

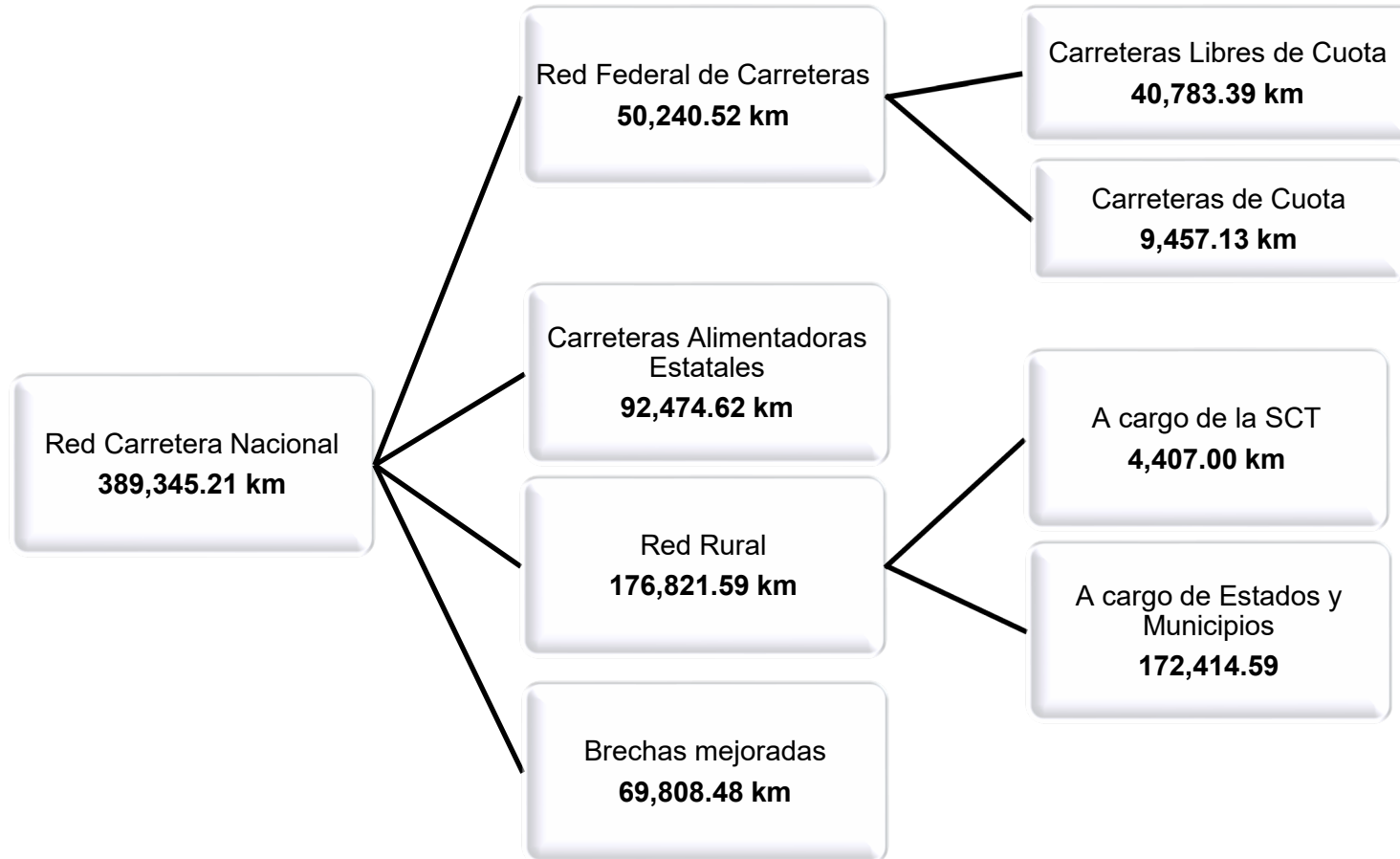
CONTROL DE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS VIALES

