

*Laboratorio de Ensayo Acreditado –
N° LE-105*



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

Laboratorio de Ingeniería de Materiales y Pavimentos S.A.

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 20 de Agosto del 2013.

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

Ing. Fernando Vázquez Dovale
Gerente

Ente Costarricense de Acreditación

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



*Alcance de Acreditación del Laboratorio de Ensayo No. LE-105,
No. LE-105-A01, LE-105-A02, LE-105-A03, LE-105-A04 y
LE-105-A05*

**Otorgado a:
Laboratorio de Ingeniería de Materiales y
Pavimentos S.A.**

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

Área	Artículo, Materiales productos a ensayar, muestreo	Nombre del ensayo específico o propiedades medidas	Especificación, referencia al método y técnica usada	Ámbito de trabajo	Instalaciones	Personal que realiza el ensayo
Ensayos de Mezcla Asfáltica	Mezcla Asfáltica	Gravedad específica máxima teórica (LIMPISA-IT-02). (Otorgamiento inicial) (Ampliación 2)	Método de ensayo para determinar la gravedad específica máxima teórica y la densidad de mezclas asfálticas para pavimentos (INTE 04-01-03)	2,0 a 2,8	Laboratorio central LIMPISA y laboratorios temporales	Ver LIMPISA-RG-78
Ensayos de Mezcla Asfáltica	Mezcla Asfáltica	Preparación de especímenes de mezcla asfáltica. (LIMPISA-IT-03). (Otorgamiento inicial)	Método para ensayo para preparar especímenes de mezcla asfáltica usando el equipo Marshall. (INTE 04-01-10-06).	NA	Laboratorio central LIMPISA	Ver LIMPISA-RG-78
Ensayos de Mezcla Asfáltica	Mezcla Asfáltica	Muestreo de mezcla asfáltica. (LIMPISA-IT-04). (Otorgamiento inicial)	Método de ensayo para el muestreo de mezclas asfálticas para pavimentos (INTE-04-01-12),	NA	En sitio (En campo)	Ver LIMPISA-RG-78

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

			Standard Practice for Random Sampling of Construction Materials. (ASTM D 3665).			
Ensayos de Mezcla Asfáltica	Mezcla Asfáltica	Porcentaje de vacíos de aires de mezclas asfálticas para pavimentos. (LIMPISA-IT-05). (Otorgamiento inicial) (Ampliación 2)	Método de ensayo para determinar el porcentaje de vacíos de aire de mezclas asfálticas densas y abiertas para pavimentos (INTE 04-01-04)	(0 a 100) %	Laboratorio central LIMPISA y laboratorios temporales	Ver LIMPISA-RG-78
Ensayos de Mezcla Asfáltica	Mezcla Asfáltica	Gravedad específica bruta de mezclas asfálticas compactadas. (LIMPISA-IT-06). (Otorgamiento inicial) (Ampliación 2)	Método de ensayo para la determinación de la gravedad específica bruta de mezclas asfálticas compactadas, utilizando el método de superficie saturado seco. (INTE 04-01-01 método A)	1,8 a 2,8	Laboratorio central LIMPISA y laboratorios temporales	Ver LIMPISA-RG-78
Ensayos de Mezcla Asfáltica	Mezcla Asfáltica	Estabilidad y flujo. (LIMPISA-IT-07). (Otorgamiento inicial) (Ampliación 2)	Método de ensayo para estabilidad y flujo Marshall de mezclas asfálticas. (INTE 04-01-11)	Estabilidad (0 a 24,5) kN Flujo (0 a 50) cm (1/100) cm	Laboratorio central LIMPISA y laboratorios temporales	Ver LIMPISA-RG-78
Ensayos de Mezcla Asfáltica	Mezcla Asfáltica	Método de reducción de muestra de MAC (LIMPISA-IT-09). (Otorgamiento inicial) (Ampliación 2)	Reducing Samples of Hot Mix Asphalt (HMA) to testing size (AASHTO R 47)	NA	Laboratorio central LIMPISA y laboratorios temporales	Ver LIMPISA-RG-78
Ensayos de Mezcla Asfáltica	Mezcla Asfáltica	Contenido de asfalto mediante el método de ignición. (LIMPISA-IT-10). (Otorgamiento inicial) (Ampliación 2)	Método de ensayo para determinar el contenido de asfalto de mezclas asfálticas en caliente (MAC) mediante el método de ignición. (INTE 04-01-09, método B).	(1 a 15) %	Laboratorio central LIMPISA y laboratorios temporales	Ver LIMPISA-RG-78
Ensayos de Mezcla Asfáltica	Mezcla Asfáltica	Granulometría de la extracción. (LIMPISA-IT-11). (Otorgamiento inicial) (Ampliación 2)	Standard Method of Test for Mechanical Analysis of Extracted Aggregate. (AASHTO T 30).	NA	Laboratorio central LIMPISA y laboratorios temporales	Ver LIMPISA-RG-78
Ensayos de Mezcla Asfáltica	Mezcla Asfáltica	Tensión Diametral Retenida. (LIMPISA-IT-13). (Otorgamiento inicial)	Método de ensayo para determinar la resistencia al daño inducido por la humedad en mezclas asfálticas compactadas. (Tensión	(0 a 100) %	Laboratorio central LIMPISA	Ver LIMPISA-RG-78

