CLASIFICACIÓN S.U.C.S.						

ESTUDIO DE ESPESORES						
TIPO DE PRUEBA	PORTER MODIFICADA					
CURVA DE PROYECTO	VARIANTE II					
% DE COMPACTACIÓN						
HUMEDAD DE PRUEBA (%)						
V. R. S. (%)						
% DE COMPACTACIÓN						
HUMEDAD DE PRUEBA (%)						
V. R. S. (%)						

OBSERVACIONES:

LABORATORISTA	SIGNATARIO	COORDINADOR DE LABORATORIO
---------------	------------	----------------------------



**JUNTA DE CAMINOS DEL ESTADO DE SONORA
DIRECCIÓN DE SUPERVISION Y CONTROL DE CALIDAD
DEPARTAMENTO DE LABORATORIO**

INFORME DE ENSAYE DE MATERIALES PARA BASE HIDRÁULICA

MATERIAL _____	FECHA DE RECIBO: _____
ENVIADA POR _____	FECHA DE INFORME: _____
PROCEDENCIA: _____	

ESTUDIO GEOTECNICO

ENSAYE NÚMERO _____
 MUESTRA NÚMERO _____
 P.V.S. MÁXIMO (Kg/m³) _____
 P.V.S. SUELTO (Kg/m³) _____
 HUM. ÓPTIMA (%) _____

GRANULOMETRIA		▲	▲
MALLA	MM.		
2"	50.8		
1 1/2"	38.1		
1"	25.4		
3/4"	19		
3/8"	9.51		
No. 4	4.76		
No. 10	2		
No. 20	0.841		
No. 40	0.42		
No. 60	0.25		
No. 100	0.149		
No. 200	0.074		



V.R.S. ESTANDAR (%) _____
 EXPANSIÓN (%) _____
 EQUIV. DE ARENA (%) _____
 DESPERDICIO (%) _____
 EN LA MALLA DE: _____
 RESISTENCIA (KG/CM2) _____

PRUEBAS SOBRE MATERIAL TAMIZADO POR MALLA # 40

PRUEBAS EN MATERIAL RETENIDO EN MALLA # 4	LÍMITE LÍQUIDO _____
ABSORCIÓN (%) _____	LÍMITE PLÁSTICO _____
DENSIDAD (gr/cm ³) _____	ÍNDICE PLÁSTICO _____
DESGASTE L.A. (%) _____	CONTRACCIÓN LINEAL _____

PRUEBAS FÍSICAS DE CAMPO	CLASIFICACIÓN S. U. C. S.
P. V. DEL LUGAR (Kg/m ³) _____	MUESTRA # 1 _____
HUM. DEL LUGAR (%) _____	MUESTRA # 2 _____
GRADO DE COMPACT. (%) _____	

RECOMENDACIONES :

LABORATORISTA	SIGNATARIO	COORDINADOR DE LABORATORIO



**JUNTA DE CAMINOS DEL ESTADO DE SONORA
DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN
Y CONTROL DE CALIDAD
DEPARTAMENTO DE LABORATORIO**

HOJA: _____

C. ING. : _____

FECHA : _____

JEFE DE RESIDENCIA
DE CONSTRUCCIÓN _____

CAMINO: _____

TRAMO: _____

OBRA: _____

CAPA: _____

INFORME DE COMPACTACIONES

FECHA DE ENSAYE	ENSAYE N°	ESTACIÓN	LADO	ESPESOR DE CAPA (cm)		ANCHO DE CAPA (cm)	PESO VOL. KG/M ³		HUMEDADES %		% DE COMPAC.
				ACTUAL	PROY.		MÁXIMO	DEL LUGAR	ÓPTIMA	DEL LUGAR	

OBSERVACIONES :

