

# Laboratorio de Ensayo Acreditado – Nº LE-045



El Ente Costarricense de Acreditación, en virtud de la autoridad que le otorga la ley 8279, declara que

## **Castro & de la Torre.**

Ubicado en las instalaciones indicadas en el alcance de acreditación

Ha cumplido con el procedimiento de evaluación y acreditación, además de los requisitos correspondientes,

**Conforme con la Norma INTE-ISO/IEC 17025:2005 Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y de calibración, tal como se indica en el Alcance de la acreditación adjunto \***

## **Acreditación inicial otorgada el 19 de Setiembre del 2007.**

Vigencia por tiempo indefinido y está sujeta a las evaluaciones de seguimiento y reevaluación establecidos de acuerdo a los procedimientos del ECA y su reglamento de estructura interna y funcionamiento.

Para mayor información sobre la condición de acreditación informarse en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

---

**Ing. Eric Chaves Vega, MSc.**  
Gerente

**Ente Costarricense de Acreditación**

\*El presente certificado tiene validez con su correspondiente alcance de la acreditación



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01

Páginas:  
2 de 12

Fecha emisión:  
07.08.2015

Versión:  
03

Fecha de entrada en vigencia:  
07.08.2015



*Alcance de Acreditación de Laboratorio de Ensayo No. LE-045, LE-045-A01, LE-045-A02, LE-045-A03, LE-045-A04, LE-045-A05, LE-045-A06, LE-045-A07.*

**Otorgado a:**  
**Castro & de la Torre**

Conforme a los criterios de la norma INTE-ISO/IEC 17025:2005 Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y de calibración, equivalente a la Norma ISO/IEC 17025:2005 y los documentos del ECA para el proceso de evaluación y acreditación.

Área	Artículos, materiales o productos a ensayar	Nombre del ensayo específico o propiedades medidas	Especificación, referencia al método y técnica usada	Ámbito de Trabajo	Instalaciones	Personal que realiza el ensayo
Preparación Muestra	Concreto (alcance original)	Práctica Estándar para la fabricación y curado en campo de Especímenes de Concreto para su ensayo	IT-03 , (ASTM C 31/C 31M)	N/A	In situ	Ver LI-PER-01
Prácticas físicas	Cilindros de concreto	Práctica Estándar para el uso de almohadillas no pegadas en la determinación del esfuerzo de compresión de cilindros de concreto.	IT-06 (ASTM C 1231/ C1231M)	N/A	Laboratorio Central, 600 Oeste Embajada Americana, Instalación Fija. Laboratorio Guanacaste, Guardia, Instalación Fija	Ver LI-PER-01
	(alcance original) (Ampliación 03)					
Muestreo	Concreto Fresco (alcance original)	Práctica normalizada para extraer muestras de concreto fresco recién mezclado	IT-17 (ASTM C 172)	N/A	In situ	Ver LI-PER-01