			diametral indirecta retenida). (INTE 04-01-05).			
Muestreo	Agregados finos y gruesos	Muestreo de agregados (LIMPSA-IT-18) (Ampliación 01)	Práctica para el muestreo de agregados (INTE-06-02-32)	NA	En sitio (En campo)	Ver LIMPSA-RG-78
Suelos y Agregados	Suelos y Agregados	Reducción de muestra de agregado a tamaño ensayo (LIMPSA-IT-19) (Ampliación 01) (Ampliación 2)	Norma para reducir muestras de agregado a tamaño ensayo (INTE-06-02-25)	NA	Laboratorio central LIMPSA y laboratorios temporales	Ver LIMPSA-RG-78
Suelos y agregados	Suelos y Agregados	Determinación del porcentaje de partículas fracturas en agregado grueso (LIMPSA-IT-20) (Ampliación 01)	Standard Test Method for Determining the Percentage of Fractured Particles in Coarse Aggregate (ASTM D 5821)	(0 a 100) %	Laboratorio central LIMPSA	Ver LIMPSA-RG-78
Suelos	Muestras de suelos	Límite líquido, límite de plástico, y el índice de plasticidad de los suelos (LIMPSA-IT-21) (Ampliación 01)	Standard Test Methods for Liquid Limit, Plastic Limit, and Plasticity Index of Soils (ASTM D 4318, método A)	IP= (0 a 100) % LL= (0 a 100) % LP= (0 a 100) %	Laboratorio central LIMPSA	Ver LIMPSA-RG-78
Suelos	Muestras de suelos	California bearing ratio (CBR) de suelos compactados en el laboratorio (LIMPSA-IT-22) (Ampliación 01)	Standard Test Method for CBR (California Bearing Ratio) of Laboratory-Compacted Soils (ASTM D 1883)	(0 a 150) %	Laboratorio central LIMPSA	Ver LIMPSA-RG-78
Suelos	Muestras de suelos	Próctor estándar (LIMPSA-IT-23) (Ampliación 01)	Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (12 400 ft-lbf/ft ³ (600 kN-m/m ³) (ASTM D 698)	(0 a 2 500) kg/m ³	Laboratorio central LIMPSA	Ver LIMPSA-RG-78
Suelos	Muestras de suelos	Próctor modificado (LIMPSA-IT-24) (Ampliación 01)	Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Modified Effort (56,000 ft-lbf/ft ³ (2,700 kN-m/m ³) (ASTM D 1557)	(0 a 3 000) kg/m ³	Laboratorio central LIMPSA	Ver LIMPSA-RG-78
Suelos y Agregados	Suelos y Agregados	Partículas planas, partículas alargadas, partículas planas y alargadas en agregado grueso.	Standard Test Method for Flat Particles, Elongated Particles, or Flat and Elongated Particles in Coarse	(0 a 100) %	Laboratorio central LIMPSA	Ver LIMPSA-RG-78