ING. CLEMENTE POON HUNG

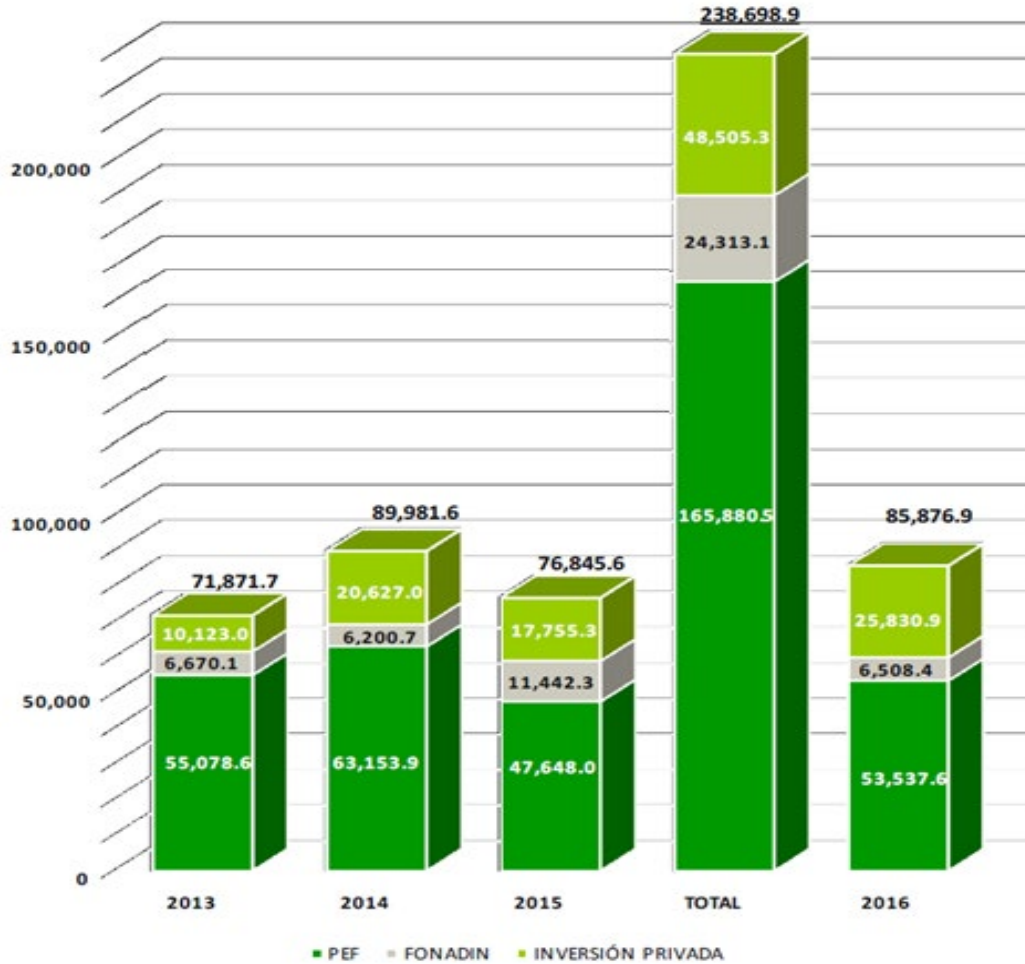
**Director General de Carreteras
Secretaría de Comunicaciones y Transportes**

MÉXICO

RED CARRETERA NACIONAL DE MÉXICO



PRESUPUESTO DE EGRESOS DE LA FEDERACIÓN



Tuxtla Gutiérrez-Coatzacoalcos



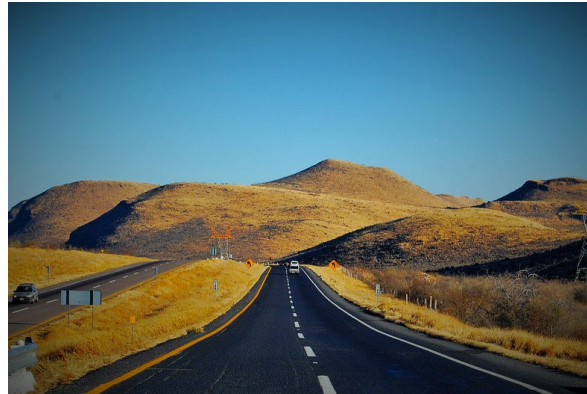
Cananea-Imuris



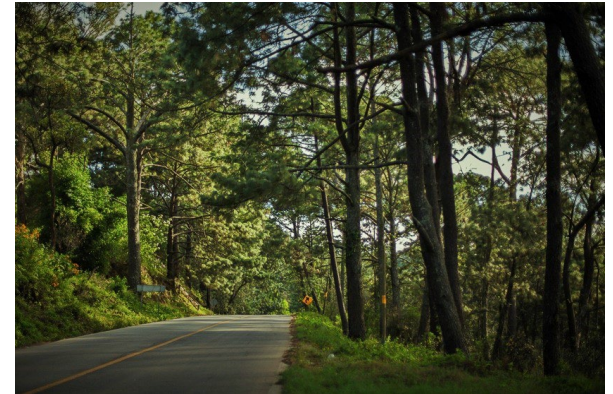
RUBRO	META 2013 - 2018	AVANCE	META 2016
Autopista	52	21	20
Construcción y Modernización de Carreteras Federales	80	53	9
Compromisos de Gobierno	77	37	11
Estructuras / Distribuidores	50	32	7
Libramientos	65	20	13