LABORATORISTA	SIGNATARIO	JEFE DE LABORATORIO
---------------	------------	---------------------

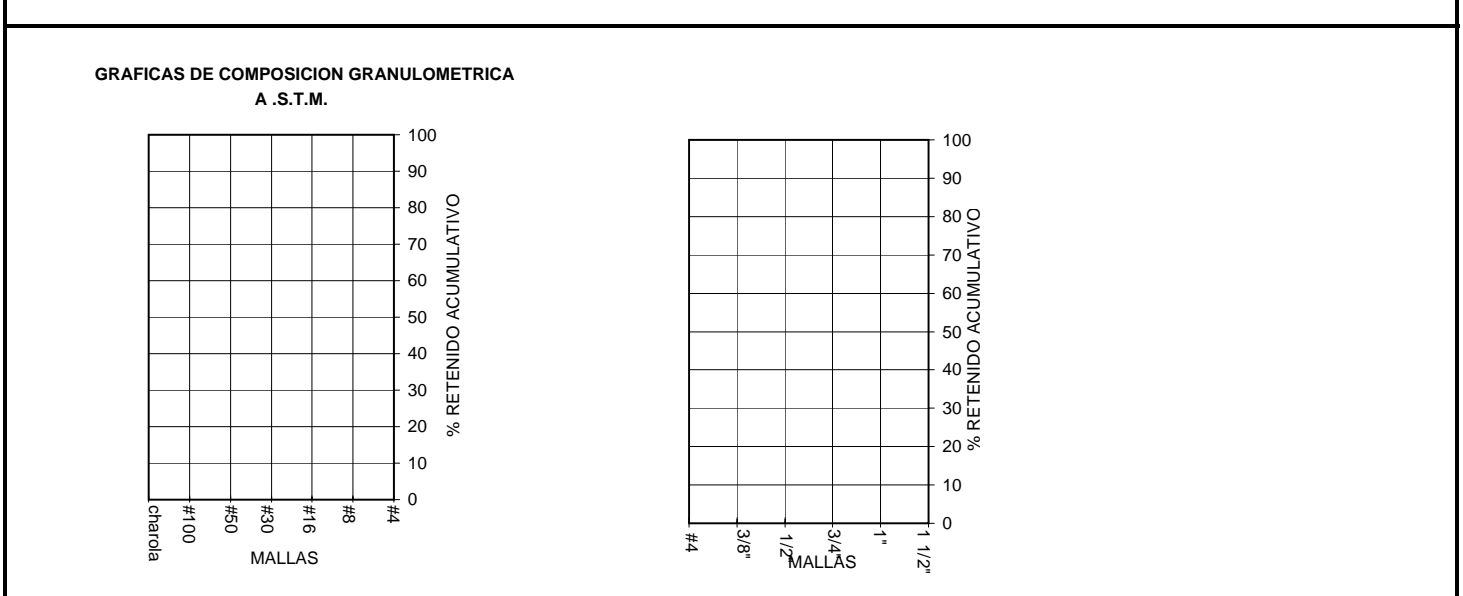


JUNTA DE CAMINOS DEL ESTADO DE SONORA
DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN Y CONTROL DE CALIDAD
DEPARTAMENTO DE LABORATORIO

INFORME DE ARENA Y GRAVA PARA CONCRET

OBRA: _____	ENSAYE N°: _____
UBICACIÓN: _____	FECHA DE RECIBO: _____
MUESTRA TOMADA EN KM.: _____	FECHA DE INFORME: _____
ORIGEN DEL CADENAMIENTO: _____	USO DEL MATERIAL: _____
MAT. PROCEDENTE DEL BANCO: _____	ENVIA: _____
	PARA USARSE CON UN TAMAÑO MAXIMO DE: _____
	CLASIFICACION PETROGRAFICA: _____

AGREGADOS	ARENA	GRAVA	COMPOSICION GRANULOMETRICA					
MUESTRA NUMERO			RETENIDOS ACUMULATIVOS %		RETENIDOS ACUMULATIVOS %			
PESO VOLUMETRICO SUELTO			MALLAS	ORIGINAL	CORREGIDA	MALLAS	ORIGINAL	CORREGIDA
PESO VOLUMETRICO COMPACTO			3"			Nº 4		
DENSIDAD APARENTE			2"			Nº 8		
ABSORCION %			1 1/2"			Nº 16		
MATERIA ORGANICA (SIN LAVADO)			1"			Nº 30		
MATERIA ORGANICA (CON LAVADO)			3/4"			Nº 50		
GRUMOS Y ARCILLAS			1/2"			Nº 100		
RELACION G/A EN PESO			3/8"			Nº 200		
TRATAMIENTO EFECTUADO EN EL LAB. A LOS MATERIALES.			Nº 4			CHAROLA		
ARENA	_____	_____	CHAROLA			M.F.		
GRAVA.	_____	_____	T.MAXIMO			T. MAXIMO		



OBSERVACIONES

LABORATORISTA	SIGNATARIO	COORDINADOR DE LABORATORIO
---------------	------------	----------------------------



JUNTA DE CAMINOS DEL ESTADO DE SONORA
DIRECCION DE SUPERVISION
Y CONTROL DE CALIDAD
DEPARTAMENTO DE LABORATORIO

INFORME DE RESISTENCIA DE CILINDROS DE CONCRETO.