		(LIMPSA-IT-25) (Ampliación 01)	Aggregate (ASTM D 4791)			
Concretos	Cilindros de concreto	Resistencia a la compresión de especímenes de concreto cilíndricos (LIMPSA-IT-26) (Ampliación 01) (Ampliación 2)	Método de ensayo para la resistencia a la compresión uniaxial de especímenes cilíndricos de concreto. (INTE 06-02-01)	(0 A 100) MPa	Laboratorio central LIMPSA y laboratorios temporales	Ver LIMPSA-RG-78
Concretos	Muestras de concreto	Práctica para el muestreo de concreto fresco (LIMPSA-IT-27) (Ampliación 01)	Norma para el muestreo de concreto recién mezclado. (INTE 06-01-05)	NA	En sitio (En campo)	Ver LIMPSA-RG-78
Concretos	Especímenes de concreto	Moldeo y cura de especímenes de concreto en el laboratorio (LIMPSA-IT-28) (Ampliación 01)	Práctica normalizada para hacer y curar especímenes cilíndricos de concreto para ensayo en el laboratorio. (INTE 06-01-07)	NA	Laboratorio central LIMPSA	Ver LIMPSA-RG-78
Concretos	Especímenes de concreto en campo	Moldeo y cura de especímenes de concreto en el campo (LIMPSA-IT-29) (Ampliación 01) (Ampliación 2)	Práctica para hacer y curar especímenes cilíndricos de concreto para ensayo en el campo. (INTE 06-01-08)	NA	En sitio (En campo)	Ver LIMPSA-RG-78
Concretos	Concreto con cemento hidráulico	Ensayo de revenimiento de concreto con cemento hidráulico (LIMPSA-IT-30) (Ampliación 01) (Ampliación 2)	Método de ensayo para el asentamiento en el concreto del cemento hidráulico. (INTE 06-02-03)	(0 a 30) cm	En sitio (En campo)	Ver LIMPSA-RG-78
Concretos	Concreto con cemento hidráulico	Ensayo para determinar temperatura del concreto (LIMPSA-IT-31) (Ampliación 01) (Ampliación 2)	Método de ensayo para la medición de temperatura del concreto recién mezclado con cemento hidráulico (INTE 06-02-06)	(0 a 50) °C	En sitio (En campo)	Ver LIMPSA-RG-78
Suelos y Agregados	Suelos y Agregados	Análisis granulométrico en mallas de agregado fino y grueso (LIMPSA-IT-37) (Ampliación 2)	Método de ensayo para el análisis granulométrico en mallas de agregado fino y grueso (INTE 06-02-09) (INTE 06-02-12 2014)	NA	Laboratorio Central LIMPSA	Ver LIMPSA-RG-78
Suelos y Agregados	Suelos y Agregados	Método de ensayo para Equivalente de arena de suelos y agregado fino (LIMPSA-IT-38)	Standard method of test for plastic fines in graded aggregates and soils by use of the sand equivalent	(0 a 100) %	Laboratorio Central LIMPSA	Ver LIMPSA-RG-78