Tijuana-Ensenada

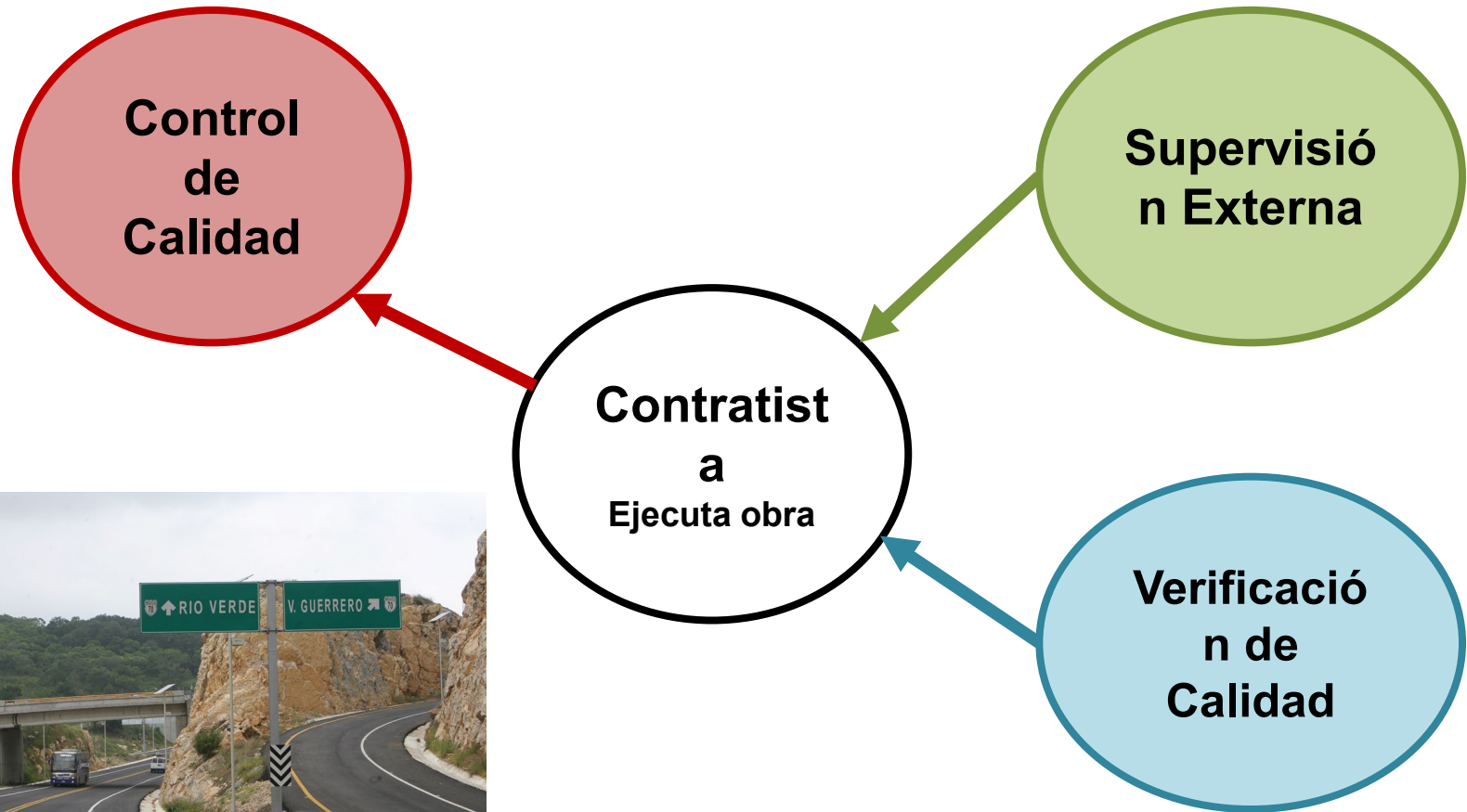


Ciudad Juárez-Delicias



Tuxcueca-Mazamitla

CONTRATACIÓN DEL CONTROL Y SEGUIMIENTO



- 🕒 Seguimiento físico – financiero.
- 🕒 Complimiento de proyecto.
- 🕒 Revisar números generadores, para estimaciones.
- 🕒 Procedimientos constructivos.
- 🕒 Volumetría.