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos



**ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN**

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01

Páginas:  
3 de 12

Fecha emisión:  
07.08.2015

Versión:  
03

Fecha de entrada en vigencia:  
07.08.2015

Muestreo	Mezcla Asfáltica (Ampliación 01)	Instrucción Técnica Método de Ensayo para el Muestreo de Mezclas Asfálticas para Pavimentos	IT-18 (INTE-04-01-12-06) (ASTM D 979)	N/A	In Situ	Ver LI-PER-01
Transporte de Muestras	Suelos (Ampliación 01)	Instrucción de Trabajo Práctica Normalizada para Preservar y Transportar Muestras de Suelo	IT-24 (ASTM D 4220)	N/A	In situ	Ver LI-PER-01
Muestreo	Mezcla Asfáltica (Ampliación 03)	Práctica Estándar para el Muestreo de Materiales Bituminosos Compactados para ser ensayados en el Laboratorio	IT-25 (ASTM D 5361)	N/A	In Situ	Ver LI-PER-01
Muestreo	Agregados	Instrucción de Trabajo para Definir el plan de muestreo, tomar la muestra y preparar la muestra para realizar los ensayos de agregados	PR-07 ASTM D 3665, ASTM D 75, ASTM E122	NA	In Situ	Ver LI-PER-01
Ensayos Físicos	Agregados para Mezclas de Asfaltos, Cementos y Suelos (Ampliación 05)	INSTRUCCIÓN TÉCNICA Método Normalizado para determinar la Densidad y la Humedad en Sitio de suelos y Agregados por el método Nuclear	IE-01 ASTM D 6938	Densidad 1100 kg/m <sup>3</sup> a 2500 kg/m <sup>3</sup> Humedad 0 kg/m <sup>3</sup> a 640 kg/m <sup>3</sup>	In Situ	Ver LI-PER-01
Ensayos físicos	Cilindros de concreto	Instrucción Técnica Esfuerzo de compresión de cilindros de concreto	IE-03 (ASTM C 39/C 39M) Se excluyen especímenes fabricados por terceros	(10-80) MPa (10-40) M Pa (Guanacaste	Laboratorio Central, 600 Oeste Embajada Americana, Instalación Fija. Laboratorio Guanacaste, Guardia, Instalación Fija	Ver LI-PER-01
	(alcance original) (Ampliación 03)					
Ensayos físicos	Mezclas de suelos (alcance original) (Ampliación 03)	Instrucción Técnica Método de ensayo normalizado para las relaciones entre la humedad y la densidad de los suelos usando un martillo de 2,5 kg y una caída de	IE 04 (AASHTO T99)	Densidad máxima (0 – 3500) kg/m <sup>3</sup> , Contenido óptimo de humedad: (0-100)%	Laboratorio Central, 600 Oeste Embajada Americana, Instalación Fija.	Ver LI-PER-01

**Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos**



**ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN**

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01

Páginas:  
4 de 12

Fecha emisión:  
07.08.2015

Versión:  
03

Fecha de entrada en vigencia:  
07.08.2015

		305 mm				
Ensayos físicos	Mezclas de suelos (alcance original) (Ampliación 03)	Instrucción Técnica Método de ensayo normalizado para las relaciones entre la humedad y la densidad de los suelos usando un mazo de 4,54 kg y una caída de 457 mm	IE-05 (AASHTO T180)	Densidad máxima (0 – 3500) kg/m <sup>3</sup> , Contenido óptimo de humedad: (0-100)%	Laboratorio Central, 600 Oeste Embajada Americana, Instalación Fija.	Ver LI-PER-01
Ensayos físicos	Mezclas de suelos (alcance original) (Ampliación 03)	Instrucción Técnica Determinación en el laboratorio del contenido de humedad de los suelos	IE-06 (AASHTO T265)	(0-100) %	Laboratorio Central, 600 Oeste Embajada Americana, Instalación Fija.	Ver LI-PER-01
Ensayos físicos	Agregados (alcance original) (Ampliación 03)	Gravedad específica y absorción de agregados gruesos	IE-08 (AASHTO T 85)	GSB: (1-4) GSSS: (1-4) % Abs: (0-20)	Laboratorio Central, 600 Oeste Embajada Americana, Instalación Fija.	Ver LI-PER-01
Ensayos físicos	Mezcla Asfáltica (Ampliación 01) (Ampliación 04)	Instrucción Técnica Gravedad Específica Máxima Teórica y Densidad de Mezclas Asfálticas en Caliente (MAC)	IE-09 (AASHTO T 209)	(2,000 - 3,000)	Laboratorio Central, 600 Oeste Embajada Americana, Instalación Fija. Laboratorios temporales	Ver LI-PER-01
Ensayos físicos	Asfaltos (Ampliación 01) Mezcla Asfáltica (Ampliación 04)	Instrucción Técnica Método de Ensayo Estandarizado para Determinar el Contenido de Ligante Asfáltico de Mezclas Asfálticas en Caliente (MAC), mediante el Método de Ignición	IE-10 INTE 04-01-09-06 (AASHTO T 308)	(0-10) %	Laboratorio Central, 600 Oeste Embajada Americana, Instalación Fija. Laboratorios temporales	Ver LI-PER-01
Ensayos físicos	Mezcla Asfáltica (Ampliación 01) (Ampliación 04)	Instrucción Técnica Método de Ensayo Estandarizado para Determinar la Gravedad Específica Bruta de Mezclas Asfálticas en Caliente (MAC) Compactada usando Muestras Saturadas con Superficie Seca	IE-11 INTE 04-01-01-04 (AASHTO T-166-07)	(2,000 - 3,000)	Laboratorio Central, 600 Oeste Embajada Americana, Instalación Fija. Laboratorios temporales	Ver LI-PER-01

**Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos**



**ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN**

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01

Páginas:  
5 de 12

Fecha emisión:  
07.08.2015

Versión:  
03

Fecha de entrada en vigencia:  
07.08.2015

Ensayos físicos	Suelos y Agregados (Ampliación 01) (Ampliación 03)	Instrucción Técnica Método de Ensayo Estandarizado para Materiales más finos que un Tamiz de 75 µm (No. 200) en Agregados Minerales por Lavado	IE-12 (ASTM C 117)	(0-100) %	Laboratorio Central, 600 Oeste Embajada Americana, Instalación Fija.	Ver LI-PER-01
Ensayos físicos	Suelos y Agregados (Ampliación 01) (Ampliación 03)	Instrucción Técnica Método de Ensayo Estandarizado para el Análisis por Tamizado de Agregados Finos y Gruesos	IE-13 (ASTM C 136)	(0-100) %	Laboratorio Central, 600 Oeste Embajada Americana, Instalación Fija.	Ver LI-PER-01
Ensayos físicos	Asfaltos (Ampliación 01) Mezcla Asfáltica (Ampliación 04)	Instrucción Técnica Método de Ensayo Normalizado para el Análisis Mecánico del Tamaño de los agregados extraídos (Granulometría)	IE-14 (ASTM D-5444)	(0-100) %	Laboratorio Central, 600 Oeste Embajada Americana, Instalación Fija Laboratorios temporales	Ver LI-PER-01
Ensayos físicos	Suelos (Ampliación 01) (Ampliación 03)	Instrucción Técnica Método de Ensayo Normalizado para la Determinación del Limite Líquido, Limite Plástico e Índice de Plasticidad de los Suelos	IE-15 (ASTM D 4318)	LP (0-1000) LL (0-1000)	Laboratorio Central, 600 Oeste Embajada Americana, Instalación Fija.	Ver LI-PER-01
Muestreo	Suelos (Ampliación 01)	Instrucción Técnica Método de Ensayo Estandarizado para el Ensayo de Penetración Estándar (SPT) y Muestreo de Suelos con cilindro (Muestreador) Partido	IE-16 (ASTM D-1586)	N/A	In situ	Ver LI-PER-01
Ensayos físicos	Mezcla Asfáltica (Ampliación 01) (Ampliación 04)	Instrucción Técnica Método de Ensayo para Preparar Especímenes de Mezcla Asfáltica Usando el Equipo Marshall	IE-17 (INTE-04-01-10-06) (ASTM C 6926)	N/A	Laboratorio Central, 600 Oeste Embajada Americana, Instalación Fija. Laboratorios temporales	Ver LI-PER-01

**Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos**



**ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN**

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01

Páginas:  
6 de 12

Fecha emisión:  
07.08.2015

Versión:  
03

Fecha de entrada en vigencia:  
07.08.2015

Ensayos Físicos	Suelos y Agregados (Ampliación 02) (Ampliación 03)	Instrucción de Ensayo Método de ensayo normalizado para CBR (Relación de Soporte de California) para suelos compactados en el laboratorio.	IE-18 (ASTM D 1883)	0 - 200	Laboratorio Central, 600 metros Oeste Embajada Americana, Instalación fija.	Ver LI-PER-01
Ensayos físicos	Agregados (Ampliación 03)	Instrucción de Ensayo Determinación de la resistencia al desgaste de agregados gruesos hasta 37,5 mm utilizando la máquina de los Angeles.	IE-20 INTE 06-02-27:2009 (ASTM C 131)	0 % a 100 %	Laboratorio Central, Pavas, Instalación Fija	Ver LI-PER-01
Ensayos físicos	Concreto Fresco (Ampliación 03)	Método de ensayo para la determinación del revenimiento en el concreto del cemento hidráulico	IE-21 INTE 06-02-03:2006 (ASTM C143-C143M)	(0 a 300) mm	In Situ	Ver LI-PER-01
Ensayos físicos	Mezcla Asfáltica (Ampliación 03) (Ampliación 04)	Método de ensayo para determinar el porcentaje de vacíos de aire de mezclas asfálticas densas y abiertas para pavimentos	IE-22 INTE 04-01-04:2005 (AASHTO T 269)	(2 a 25) %	Laboratorio Central, Pavas, Instalación Fija. Laboratorios temporales	Ver LI-PER-01
Ensayos físicos	Mezcla Asfáltica (Ampliación 03) (Ampliación 04)	Método de ensayo para determinar la estabilidad y flujo Marshall de mezclas asfálticas	IE-23 INTE 04-01-11:2006 (ASTM D 6927)	Estabilidad (0 a 2400) kg Flujo ( 0 a 50) cm (1/100 ) cm Estabilidad 0 kN a 23,54 kN (0 kg a 2400 kg) Flujo ( 0 a 50) cm (1/100 cm)	Laboratorio Central, Pavas, Instalación Fija. Laboratorios temporales	Ver LI-PER-01
Ensayos Físicos	Mezcla Asfáltica (Ampliación 05)	INSTRUCCIÓN TÉCNICA Método de Ensayo normalizado para Determinar el Espesor o la Altura y el Diámetro de los especímenes de mezclas de Pavimento Bituminoso Compactado.	IE-25 ASTM D 3549	(0-110) mm	Laboratorio Central, 600 Oeste Embajada Americana, Instalación Fija Laboratorios temporales	Ver LI-PER-01

**Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos**



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01

Páginas:  
7 de 12

Fecha emisión:  
07.08.2015

Versión:  
03

Fecha de entrada en vigencia:  
07.08.2015

Ensayos físicos	Mezcla Asfáltica (Ampliación 04)	Método de Ensayo normalizado para la determinación de la Tensión Diametral Retenida de mezclas asfálticas compactada	IE-26 INTE 04-01-05:2005 (AASHTO T-283)	(0-110)%	Laboratorio Central, Pavas, Instalación Fija, Laboratorios temporales	Ver LI-PER-01
Ensayos físicos	Mezcla Asfáltica (Ampliación 04)	Método de Ensayo normalizado para determinar la resistencia a la compresión de mezclas asfálticas y determinar el efecto del agua en la resistencia a la compresión de mezclas asfálticas compactadas.	IE-27 INTE 04-01-06:2005 (AASHTO T-167) INTE 04-01-07:2005 (AASHTO T-165)	(0-110)%	Laboratorio Central, Pavas, Instalación Fija	Ver LI-PER-01
Ensayos Físicos	Agregados Compactados y suelos naturales de sitio (Ampliación 05)	Método de ensayo normalizado para la utilización de Penetrómetro de Cono Dinámico (DCP) en aplicaciones de pavimento superficial	IE-28 (ASTM D 6951)	N/A	<i>In situ</i>	Ver LI-PER-01
Ensayos Físicos	Mezcla Asfáltica (Ampliación 05)	INSTRUCCIÓN TÉCNICA Método de ensayo para la determinación de la gravedad específica bruta de mezclas asfálticas compactadas, utilizando especímenes cubiertos con parafina.	IE-29 INTE 04-01-02 AASHTO T-275	(2,000 - 3,000)	Laboratorio Central, 600 Oeste Embajada Americana, Instalación Fija Laboratorios temporales	Ver LI-PER-01
Ensayos Físicos	Mezcla Asfáltica (Ampliación 05)	INSTRUCCIÓN TÉCNICA Método de ensayo para la determinación de la densidad de la parafina.	IE-30 ASTM D 70-09e1	(2,000 - 3,000) g/cm <sup>3</sup>	Laboratorio Central, 600 Oeste Embajada Americana, Instalación Fija Laboratorios temporales	Ver LI-PER-01
Ensayos Físicos	Mezcla Asfáltica (Ampliación 05)	INSTRUCCIÓN TÉCNICA Método de ensayo para la determinación del contenido de humedad de mezcla asfáltica en caliente (HMA) por medio de calentamiento en horno	IE-31 AASHTO T-329	(0-100) %	Laboratorio Central, 600 Oeste Embajada Americana, Instalación Fija Laboratorios temporales	Ver LI-PER-01