		(Ampliación 2)	test (AASHTO T176)			
Suelos y Agregados	Suelos y Agregados	Determinación de la resistencia al desgaste de agregados gruesos hasta 37,5 mm, utilizando la máquina de los ángeles (LIMPSA-IT-39) (Ampliación 2)	Determinación de la resistencia al desgaste de agregados gruesos hasta de 37,5 mm, utilizando la máquina de Los Ángeles. (INTE 06-02-27)	(0 a 100) %	Laboratorio Central LIMPSA	Ver LIMPSA-RG-78
Suelos y Agregados	Suelos y Agregados	Índice de durabilidad (LIMPSA-IT-40) (Ampliación 2)	Standard Method of test for aggregate durability index (AASHTO T 210)	(0 a 100) %	Laboratorio Central LIMPSA	Ver LIMPSA-RG-78
Suelos y Agregados	Suelos y Agregados	Método de ensayo para determinar el porcentaje de partículas friables y arcillosas en los agregados (LIMPSA-IT-41) (Ampliación 2)	Método de ensayo para determinar el porcentaje de partículas friables y arcillosas en los agregados. (INTE 06-02-28)	(0 a 100) %	Laboratorio Central LIMPSA	Ver LIMPSA-RG-78
Suelos y Agregados	Suelos y agregados	Método de ensayo para determinar la disgregabilidad (sanidad) de agregados con el uso del sulfato de sodio o sulfato de magnesio (LIMPSA-IT-42) (Ampliación 2)	Método de ensayo para determinar la disgregabilidad (sanidad) de agregados con el uso de sulfato de sodio o sulfato de magnesio. (INTE 06-02-24)	(0 a 100) %	Laboratorio Central LIMPSA	Ver LIMPSA-RG-78
Suelos y Agregados	Suelos y agregados	Método de ensayo para el peso unitario y vacíos en el agregado (LIMPSA-IT-43) (Ampliación 2)	Método de ensayo para determinar la densidad masiva (peso unitario) y los vacíos en agregado. (INTE 06-02-21)	(0 a 2 700) kg/m ³	Laboratorio Central LIMPSA	Ver LIMPSA-RG-78
Suelos y Agregados	Suelos y agregados	Método de ensayo para determinar la densidad, gravedad específica (densidad relativa) y la absorción del agregado grueso (LIMPSA-IT-44) (Ampliación 2)	Método de ensayo para determinar la densidad, gravedad específica (densidad relativa) y la absorción del agregado grueso. (INTE-06-02-33)	1,0 a 3,0	Laboratorio Central LIMPSA	Ver LIMPSA-RG-78
Suelos y Agregados	Suelos y agregados	Método de ensayo para determinar la densidad, gravedad específica (densidad relativa) y la absorción del	Método de ensayo para determinar la densidad, gravedad específica (densidad relativa), y la absorción del agregado fino (INTE 06-02-34)	1,0 a 3,0	Laboratorio Central LIMPSA	Ver LIMPSA-RG-78

		agregado fino (LIMPSA-IT-45) (Ampliación 2)				
Suelos y Agregados	Suelos y agregados	Determinación del contenido total de humedad evaporable en agregados mediante secado (LIMPSA-IT-46) (Ampliación 2)	Método de prueba estándar para determinar en laboratorio de agua (Humedad) (ASTM D 2216)	(0 a 100) %	Laboratorio Central LIMPSA	Ver LIMPSA-RG-78
Mezcla Asfáltica	Mezcla Asfáltica	Gravedad específica bruta de mezclas asfálticas compactadas utilizando especímenes cubiertos con parafina (LIMPSA-IT-08) (Ampliación 3)	Método de ensayo para la determinación de la gravedad específica bruta de mezclas asfálticas compactadas, utilizando especímenes de ensayo cubiertos con parafina. (INTE 04-01-02)	1,0 a 2,8	Laboratorio central LIMPSA	Ver LIMPSA-RG-78
Agregados	Agregado	Carbonatos solubles (LIMPSA-IT-48) (Ampliación 3)	Standard Test Method for Insoluble Residue in Carbonate Aggregate (ASTM D 3042) (Únicamente el procedimiento para determinar solo la fracción de residuo insoluble de más de 0,075 mm, correspondiente al apartado 7 de la norma)	(0 a 100) %	Laboratorio central LIMPSA	Ver LIMPSA-RG-78
Mezcla Asfáltica	Mezcla Asfáltica	Contenido de humedad en mezclas asfálticas (LIMPSA-IT-49) (Ampliación 3)	Standard Method of Test for Moisture Content of Hot-Mix Asphalt (HMA) by Oven Method (AASHTO T329)	(0 a 100) %	Laboratorio central LIMPSA	Ver LIMPSA-RG-78
Mezcla Asfáltica	Mezcla Asfáltica	Muestreo de mezclas asfálticas compactadas (LIMPSA-IT-50) (Ampliación 4)	Standard Practice for Sampling Compacted Asphalt Mixtures for Laboratory Testing (ASTM D5361/D5361M)	NA	En sitio (En campo)	Ver LIMPSA-RG-78
Ensayos de Mezcla Asfáltica	Concreto asfáltico	Método de ensayo para determinar la resistencia a la compresión de mezclas asfálticas (LIMPSA-IT-51) (Ampliación 5)	Método de ensayo para determinar la resistencia a la compresión de mezclas asfálticas (INTE 04-01-06)	(0 a 100) %	Laboratorio central LIMPSA	Ver registros de autorizaciones LIMPSA-RG-78.
Ensayos de Mezcla Asfáltica	Concreto asfáltico	Método de ensayo para determinar el efecto del agua en la resistencia a la compresión de	Método de ensayo para determinar el efecto del agua en la resistencia a la compresión de mezclas asfálticas	(0 a 100) %	Laboratorio central LIMPSA	Ver registros de autorizaciones LIMPSA-RG-78.

