

*Laboratorio de Ensayo Acreditado –  
Nº LE-054*



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

**LGC Ingeniería de 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 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 14 de Octubre del 2008.**

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. Fernando Vázquez Dovale  
Gerente**

**Ente Costarricense de Acreditación**

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



***Alcance de Acreditación de Laboratorio de Ensayo LE-054, LE-054-A01, LE-054-A02, LE-054-A03, LE-054-A04, LE-054-A05, LE-054-A06, LE-054-A07, LE-054-A08.***

**Otorgado a:  
LGC Ingeniería de 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 de calibración, equivalente a la Norma ISO/IEC 17025:2005 y los documentos del ECA para el proceso de evaluación y acreditación.

Área	Artículo, 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
Ensayos físicos	Agregado grueso (Otorgamiento original) (Ampliación 08)	I-03 Método de gravedad específica y absorción de agregado grueso.	AASHTO T-85 (Versión vigente)	GS 1,000 a 4,000 GBS: 1,000 a 4,000 GSSS: 1,000 a 4,000 Abs: (0 a 20) %	Laboratorio Central y laboratorios temporales	Ver RC-153
Ensayos físicos	Agregado grueso menores que 37,5 mm (Otorgamiento original)	I-04 Determinación de la resistencia a la degradación de agregados gruesos menores que 37,5 mm por abrasión e impacto en la máquina los Ángeles.	AASHTO T-96 (Versión vigente) ASTM C-131 (Versión vigente)	Entre (0 a 100) %	Laboratorio Central	Ver RC-153
Ensayos físicos	Agregado (Otorgamiento original)	I-05 Reducción de muestras de agregado. (método B)	AASHTO T-248 (Versión vigente)	No aplica	Laboratorio Central, Laboratorios	Ver RC-153

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

					temporales	
Ensayos físicos	Agregado (Otorgamiento original)	I-09 Muestreo de agregados.	AASHTO T-2 (Versión vigente) ASTM D-75 (Versión vigente)	No aplica	En sitio	Ver RC-153
Ensayos físicos	Agregado (Otorgamiento original)	I-11 Método de ensayo de equivalente de arena.	AASHTO T-176 (Versión vigente)	Entre (0 a 100) %	Laboratorio Central	Ver RC-153
Ensayos físicos	Mezcla Asfáltica (Ampliación 01) (Ampliación 05)	I-17 Método de ensayo para la Gravedad específica bruta de mezclas asfálticas compactadas. Utilizando el método de superficie saturada seca	INTE 04-01-01 (Versión vigente)	GBS: 1,500 a 3,000	Laboratorio Central y Laboratorios temporales	Ver RC-153
Ensayos físicos	Mezcla Asfáltica (Ampliación 01) (Ampliación 05)	I-17 Método de ensayo para la Gravedad específica bruta de mezclas asfálticas compactadas. Utilizando especímenes cubiertos con parafina	INTE 04-01-02 (Versión vigente)	GBS: 1,500 a 3,000	Laboratorio Central y Laboratorios temporales	Ver RC-153
Ensayos físicos	Mezcla Asfáltica (Ampliación 01) (Ampliación 05)	I-17 Método de ensayo para el porcentaje de vacíos de aire de mezclas asfálticas densas y abiertas para pavimentos.	INTE 04-01-04 (Versión vigente) AASHTO T-269 (Versión vigente)	(0 a 100) %	Laboratorio Central y Laboratorios temporales	Ver RC-153
Ensayos físicos	Mezcla Asfáltica (Ampliación 01)	I-18 Método para la determinación de la gravedad específica máxima teórica de mezclas asfálticas	INTE 04-01-03 (Versión vigente)	GETM: 1,000 a 3,000	Laboratorio Central y Laboratorios temporales	Ver RC-153
Ensayos físicos	Mezcla Asfáltica	I-05 Método de ensayo para la Reducción de muestras.	AASHTO T-248 (Versión vigente) AASHTO R-47	No aplica	Laboratorio Central, Laboratorios	Ver RC-153