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01

Páginas:  
8 de 12

Fecha emisión:  
07.08.2015

Versión:  
03

Fecha de entrada en vigencia:  
07.08.2015

Muestreo	Suelos y Roca (Ampliación 05)	INSTRUCCIÓN TÉCNICA Practica normalizada para el sondeo y muestreo de rocas mediante la extracción de testigos para investigación en sitio por medio de equipo de Rotación.	IE-32 ASTM D 2113	(0-300) m	In Situ	Ver LI-PER-01
Ensayos Físicos	Suelos (Ampliación 05)	Instrucción técnica. Método de Ensayo Normalizado para Determinar la resistencia a la compresión Inconfinada de Suelos Cohesivos	IE-33 ASTM D 2166	(0-6)Kg/cm <sup>2</sup>	Laboratorio Central, 600 Oeste Embajada Americana, Instalación Fija	Ver LI-PER-01
Ensayos Físicos	Barras lisas y corrugadas de acero (Ampliación 06)	Método De Ensayo Para Determinar La Resistencia A La Tracción De Las Barras De Acero por el método autográfico	IE-34 (INTE 06-09 04:2010)	Hasta Barra #11	Central, 600 Oeste Embajada Americana, Instalación Fija	Ver LI-PER-01
Ensayos Físicos	Barras lisas y corrugadas de acero (Ampliación 06)	Método de ensayo para barras de acero de refuerzo para concreto a doblez guiado.	IE-35 (INTE 06-09 05:2010)	Hasta Barra #8	Central, 600 Oeste Embajada Americana, Instalación Fija	Ver LI-PER-01
Ensayos Físicos	Mezcla Asfáltica (Ampliación 06)	Determinación del porcentaje de compactación de mezclas asfálticas	IE-11 (AASHTO T-166) (ASSHTO T-230)	(0 A 100) %	Central, 600 Oeste Embajada Americana, Instalación Fija	Ver LI-PER-01
Ensayos Físicos	Mezcla Asfáltica colocada (Ampliación 06)	Método Normalizado para determinar la Densidad en Sitio de Mezcla Asfáltica compactada por el método Nuclear	IE-02 (ASTM D2950)	Densidad 1 100 kg/m <sup>3</sup> a 2 500 kg/m <sup>3</sup>	<i>In situ</i>	Ver LI-PER-01
Ensayos Físicos	Agregados (Ampliación 07)	Método De Ensayo Para Determinar Densidad Masiva (Peso Unitario) Y Los Vacíos En Agregado	IE-07 (INTE 06-02-21 ASTM C29)	100 kg/m <sup>3</sup> a 3 000 kg/m <sup>3</sup>	Central, 500 m Oeste Fabrica Jack's, Instalación Fija	Ver LI-PER-01