Tijuana - Ensenada
MÉXICO



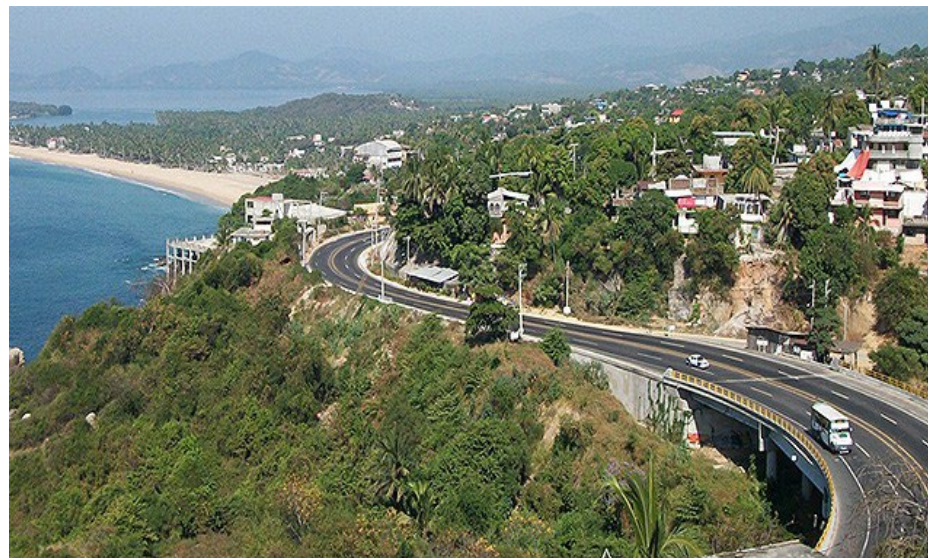
Puente Baluarte

- ☒ Conservación.
- ☒ Construcción, modernización.
- ☒ Carreteras alimentadores.
- ☒ Caminos rurales.
- ☒ Obras carreteras fondo nacional de desastres.

- ☞ Verificación de calidad se realiza el equivalente al 10%.
- ☞ Proceso aleatorio.
- ☞ La SCT, puede tomar las muestras y realizar las pruebas que estime convenientes en cualquier momento.
- ☞ No sustituye al control de calidad, ni a la supervisión de la obra.