LOCALIZACION _____	FECHA DE RECIBO _____
_____	FECHA DE INF. _____

IDENTIFICACION	ENSAYE N°						
	MUESTRA N°						
	TOMADA DE						
DATOS PREVIOS	PROPORCIONAMIENTO:	f'c (kg/cm ²)					
	N°	rev. Proyecto (cm)					
	DE FECHA	cemento, marca y tipo.					
		consumo cemento.					
ADITIVO, MARCA Y TIPO:		cantidad proyecto.					
		finalidad.					
DATOS DE LA OBRA	CEMENTO	marca y tipo					
		consumo					
	ADICIONANTE, MARCA Y TIPO:	cantidad usada					
		finalidad					
	EQUIPO DE MEZCLADO Y SU CAPACIDAD						
	TIPO DE VIBRADOR UTILIZADO						
AGUA CONSUMO POR SACO							
DATOS DEL ESPECIMEN	REVENIMIENTO (cm)						
	DIAMETRO EN (cm)						
	SECCION (cm ²)						
	FECHA DE COLADO						
	FECHA DE RUPTURA						
DATOS DEL ENSAYE	EDAD (DIAS)						
	TIPO DE PRUEBA						
	PROCEDIMIENTO DE CURADO						
	CARGA DE RUPTURA (kg)						
	RESISTENCIA (kg/cm ²)						
% DE LA RESISTENCIA DE PROYECTO							

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

LABORATORISTA	SIGNATARIO	COORDINADOR DE LABORATORIO



JUNTA DE CAMINOS DEL ESTADO DE SONORA
SUPERVISION Y CONTROL DE CALIDAD
DEPARTAMENTO DE LABORATORIO

REPORTE DE ENSAYES EN PRODUCTOS ASFÁLTICOS
 NMX - C - 052, 087, 203 Y NOM -C-246

MUESTRA DE: _____	FECHA DE MUESTREO: _____
PARA EMPLEARSE EN: _____	FECHA DE RECIBO: _____
ENVIADO POR: _____	FECHA DE ENSAYE: _____
OBRA: _____	FECHA DE REPORTE: _____

NUMERO DE ENSAYE	_____	_____	_____	ESPECIFICACIONES:
MUESTRA N°.	_____	_____	_____	
PROCEDENCIA:	_____			
TIPO DE PRODUCTO:	_____			
VISCOSIDAD SAYBOLT-FUROL,				
a 25°C, segundos	_____	_____	_____	_____
a 50°C, segundos	_____	_____	_____	_____
RESIDUO DE LA DESTILACION				
% en peso, mínimo	_____	_____	_____	_____
ASENTAMIENTO EN 5 DIAS				
diferencia en %, máximo	_____	_____	_____	_____
RETENIDO EN LA MALLA No. 20				
%, máximo	_____	_____	_____	_____
CUBRIMIENTO DEL AGREGADO				
(en condiciones de trabajo)	_____	_____	_____	_____
prueba de resistencia al agua:				
agregado seco, % de cubrimiento, mínimo	_____	_____	_____	_____
agregado humedo, % de cubrimiento, mínimo	_____	_____	_____	_____
CARGA DE LA PARTICULA	_____	_____	_____	_____
PH, MAXIMO	_____	_____	_____	_____
DENSIDAD, gr/cm³	_____	_____	_____	_____
PRUEBAS RESIDUO DE LA DESTILACION				
penetración, 25°C, 100g, 5 seg, grados	_____	_____	_____	_____
solubilidad en tetracloruro de carbono, % mín.	_____	_____	_____	_____

OBSERVACIONES:

LABORATORISTA	SIGNATARIO	JEFE DE LABORATORIO



**JUNTA DE CAMINOS DEL ESTADO DE SONORA
DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN Y CONTROL DE CALIDAD
LABORATORIO DE CONSTRUCCIÓN**

REPORTE DE RIEGOS DE SELLO Y/O TAPONAMIENTO

CAMINO: _____	ENSAYE N°: _____
TRAMO: _____	FECHA DE RECIBO: _____
OBRA: _____	FECHA DE INFORME: _____
ORIGEN DEL CADENAMIENTO: _____	ENVIA: _____