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos





**ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN**

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01

Páginas:  
9 de 12

Fecha emisión:  
07.08.2015

Versión:  
03

Fecha de entrada en vigencia:  
07.08.2015

Ensayos Físicos	Agregados (Ampliación 07)	Método de ensayo para determinar la disgregabilidad (sanidad) de agregados con el uso de sulfato de sodio o sulfato de magnesio	IE-19 (INTE 06-02-24) (ASTM C88)	0 % a 100 %	Central, 500 m Oeste Fabrica Jack's, Instalación Fija	Ver LI-PER-01
Ensayos Físicos	Agregados (Ampliación 07)	Determinación del valor de equivalente de arena para suelos y agregado fino	IE-24 (INTE 06-01-17 ASTM D2419 Procedimiento A)	0 % a 100 %	Central, 500 m Oeste Fabrica Jack's, Instalación Fija	Ver LI-PER-01
Ensayos Físicos	Mezcla Asfáltica (Ampliación 07)	Determinación Del Contenido De Asfalto Por Extracción Con Disolvente	IE-36 (AASHTO T-164 Método E-I)	0 % a 10 %	Central, 500 m Oeste Fabrica Jack's, Instalación Fija Fija	Ver LI-PER-01
Ensayos Físicos	Ligante Asfáltico (Ampliación 07)	Determinación Del Punto De Ablandamiento De Ligantes Asfálticos (Aparato De Anillo Y Bola)	IE-37 (ASTM D 36 / D 36M)	30 °C a 80 °C	Central, 500 m Oeste Fabrica Jack's, Instalación Fija	Ver LI-PER-01
Ensayos Físicos	Agregado (Ampliación 07)	Determinación De La Densidad, Gravedad Específica (Densidad Relativa) Y La Absorción Del Agregado Fino	IE-38 (INTE 06-02-34 ASTM C 128 Método Gravimétrico)	Gbs 1 a 4 Gsss 1 a 4 Procentaje Abs (0 a 40) %	Central, 500 m Oeste Fabrica Jack's, Instalación Fija	Ver LI-PER-01
Ensayos Físicos	Agregado (Ampliación 07)	Determinación del porcentaje de partículas friables y arcillosas en los agregados	IE-39 (INTE 06-02-28) (ASTM C 142)	0 % a 100 %	Central, 500 m Oeste Fabrica Jack's, Instalación Fija	Ver LI-PER-01
Ensayos Físicos	Concreto (Ampliación 07)	Método de ensayo para determinar el esfuerzo de flexión del concreto (usando una viga simple con carga en los tercios medios)	IE 41 (INTE 06-02-08) (ASTM C78)	0 MPa a 20 MPa	Central, 500 m Oeste Fabrica Jack's, Instalación Fija	Ver LI-PER-01

**Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos**



**ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN**

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01

Páginas:  
10 de 12

Fecha emisión:  
07.08.2015

Versión:  
03

Fecha de entrada en vigencia:  
07.08.2015

Ensayos Físicos	Concreto (Ampliación 07)	Método de ensayo para la obtención y ensayo de núcleos extraídos y vigas aserradas de concreto	IE 42 (INTE 06-02-10) (ASTM C42)	No Aplica	In Situ	Ver LI-PER-01
Ensayos Físicos	Concreto (Ampliación 07)	Medición de temperatura del concreto recién mezclado con cemento hidráulico	IE 43 (INTE 06-02-06) (ASTM C 1064-C1064M)	0 °C a 50 °C	In Situ	Ver LI-PER-01
Ensayos Físicos	Agregado (Ampliación 07)	Método estándar para determinar el porcentaje de partículas fracturadas en el agregado grueso	IE 44 (INTE 06-01-18) (ASTM D5821)	0 % a 100 %	Central, 500 m Oeste Fabrica Jack's, Instalación Fija	Ver LI-PER-01
Ensayos Físicos	Agregado (Ampliación 07)	Determinación del índice de durabilidad en agregados	IE 45 (INTE 06-01-16) (ASTM D3744-D3744M)	0 % a 100 %	Central, 500 m Oeste Fabrica Jack's, Instalación Fija	Ver LI-PER-01
Ensayos Físicos	Agregados (Ampliación 07)	Determinación del porcentaje de partículas planas, partículas elongadas y partículas planas y elongadas en el agregado grueso	IE 46 (INTE 06-01-19) (ASTM D4791)	0 % a 100 %	Central, 500 m Oeste Fabrica Jack's, Instalación Fija	Ver LI-PER-01
Ensayos Físicos	Agregados (Ampliación 07)	La detección cualitativa de arcillas nocivas del grupo de la esmectita en agregados utilizando azul de metileno	IE 47 (AASHTO T330)	0,05 mg AM/g Muestra A 30 mg AM/g Muestra	Central, 500 m Oeste Fabrica Jack's, Instalación Fija	Ver LI-PER-01
Ensayos Físicos	Agregados (Ampliación 07)	Determinación de la resistencia a la degradación de los agregados de gran tamaño por medio de abrasión e impacto utilizando la máquina de Los Angeles	IE 48 (INTE 06-02-30) (ASTM C535)	0 % a 100 %	Central, 500 m Oeste Fabrica Jack's, Instalación Fija	Ver LI-PER-01
Ensayos Físicos	Ligantes Asfálticos (Ampliación 07)	Determinación de la recuperación elástica de materiales asfálticos por medio del ductilómetro	IE 49 (ASTM D 6048/D6048)	0 % a 100 %	Central, 500 m Oeste Fabrica Jack's, Instalación Fija	Ver LI-PER-01

**Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos**



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01

Páginas:  
11 de 12

Fecha emisión:  
07.08.2015

Versión:  
03

Fecha de entrada en vigencia:  
07.08.2015

Fecha	Modificación
07.04.2017	Se actualiza en el alcance ensayo de Instrucción de Trabajo para definir el plan de muestreo, tomar la muestra y preparar la muestra para realizar los ensayos de agregados
16.12.2016	<b>Fechas de ampliaciones:</b> LE-045-A01: 14 de Julio del 2009. LE-045-A02: 23 de Febrero del 2010 LE-045-A03: 11 de Enero del 2011 LE-045-A04: 07 de Noviembre del 2012 LE-045-A05: 26 de Noviembre del 2013 LE-045-A06: 10 de Febrero del 2015. LE-045-A07: 08 de Diciembre del 2016.
22.09.2016	29.08.2016 Reducción parcial voluntaria de la mayoría de los ensayos que se realizaban en la sede del laboratorio Guardia Guanacaste.
27.10.2015	Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F01 V03.
25.03.2015	Reducción el 10.03.2015 para el ensayo: IT-02 "Práctica Normal para el Capeo de Especímenes de Concreto"
23.02.2015	<b>Fechas de ampliaciones:</b> LE-045-A06: 10 de Febrero del 2015.
23.02.2015	Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F01 V02.
17.11.2014	Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F01 V01.
30.05.2014	Se ordena el contenido de los ensayos en el alcance por IT o procedimiento técnico, se realicen las correcciones de las referencias.
29.11.2013	<b>Fechas de ampliaciones:</b> LE-045-A01: 14 de Julio del 2009. LE-045-A02: 23 de Febrero del 2010 LE-045-A03: 11 de Enero del 2011 LE-045-A04: 07 de Noviembre del 2012 LE-045-A05: 26 de Noviembre del 2013
29.11.2013	Se actualiza presentación del alcance de acreditación versión 08.

Ampliar esta tabla de ser necesario

Reevaluaciones:

Número de reevaluaciones	Fecha
Reevaluación 01	14.08.2012

Ampliar esta tabla de ser necesario

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE  
ACREDITACIÓN

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01

Páginas:  
12 de 12

Fecha emisión:  
07.08.2015

Versión:  
03

Fecha de entrada en vigencia:  
07.08.2015

## **Acreditado a partir del 19 de Setiembre del 2007.**

Vigencia por tiempo indefinido, y está sujeta a las evaluaciones de seguimiento y reevaluación establecidos de acuerdo a los procedimientos del ECA y su reglamento de estructura interna y funcionamiento.

Para mayor información sobre la condición de acreditación informarse en  
[www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

Ampliaciones:

Ver alcance de acreditación original y cuadro de modificación de alcance.

---

**Ing. Eric Chaves Vega, MSc.**  
**Gerente**  
**Ente Costarricense de Acreditación**