		mezclas asfálticas compactadas (LIMPSA-IT-52) (Ampliación 5)	compactadas (INTE 04-01-07)			
Ensayos de Mezcla Asfáltica	Concreto asfáltico compactado	Densidad en sitio y contenido de humedad en mezcla asfáltica por métodos nucleares (LIMPSA-IT-53) (Ampliación 5)	Standard Test Method for Density of Bituminous Concrete in Place by Nuclear Methods (ASTM D2950)	(50 a 150) %	En sitio (en campo)	Ver registros de autorizaciones LIMPSA-RG-78.
Suelos y Agregados	Suelos, mezclas de suelos y rocas compactadas	Densidad en sitio y contenido de humedad en suelos y agregados por métodos nucleares (LIMPSA-IT-54) (Ampliación 5)	In-Place Density and Moisture Content of Soil and Soil-Aggregate by Nuclear Methods Shallow Depth (AASHTO T310)	(50 a 150) %	En sitio (en campo)	Ver registros de autorizaciones LIMPSA-RG-78.
Suelos y Agregados	Suelos, mezclas de suelos y rocas	Método estándar de ensayo para relaciones densidad-humedad (peso unitario) de mezclas de suelo-cemento (LIMPSA-IT-55) (Ampliación 5)	Standard Test Methods for Moisture-Density (Unit Weight) Relations of Soil-Cement Mixtures (ASTM D558)	NA	Laboratorio central LIMPSA En sitio (en campo)	Ver registros de autorizaciones LIMPSA-RG-78.
Suelos	Pastillas de suelo cemento	Método estándar para determinar la resistencia a la compresión de especímenes cilíndricos de suelo-cemento (LIMPSA-IT-56) (Ampliación 5)	Standard Test Methods for Compressive Strength of Molded Soil-Cement Cylinders (ASTM D1633 Método A)	NA	Laboratorio central LIMPSA	Ver registros de autorizaciones LIMPSA-RG-78.
Suelos y Agregados	Suelos, mezclas de suelos y rocas compactadas	Método de prueba estándar para la penetración con cono dinámico en aplicaciones de pavimentos poco profundos (LIMPSA-IT-57) (Ampliación 5)	Standard Test Method for Use of the Dynamic Cone Penetrometer In Shallow Pavement Application (ASTM D6951)	(0 a 150) %	En sitio (en campo)	Ver registros de autorizaciones LIMPSA-RG-78.
Concretos	Concreto hidráulico	Método de ensayo para la obtención y ensayo de núcleos extraídos y vigas aserradas de concreto. (LIMPSA-IT-58) (Ampliación 5)	Método de ensayo para la obtención y ensayo de núcleos extraídos y vigas aserradas de concreto (INTE 06-02-10)	NA	Laboratorio Central En sitio (en campo)	Ver registros de autorizaciones LIMPSA-RG-78.
Concretos	Concreto hidráulico	Método de ensayo para determinar la resistencia en flexión del concreto (usando una viga simple con carga en los tercios medios) (LIMPSA-IT-59)	Método de ensayo para determinar la resistencia en flexión del concreto (usando una viga simple con carga en los tercios medios) (Método modificado a	(1 a 100) kg/cm ² (0,1 a 9,8) MPa	Laboratorio central LIMPSA	Ver registros de autorizaciones LIMPSA-RG-78.