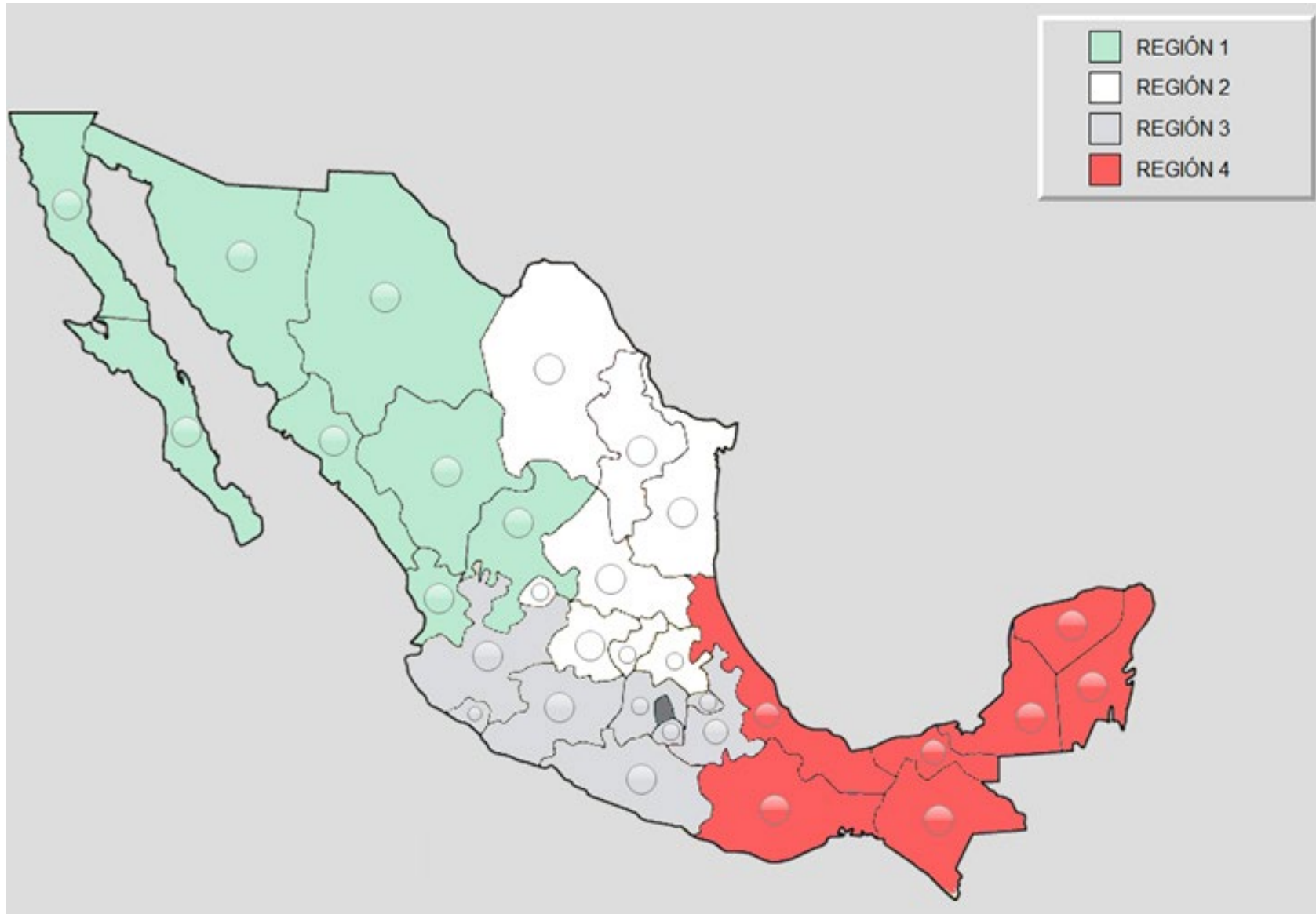


México - Cuernavaca



Mozimba- Pie de la Cuesta

VERIFICACIÓN POR REGIONES



Superficie: 1,946,375 km²

Estados: 32

MÉXICO

Menú principal

Selecciona una Opción

- Administración de Contratos**
- Registro de Revisión**
- Elaboración de Ensayes**
- Monitor de Calidades en Proceso**
- Seguimiento y envío de reportes Diarios a la UGST**
- Evaluación Laboratorios**
- Ponderado de Verificación de Calidad**
- Informes Quincenales**
- Deficiencias de Calidad**
- Informes Finales**
- Informe Ejecutivo Final**
- Trazabilidad de Productos Asfálticos**

Longitudes Atendidas (km)

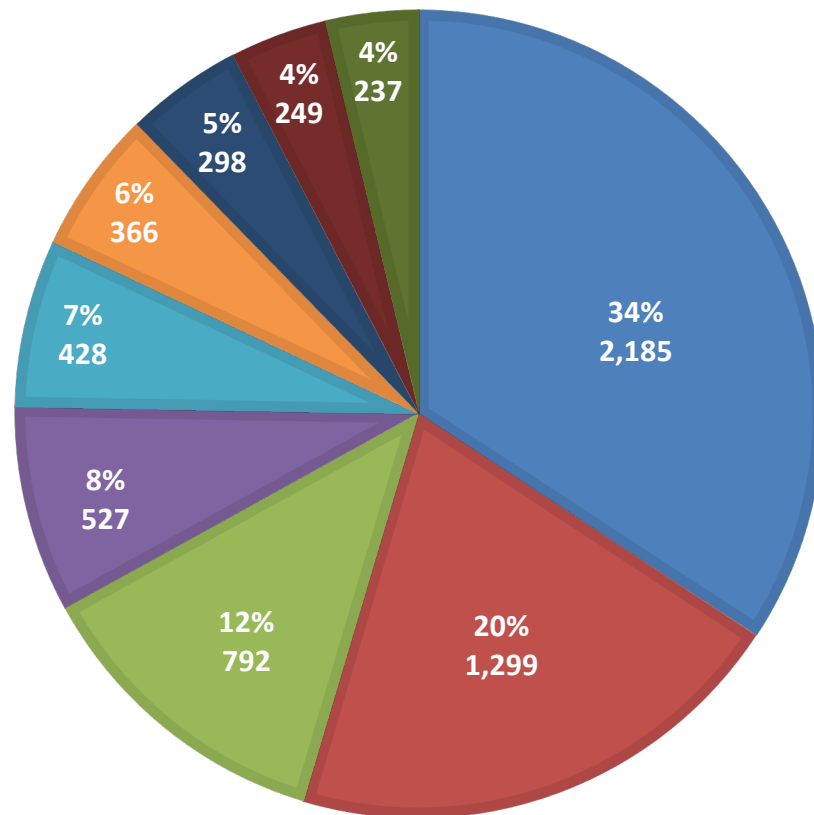
Ejercicio (año)	2014	2015	2016
Carreteras Federales	1,098	715	1,200
Conservación de Carreteras	2,754	2,496	2,534
Carreteras Alimentadoras	2,557	3,533	3778
Total	6,409	6,744	7,512

RESULTADOS DEL PROGRAMA DE VERIFICACIÓN DE CALIDAD

Resultados 2015	
Kilómetros verificados	6,744.16 (1,924 tramos)
Áreas atendidas	
Conservación de Carreteras	2,495.97 km - 37.01%
Carreteras Alimentadoras	3,473.22 km – 52.39%
Carreteras Federales	714.97 km - 10.60%

Principales deficiencias

- Espesor
- Compactación
- Granulometría
- Temperatura al compactar
- Temperatura al mezclar
- Equivalente de arena; (%) mezclas asfálticas
- Valor soporte de california (CBR); (%) base hidráulica
- Límite líquido; (%) base hidráulica
- Contenido de asfalto; (%) mezclas asfálticas



Recurrencias 6,381

CONTROL DE CALIDAD EVALUACIÓN DE LABORATORIOS 2015

- ☹ Evaluar todos los laboratorios que llevan el control de Calidad y Verificación de Calidad en las obras.

- ☹ Las rubros que se evalúan son:
 - ☹ Personal de laboratorio
 - ☹ Equipo
 - ☹ Instalaciones y condiciones ambientales

- ☹ Áreas de mayor evaluación en los laboratorios:
 - ☹ Área asfaltos y mezclas asfálticas.
 - ☹ Área de terracerías y agregados pétreos.
 - ☹ Concreto hidráulico.

- ☹ Revisión mensual.