	(Ampliación 01) (Ampliación 05)	(método A)	(Versión vigente)		temporales	
Ensayos físicos	Mezcla Asfáltica (Ampliación 01)	I-19 Muestreo de mezclas asfálticas	AASHTO: T-168 (Versión vigente) ASTM D-979 (Versión vigente) ASTM D-5361 (Versión vigente)	No aplica	En sitio	Ver RC-153
Ensayo Físico	MEZCLA ASFALTICA (Ampliación 02) (Ampliación 05)	I-20 Método de Ensayo para el contenido de Asfalto de mezclas asfálticas (MAC), mediante el método de ignición. Método "B".	INTE 04-01-09 (Versión vigente)	(0 a 25) %	Laboratorio Central Laboratorios temporales	Ver RC-153
Ensayo Físico	MEZCLA ASFALTICA (Ampliación 02) (Ampliación 05)	I-21 Método de Ensayo para el análisis mecánico de agregado extraído de mezcla asfáltica.	AASHTO T-30 (Versión vigente)	(0 a 100) %	Laboratorio Central Laboratorios temporales	Ver RC-153
Ensayos físicos	Concreto Hidráulico (Ampliación 03)	I-23 Método de Ensayo Muestreo de Concreto hidráulico Recién Mezclado	INTE 06-01-05 (Versión vigente)	N/A	En sitio	Ver RC-153
Ensayos físicos	Concreto Hidráulico (Ampliación 03)	I-24 Método de Ensayo para el Moldeo y Cura de Especímenes de Concreto hidráulico para Ensayos en el Campo y laboratorio	INTE 06-01-07 (Versión vigente) INTE 06-01-08 (Versión vigente)	N/A	Laboratorio Central Laboratorios temporales y En sitio	Ver RC-153
Ensayos físicos	Concreto Hidráulico (Ampliación 03)	I-25 Método de Ensayo para el asentamiento del Concreto hidráulico recién mezclado	INTE 06-02-03 (Versión vigente)	(0 a 300) mm	En sitio	Ver RC-153

Ensayos físicos	Concreto Hidráulico (Ampliación 03) (Ampliación 08)	I-26 Método de Ensayo para la Resistencia a la Compresión de Especímenes de Concreto	INTE 06-02-01 (Versión vigente)	(1 a 1 000) kg/cm <sup>2</sup> (0,1 a 98,0) MPa	Laboratorio Central y laboratorios temporales	Ver RC-153
Ensayos físicos	Agregado y Suelo (Ampliación 04) (Ampliación 08)	I-28 Método de ensayo para el Límite líquido, límite plástico, e índice de plasticidad en agregados y suelos	AASHTO T-89 (Versión vigente) AASHTO T-90 (Versión vigente)	(0 a 200) %	Laboratorio Central y laboratorios temporales	RC-153
Ensayos físicos	Agregado grueso (Ampliación 04) (Ampliación 08)	I-29 Método de Ensayo para determinar el porcentaje de partículas fracturadas en agregado grueso	AASHTO T-335 (Versión vigente)	(0 – 100) %	Laboratorio Central y laboratorios temporales	RC-153
Ensayos físicos	Agregados y Suelos (Ampliación 04) (Ampliación 08)	I-30 Método de ensayo para el índice de soporte California (CBR) de agregados y suelos compactados en laboratorio, método estándar y modificado.	AASHTO T-193 (Versión vigente)	(0 a 200) %	Laboratorio Central y laboratorios temporales	RC-153
Ensayos físicos	Agregados y Suelos (Ampliación 04) (Ampliación 08)	I-31 Método de Ensayo para la relación densidad-humedad de agregados y suelos, método estándar y modificado	AASHTO T-99 (Versión vigente) AASHTO T-180 (Versión vigente)	(500 – 3 500) kg/m <sup>3</sup>	Laboratorio Central y laboratorios temporales	RC-153
Ensayos físicos	Agregado, Suelo y Mezcla Asfáltica (Ampliación 04)	I-32 Método de Ensayo para Chequeos de compactación con densímetro	AASHTO T-310 (Versión vigente) ASTM D-2950	(50 – 150) %	En sitio	RC-153