RIEGO DE SELLO	RIEGO DE TAPONAMIENTO
RIEGO DE LIGA.	POREO CON ARENA

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: _____

EMPEZÓ: HORA _____ MINUTO _____ TERMINÓ: HORA _____ MINUTO _____

LECTURA INICIAL: _____ LECTURA FINAL: _____

TEMPERATURA DEL ASFALTO AL SER REGADO _____

DE EST.	A EST.	LONG. m	ANCHO m	AREA m ²	ALA		MATERIAL PETREO		ASFALTO (LIGA)	
					I	D	m ³	lts/m ²	lts.	lts/m ²

TOTAL=

OBSERVACIONES:

NORMAS DE PROYECTO

ASFALTO		ADITIVO		MATERIAL PETREO	
TIPO	PROPORCIÓN:	TIPO	PROPORCIÓN:	TIPO	PROPORCIÓN:
RR-2K	lts/m ² lts/m ³		lts/m ³		lts/m ² lts/m ³
LABORATORISTA		SIGNATARIO		JEFE DE LABORATORIO	



**JUNTA DE CAMINOS DEL ESTADO DE SONORA
DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN Y CONTROL DE CALIDAD
LABORATORIO DE CONSTRUCCIÓN**

REPORTE DE RIEGOS DE IMPREGNACIÓN Y/O TENDIDO DE CARPETA

CAMINO: _____	ENSAYE N°: _____
TRAMO: _____	FECHA DE RECIBO: _____
OBRA: _____	FECHA DE INFORME: _____
ORIGEN DEL CADENAMIENTO: _____	ENVIA: _____

RIEGO DE IMPREGNACIÓN		TENDIDO MEZCLA ASFÁLTICA	
RIEGO DE PROTECCIÓN		RIEGO DE LIGA.	

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: _____

EMPEZÓ: HORA _____ MINUTO _____ TERMINÓ: HORA _____ MINUTO _____

LECTURA INICIAL: _____ LECTURA FINAL: _____

TEMPERATURA DEL ASFALTO AL SER REGADO _____

DE EST.	A EST.	LONG. m	ANCHO m	AREA m ²	ALA		MEZCLA ASF.		ASFALTO	
					I	D	m ³	cm.	lbs.	lbs/m ²

TOTAL=

OBSERVACIONES:

NORMAS DE PROYECTO

ASFALTO		ADITIVO		MATERIAL PETREO	
TIPO	PROPORCIÓN: lbs/m ² lbs/m ³	TIPO	PROPORCIÓN: % lbs/m ³	TIPO	PROPORCIÓN: lbs/m ² lbs/m ³
LABORATORISTA		SIGNATARIO		JEFE DE LABORATORIO	



**JUNTA DE CAMINOS DEL ESTADO DE SONORA
DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN Y CONTROL DE CALIDAD
DEPARTAMENTO DE LABORATORIO**

EFECTUADA EN: _____				OBRA: _____				MATERIAL: _____				MATERIAL ASF.: _____										
OPERADOR: _____				UBICACION: _____				PROCED.: _____				ADIT. EMPLEADO: _____										
FECHA: _____				TRAMO: _____								No. De ENSAYES: _____										
ENSAYE	PROBETA	% DE C.A. POR PE-SO DE AGREG.	% DE C.A. POR PE-SO DE MEZCLA	ESPEC. EN AIRE	ESPEC. EN AGUA	VOL. ESPEC.	PESO VOLUM D/ESPEC. (Kg./M3)	DENS. TEORICA MAXIMA	VOLUMEN TOTAL (%)			% DE VACIOS		ESTABILIDAD (Kg.)					FLUJO en 0.001"	FLUJO en mm.	CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES	
									CEMEN. ASFALT.	MAT. PETREO	% DE VACIOS	% DE V.A.M.	LLENA-DOS POR C.A.	LECT. DEL MICROM.	ALT. DEL ESPEC. (cm.)	ESTABI-LIDAD (Kgs.)	FACTOR DE CORREC.	ESTAB. CORREG. (Kg.)				FLUJO en 0.001"
		a	b	d	e	i	j	k	l	m	n	o	p	q	z	s	t	u	v	w		
						g-h	$\frac{d}{i}$	*	$\frac{bxj}{DCA}$	$\frac{(100-b)xj}{DMP}$	100-l-m	100-m	$\frac{l}{o}$			q-r		s-t				
																					DEL AGREGADO GRUESO	
																					DENSIDAD:	
																					ABSORCION:	
																					DESGASTE:	
																						DEL AGREGADO FINO
																						DENSIDAD:
																						ABSORCION:
																						DESGASTE:

r = CONSTANTE DEL ANILLO = _____

* = DENSIDAD TEORICA MÁX. = $\frac{100}{\frac{\% \text{ DE C. A.}}{DCA} + \frac{\% \text{ DE M.P.}}{DMP}}$