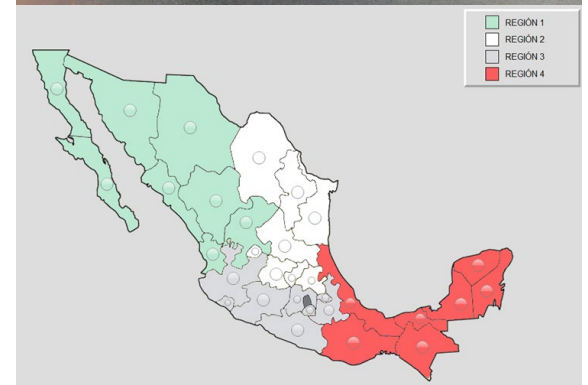


DIAGNOSTICO TRAZABILIDAD DEL ASFALTO

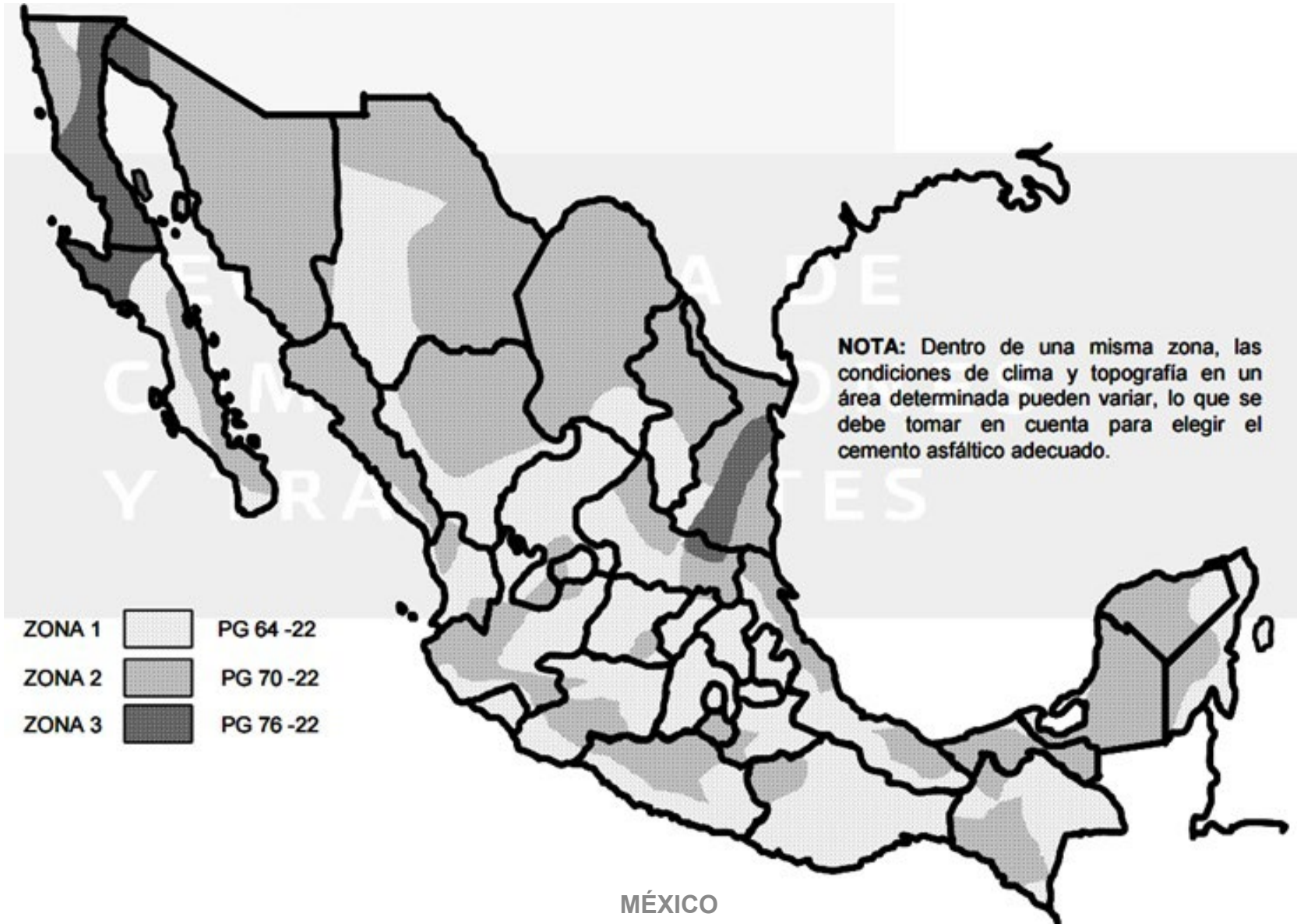
- 🕒 Tendencia.
- 🕒 Estructura de pavimento flexible.
- 🕒 Juega un papel de gran importancia nacional.
- 🕒 Problemas recurrentes.
- 🕒 Críticas generalizadas de los usuarios.
- 🕒 Tráfico vehicular.
- 🕒 Altos presupuestos para el mantenimiento y conservación.
- 🕒 Áreas de oportunidad
- 🕒 Detectar los proceso.