	04) (Ampliación 06)	nuclear.	(Versión vigente)			
Ensayo Físico	Mezclas Asfálticas (Ampliación 05)	I-33 Método de ensayo para la determinación de la estabilidad y flujo Marshall ( Método Automático)	AASHTO T-245 (Versión vigente)	(0 a 55) kN	Laboratorio Central, Laboratorios Temporales	RC-153
Ensayo Físico	Concreto hidráulico (Ampliación 06)	I-07 Método de ensayo para la resistencia a la flexión de especímenes de concreto hidráulico	AASHTO T-97 (Versión vigente)	(1 a 100) kg/cm <sup>2</sup> 80,1 A 9,8) MPa	Laboratorio Central	RC-153
Ensayo Físico	Mezclas Asfálticas (Ampliación 06)	I-34 Método de ensayo para determinar la resistencia retenida a la compresión uniaxial en mezclas asfálticas	INTE 04-01-07 (Versión vigente)  04-01-06 (Versión vigente)  AASHTO T-167 (Versión vigente)	(0 a 100) %	Laboratorio Central	RC-153
Ensayo Físico	Mezclas Asfálticas (Ampliación 06)	I-35 Método de ensayo para el Contenido de humedad en mezclas asfálticas	AASHTO T-329 (Versión vigente)	(0 a 100) %	Laboratorio Central Laboratorios temporales	RC-153
Ensayo Físico	Agregados (Ampliación 06)	I-36 Método de ensayo para el índice de durabilidad de agregados	AASHTO T-210 (Versión vigente)	(0 a 100) %	Laboratorio Central	RC-153
Ensayo Físico	Agregados (Ampliación 06) (Ampliación 08)	I-37 Método de ensayo para el análisis granulométrico de agregados	AASHTO T 11 (Versión vigente)  AASHTO T-27 (Versión vigente)	(0 a 100) %	Laboratorio Central y laboratorios temporales	RC-153
Ensayo Físico	Mezclas Asfálticas (Ampliación 06)	I-38 Método de ensayo para la Resistencia retenida a la tensión diametral en mezclas asfálticas	AASHTO T-283 (Versión vigente)  INTE 04-01-05 (Versión vigente)	(0 a 100) %	Laboratorio Central Laboratorios Temporal	RC-153
Ensayo Físico	Agregados (Ampliación 06)	I-39 Método de ensayo para el porcentaje de partículas friables y arcillosas en agregados	INTE 06-02-28 (Versión vigente)  AASHTO T-112 (Versión vigente)	(0 a 100) %	Laboratorio Central	RC-153
Ensayo Físico	Agregados	I-40 Método de		(500 a 2 500)		