DENSIDAD DEL CEMENTO ASFÁLTICO (DCA) = _____

DENSIDAD DEL MATERIAL PETREO (DMP) = _____

DENSIDAD DE LA PARAFINA (DP) = _____

OBSERVACIONES:	_____ R E A L I Z O
	_____ R E V I S O



**JUNTA DE CAMINOS DEL ESTADO DE SONORA
DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN Y CONTROL DE CALIDAD
DEPARTAMENTO DE LABORATORIO**

REPORTE DE ENSAYES EN MEZCLAS ASFALTICAS

TIPO DE MATERIAL: _____	ENSAYE No.: _____
PROCEDENCIA: _____	MUESTRA No. : _____
	FECHA DE RECIBO: _____
SOLICITADA POR: _____	FECHA DE REPORTE: _____

DETERMINACION DE CARACTERISTICAS, CONTENIDO DE ASFALTO POR LAVADO Y GRANULOMETRIA

TIPO DE ASFALTO PENETRACION GRADO COMPACT. ADITIVO UTILIZADO % DE ADITIVO		GRÁFICA DE COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA																																																									
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">MALLA</th> <th colspan="2"></th> </tr> <tr> <th>PULG</th> <th>MM.</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1"</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3/4"</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1/2"</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3/8"</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1/4"</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>No. 4</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>No. 10</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>No. 20</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>No. 40</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>No. 60</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>No. 100</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>No. 200</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		MALLA				PULG	MM.			1"				3/4"				1/2"				3/8"				1/4"				No. 4				No. 10				No. 20				No. 40				No. 60				No. 100				No. 200				% QUE PASA	
MALLA																																																											
PULG	MM.																																																										
1"																																																											
3/4"																																																											
1/2"																																																											
3/8"																																																											
1/4"																																																											
No. 4																																																											
No. 10																																																											
No. 20																																																											
No. 40																																																											
No. 60																																																											
No. 100																																																											
No. 200																																																											

	DATOS OBTENIDOS	ESPECIFICACIONES
CONT. DE ASFALTO (%)		
PESO VOLUMETRICO (Kg/m3)		
ESTABILIDAD (Kg)		816 Mínimo
FLUJO (mm.)		2 -- 4
VACIOS (%)		3 -- 5
Vacios Agregado Mineral (%)		14 Mínimo
Desprendimiento por fricción (%)		25 Máximo

OBSERVACIONES:

LABORATORISTA		COORDINADOR DE LABORATORIO
---------------	--	----------------------------



JUNTA DE CAMINOS DEL ESTADO DE SONORA
DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN Y CONTROL DE CALIDAD
DEPARTAMENTO DE LABORATORIO

MATERIAL PETREO PARA SELLO

MATERIAL PETREO PARA SELLO DEL TIPO: _____ FECHA MUESTREO: _____
 CAMINO: _____ FECHA ENSAYE: _____
 TRAMO: _____ FECHA INFORME: _____

IDENTIFICACIÓN:

BANCO: _____
 MUESTREO EN: _____
 PARA USO EN: _____
 CLASIFICACIÓN PETROGRÁFICA: _____

No. 2	3-A	3-E
-------	-----	-----

PRUEBAS EFECTUADAS:

ENSAYE No.						ESPECIFICACIONES:		
MUESTRA No.								
COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA								
% QUE PASA LA MALLA :								
3/4"						100% MÍNIMO		
1/2"						95% MÍNIMO	100% MÍNIMO	100% MÍNIMO
3/8"							95% MÍNIMO	95% MÍNIMO
1/4"						5% MÁXIMO		
No. 4								5% MÁXIMO
No. 8						0% MÁXIMO	5% MÁXIMO	0% MÁXIMO
No.40							0% MÁXIMO	

% DE DESGASTE DE LOS ANGELES:						30 MAXIMO	30 MAXIMO	30 MAXIMO
DENSIDAD(gr/cm³):						2.30 MÍNIMO	2.30 MÍNIMO	2.30 MÍNIMO
% ABSORCIÓN						4.0 MAXIMO	4.0 MAXIMO	4.0 MAXIMO
P.V.S.S.								