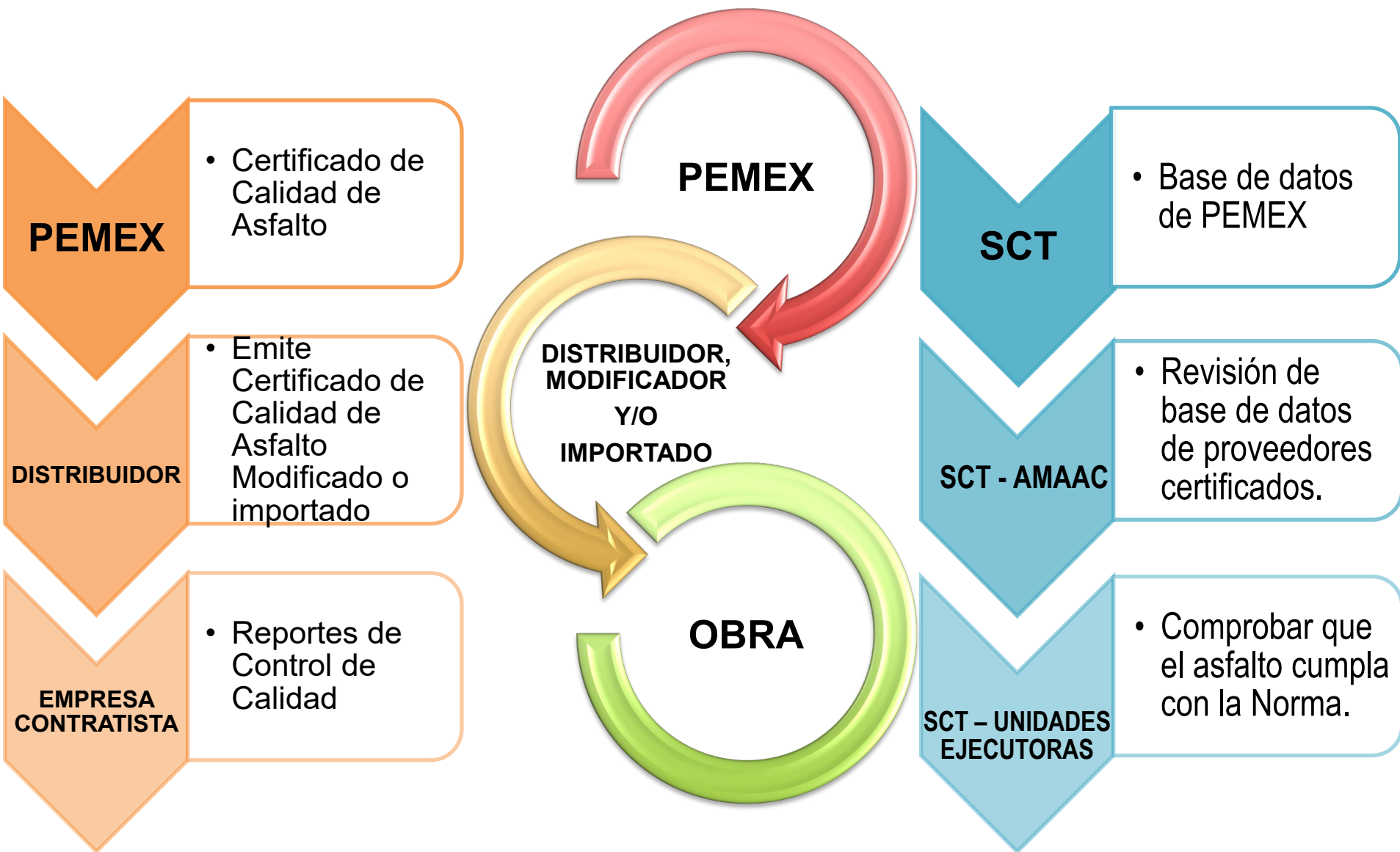


- ↻ Diseñado e implementado un programa piloto.
- ↻ Asfaltos que se emplean.
- ↻ Reconstrucción.
- ↻ Modernización.
- ↻ Conservación.