	(Ampliación 06)	ensayo para los pesos unitarios de agregados	AASHTO T-19 (Versión vigente)	kg/m <sup>3</sup>	Laboratorio Central	RC-153
Ensayo Físico	Agregado fino (Ampliación 06) (Ampliación 08)	I-41 Método de ensayo para la gravedad específica y absorción en agregado fino	AASHTO T-84 (Versión vigente)	GBS: 1,000 a 4,000 GBSS: 1,000 a 4,000 GS: 1,000 a 4,000 Abs: (0 a 20) %	Laboratorio Central y laboratorios temporales	RC-153
Ensayo Físico	Agregado grueso (Ampliación 06)	I-43 Método de ensayo para el porcentaje de partículas planas y alargadas en el agregado grueso	ASTM D-4791 (Versión vigente)	(0 a 100) %	Laboratorio Central	RC-153
Ensayo Físico	Agregados y Suelos (Ampliación 06)	I-44 Método de ensayo para el Contenido de humedad en suelos y agregados	AASHTO T-255 (Versión vigente) AASHTO T-265 (Versión vigente)	(0 a 100) %	Laboratorio Central	RC-153
Ensayo Físico	Concreto hidráulico (Ampliación 06)	I-45 Método de ensayo para la temperatura del concreto hidráulico recién mezclado	INTE 06-02-06 (Versión vigente) ASTM C-1064 (Versión vigente)	(10 a 50) °C	En Sitio	RC-153
Ensayos de pavimento	Capas de superficie de ruedo (Ampliación 07)	I-10 Método de ensayo para la medición del perfil longitudinal y análisis del IRI	ASTM E-950 (Versión vigente)	NA	En sitio	Ver RC-153
Ensayos físicos	Agregado (Ampliación 08)	I-13 Método de ensayo para la sanidad de agregados usando sulfato de sodio	AASHTO T-104 (Versión vigente)	(0 a 100) %	Laboratorio Central	Ver RC-153
Ensayos físicos	Agregado (Ampliación 08)	I-42 Método de ensayo para los carbonatos solubles en agregados	ASTM D-3042 (Versión vigente)	(0 a 100) %	Laboratorio Central	Ver RC-153
Ensayos físicos	Agregado y Suelo (Ampliación 08)	I-46 Método de ensayo para el muestreo y la relación densidad-humedad de mezclas suelo-	AASHTO T-134 (Versión vigente) ASTM D-558 (Versión vigente)	(500 a 3 500) kg/m <sup>3</sup>	Laboratorio Central En Sitio	Ver RC-153

		cemento				
Ensayos físicos	Agregado y Suelo (Ampliación 08)	I-47 Método de ensayo para el CBR en sitio con cono de penetración dinámico	ASTM D-6951 (Versión vigente)	(0 a 100) %	En Sitio	Ver RC-153
Ensayos físicos	Agregado y Suelo (Ampliación 08)	I-48 Método en ensayo para la resistencia a la compresión de especímenes de suelo-cemento	ASTM D-1633 (Versión vigente)	(1 a 1 000) kg/cm <sup>2</sup> (0,1 a 98,0) MPa	Laboratorio Central	Ver RC-153
Ensayos físicos	Concreto hidráulico (Ampliación 08)	I-49 Método de ensayo para la obtención de núcleos perforados y vigas aserradas de concreto	AASHTO T-24 (Versión vigente) ASTM C-42 (Versión vigente)	No aplica	En Sitio	Ver RC-153
Ensayos físicos	Mezcla asfáltica (Ampliación 08)	I-50 Método para el muestreo de asfalto	ASTM D-140 (Versión vigente)	No aplica	En Sitio	Ver RC-153
Ensayos físicos	Mezcla asfáltica (Ampliación 08)	I-51 Método de ensayo para la gravedad específica del asfalto	ASTM D-70 (Versión vigente)	GBS: 1,000 a 4,000	Laboratorio Central	Ver RC-153
Ensayos físicos	Mezcla asfáltica (Ampliación 08)	I-52 Método de ensayo para el asentamiento y la estabilidad al almacenamiento de emulsiones asfálticas	ASTM D-6930 (Versión vigente)	(0 a 100) %	Laboratorio Central	Ver RC-153
Ensayos físicos	Mezcla asfáltica (Ampliación 08)	I-53 Método de ensayo para el punto de ablandamiento del asfalto ( anillo y bola)	ASTM D-36 (Versión vigente)	(30 a 80) °C	Laboratorio Central	Ver RC-153