OBSERVACIONES:

LABORATORISTA	SIGNATARIO	JEFE DE LABORATORIO
---------------	------------	---------------------

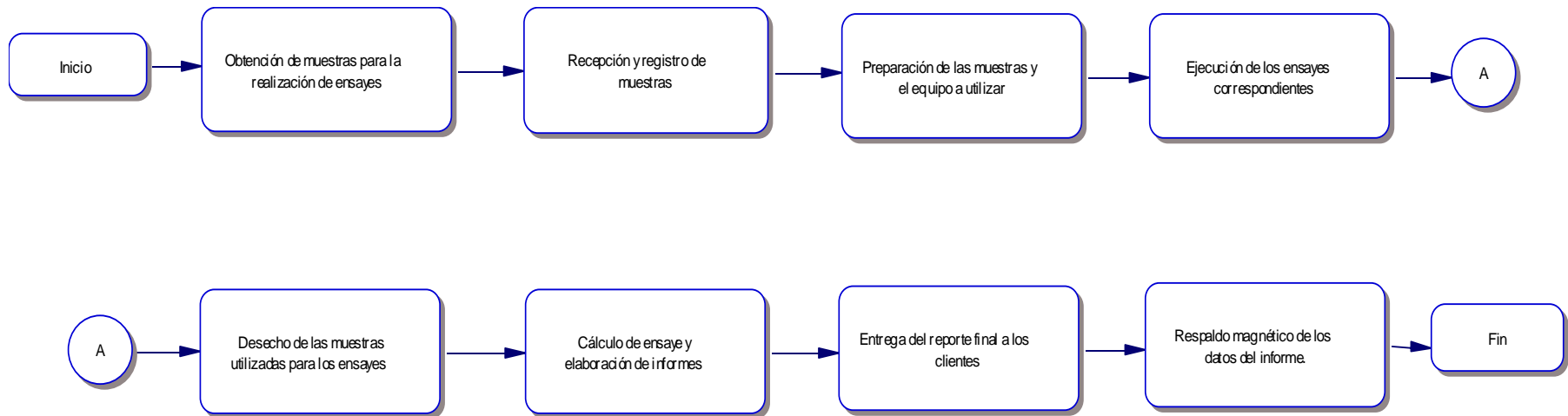


JUNTA DE CAMINOS DEL ESTADO DE SONORA



Dirección de Supervisión y Control de Calidad

ENTE PÚBLICO: Junta de Caminos del Estado de Sonora	Hoja 1 de 1
UNIDAD ADMINISTRATIVA: Dirección de Supervisión y Control de Calidad	Fecha de elaboración: 16/06/2006
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Verificación de calidad de los materiales pétreos y asfálticos utilizados en obra.	CÓDIGO DEL PROCEDIMIENTO: 70-02-04-08-02/04SCC-01-P02/Rev.00



VERIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Junta de Caminos del Estado de Sonora

Dirección de Supervisión y Control de Calidad

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Verificación de calidad de los materiales pétreos y asfálticos utilizados en obra.	Hoja 1 de 1
CÓDIGO DEL PROCEDIMIENTO: 70-02-04-08-02/04SCC-01-P02/Rev.00	Fecha de la verificación:

No.	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	SI	NO
1	¿Se recibió la solicitud de los ensayos requeridos por los clientes?		
2	¿Se programaron las brigadas para los ensayos de campo y muestreo de materiales?		
3	¿Se realizó la obtención de las muestras de materiales pétreos y asfálticos en las Obras?		
4	¿Se recibieron y registraron las muestras a ensayar procedentes de las Obras?		
6	¿Se prepararon las muestras y los equipos a utilizar?		
7	¿Se ejecutaron los ensayos de las muestras recibidas en laboratorio?		
8	¿Se realizó el cálculo correspondiente a cada ensaye?		
9	¿Se elaboraron los informes correspondientes a las muestras ensayadas?		
10	¿Se realizó la evaluación de los resultados de los ensayos aplicando los criterios necesarios para asegurar el cumplimiento de la calidad requerida?		
11	¿Se elaboró y entregó el informe final a los clientes?		
12	¿Se capturaron los datos del informe y se realizó el resguardo físico y magnético de la información?		

Nombre y firma del verificador

Bibliografía.

- **Plan Estatal de Desarrollo 2004 – 2009**
- **Reglamento Interior de la Junta de Caminos del Estado de Sonora.**
- **Guía para la Elaboración de Manuales de Procedimientos.**
- **Manual de Procedimientos de la Junta de Caminos del Estado de Sonora 2005.**