REGIONES GEOGRÁFICAS PARA LA UTILIZACIÓN RECOMENDABLE DE CEMENTO ASFÁLTICOS GRADO PG







Toma en planta



Toma en autotranque



Toma en planta





Planta

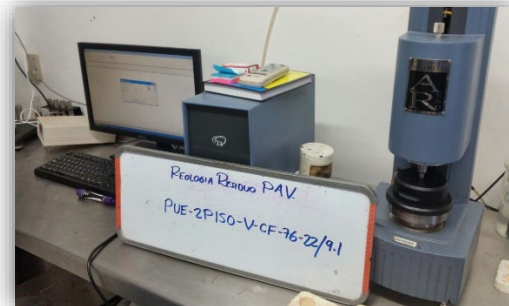


Toma de muestra



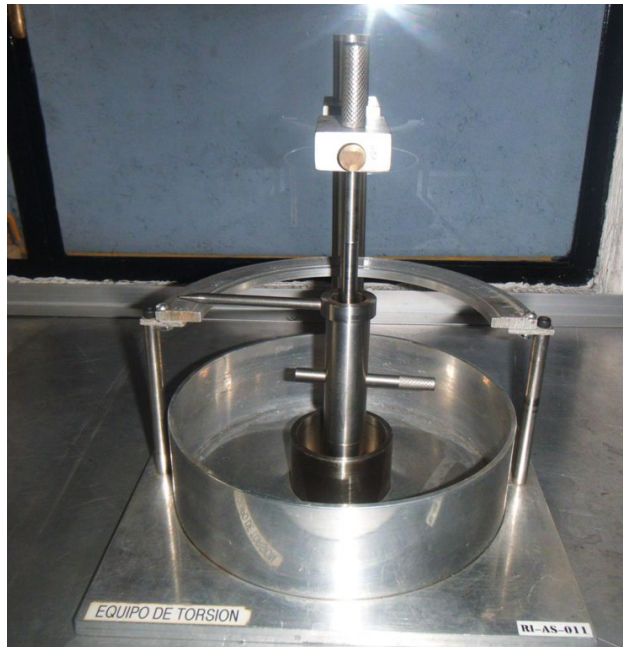
Muestra debidamente identificada por obra y características

MÉXICO

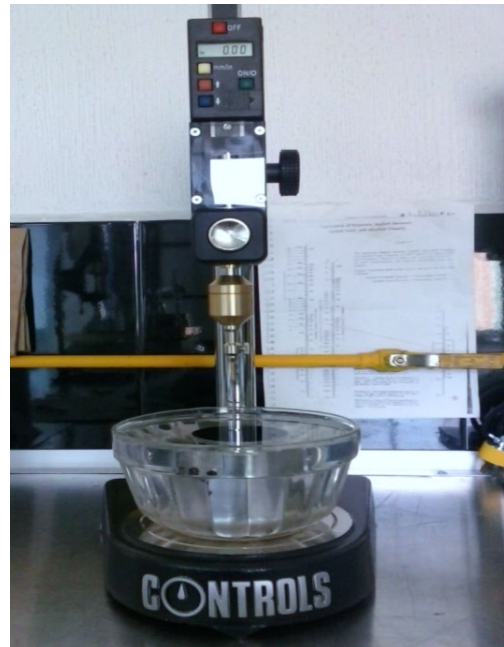


Ensayo y resultados

- Las empresas tienen equipo calificado para realizar las pruebas necesarias para determinar la calidad como los son:



1. Equipo de recuperación elástica por torsión para cemento asfáltico modificado



2. Penetrómetro



3. Aparato de anillo y bola automático

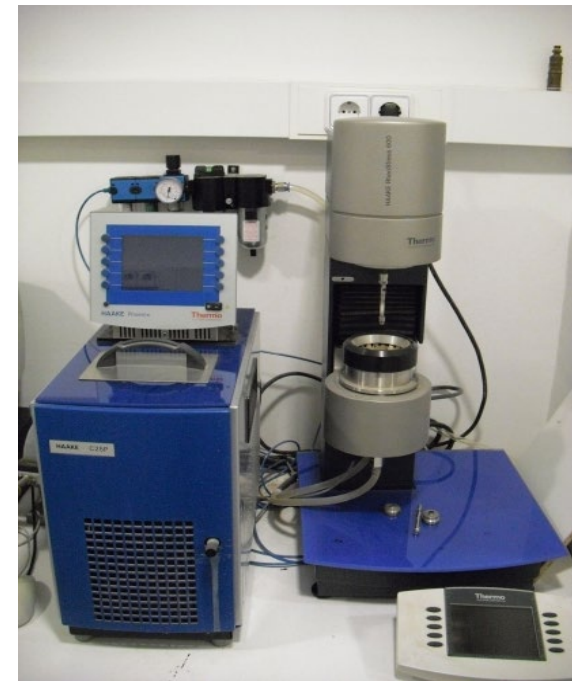
EQUIPO DE LABORATORIO PARA LA TRAZABILIDAD DEL ASFALTO



4. Equipo Cleveland



5. Viscosímetro rotacional



6. Reómetro

SEÑALAMIENTO DE PROTECCIÓN DE OBRA NOM-086-SCT2-2014

- ☞ Una preocupación constante.
- ☞ Guiar el tránsito.
- ☞ Resguardar la integridad física.
- ☞ Norma oficial.
- ☞ Carácter obligatorio.
- ☞ Largo de sus itinerarios.
- ☞ Canalizar correctamente.
- ☞ Sistema uniforme.
- ☞ Disminuir la ocurrencia de accidentes.



<http://www.sct.gob.mx/>

GRACIAS

cpoon@sct.gob.mx