		(Ampliación 5)	partir de INTE 06-02-08)			
Ensayos de Mezcla Asfáltica	Cemento asfáltico	Práctica estándar para el muestreo de materiales asfálticos (LIMPISA-IT-60) (Ampliación 5)	Standar Practice for Sampling Asphalt Materials (ASTM D140)	NA	En sitio (en campo)	Ver registros de autorizaciones LIMPISA-RG-78.
Ensayos de Mezcla Asfáltica	Cemento asfáltico	Método de prueba estándar para medir la densidad de materiales bituminosos semisólidos (Pícnómetro) (LIMPISA-IT-61) (Ampliación 5)	Standard Test Method for Density of Semi-Solid Bituminous Material (Pycnometer Method) (ASTM D70)	Gravedad específica 0,500 a 1,500 Densidad relativa (500 a 1 500) kg/m ³	Laboratorio central LIMPISA	Ver registros de autorizaciones LIMPISA-RG-78.

Fecha	Modificación
05.04.2018	Se modifica el alcance de acreditación debido a especificación de norma de lavado para granulometría
17.01.2018	Fechas de ampliación: LE-105-A01: 10 de Febrero de 2015 LE-105-A02: 08 de Diciembre del 2016 LE-105-A03: 15 de Diciembre del 2016 LE-105-A04: 16 de Marzo del 2017 LE-105-A05: 16 de Enero del 2018
20.10.2017	Se modifica alcance por mejoras en redacción
03.10.2017	Se modifica alcance de acreditación producto de evaluación de reevaluación 2017
07.06.2017	Se modifica en el alcance la columna de Personal que realiza el ensayo y se modifica en el ensayo LIMPISA-IT-27 las instalaciones.
17.03.2017	Fechas de ampliación: LE-105-A01: 10 de Febrero de 2015 LE-105-A02: 08 de Diciembre del 2016 LE-105-A03: 15 de Diciembre del 2016 LE-105-A04: 16 de Marzo del 2017
19.12.2016	Fechas de ampliación: LE-105-A01: 10 de Febrero de 2015 LE-105-A02: 08 de Diciembre del 2016 LE-105-A03: 15 de Diciembre del 2016
02.02.2016	Se actualiza la referencia del alcance ECA-MP-P09-F01 V03 Se actualiza la norma de referencia para el ensayo de método de reducción de muestra de MAC en Muestra asfáltica



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE
ACREDITACIÓN

Código N° :
ECA-MP-P09-F01

Páginas:
10 de 10

Fecha emisión:
07.08.2015

Versión:
03

Fecha de entrada en vigencia:
07.08.2015

24.02.2015	Se actualiza la referencia del alcance ECA-MP-P09-F01 V02
24.02.2015	Fechas de ampliación: LE-105-A01: 10 de Febrero de 2015
18.11.2014	Se actualiza la referencia del alcance ECA-MP-P09-F01 V01

Ampliar esta tabla de ser necesario

Reevaluaciones:

Número de reevaluaciones	Fecha
Reevaluación 01	N.A.

Ampliar esta tabla de ser necesario

Acreditado a partir del 20 de Agosto del 2013.

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

Ampliaciones:

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

Ing. Fernando Vázquez Dovale
Gerente
Ente Costarricense de Acreditación