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	Mezcla asfáltica (Ampliación 08)	I-54 Método de ensayo para la recuperación elástica del asfalto usando ductilometro	AASHTO T-301 (Versión vigente) ASTM D-6084 (Versión vigente)	(0 a 100) %	Laboratorio Central	Ver RC-153
Ensayos físicos	Concreto hidráulico (Ampliación 08)	I-55 Método de ensayo para el peso unitario del concreto hidráulico	ASTM C-138 (Versión vigente)	(500 a 3 500) kg/m <sup>3</sup>	En Sitio	Ver RC-153
Ensayos físicos	Concreto hidráulico (Ampliación 08)	I-56 Método de ensayo para el contenido de aire del concreto fresco (Método de Presión)	ASTM C-231 (Versión vigente)	(0 a 8) %	En Sitio	Ver RC-153
Ensayos físicos	Mezcla asfáltica (Ampliación 08)	I-57 Método de ensayo para la tasa de aspersion	ASTM D-2995 (Versión vigente)	(0 a 10) l/m <sup>2</sup>	En Sitio	Ver RC-153
Ensayos físicos	Concreto hidráulico (Ampliación 08)	I-58 Método de ensayo para el número de rebote del concreto endurecido	ASTM C-805 (Versión vigente)	0 a 100	En Sitio	Ver RC-153
Ensayos físicos	Mezcla asfáltica (Ampliación 08)	I-59 Método de ensayo para el residuo por evaporación de emulsión asfáltica	ASTM D-6934 (Versión vigente)	(0 a 100) %	Laboratorio Central	Ver RC-153



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

--	--	--	--	--	--	--

Fecha	Modificación
<b>05.03.2018</b>	<p>Fechas de Ampliación:</p> <p>LE-054-A01: 14 de Junio del 2011.            LE-054-A02: 10 de Julio del 2012.            LE-054-A03: 23 de Julio del 2013.            LE-054-A04: 01 de Julio del 2014.            LE-054-A05: 11 de Agosto del 2015.            LE-054-A06: 21 de Diciembre del 2016.            LE-054-A07: 10 de Octubre del 2017.            LE-054-A08: 28 de Febrero del 2018.</p>
<b>20.10.2017</b>	<p>Fechas de ampliación:</p> <p>LE-054-A01: 14 de Junio del 2011.            LE-054-A02: 10 de Julio del 2012.            LE-054-A03: 23 de Julio del 2013.            LE-054-A04: 01 de Julio del 2014.            LE-054-A05: 11 de Agosto del 2015.            LE-054-A06: 21 de Diciembre del 2016.            LE-054-A07: 10 de Octubre del 2017.</p>
<b>22.12.2016</b>	<p>Fechas de ampliación:</p> <p>LE-054-A01 14 de Junio del 2011.            LE-054-A02 10 de Julio del 2012.            LE-054-A03 23 de Julio del 2013.            LE-054-A04 01 de Julio del 2014.            LE-054-A05 11 de Agosto del 2015.            LE-054-A06 21 de Diciembre del 2016.</p> <p>Se modifica alcance de acreditación por cambios en la última evaluación de reevaluación.</p>
<b>24.08.2016</b>	<p>Se modifican instalaciones en el ensayo de Método para la determinación de la gravedad específica máxima teórica y la densidad de mezclas asfálticas (Muestras por duplicado y sencillas)</p>
<b>19.07.2016</b>	<p>Se modifica alcance por revisión que realiza la secretaría de laboratorios, y se actualizan las normas de referencia y las sedes donde se realizan los ensayos.</p>
<b>18.08.2015</b>	<p>Fechas de ampliación:</p> <p>LE-054-A01 14 de Junio del 2011.            LE-054-A02 10 de Julio del 2012.            LE-054-A03 23 de Julio del 2013.            LE-054-A04 01 de Julio del 2014.            LE-054-A05 11 de Agosto del 2015.</p>

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

	Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F01 V03.
<b>18.06.2015</b>	Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F01 V02.
<b>04.02.2015</b>	Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F01 V01.
<b>03.07.2014</b>	Fechas de ampliación: LE-054-A01 14 de Junio del 2011. LE-054-A02 10 de Julio del 2012. LE-054-A03 23 de Julio del 2013. LE-054-A04 01 de Julio del 2014.
<b>20.01.2014</b>	Fechas de ampliación: LE-054-A01 14 de Junio del 2011. LE-054-A02 10 de Julio del 2012. LE-054-A03 27 de Julio del 2013.
<b>20.01.2014</b>	Se modifica la especificación del método y técnica usada, ámbito de trabajo, y el artículo o materiales a ensayar; para los ensayos de: Agregado grueso, Agregado grueso de tamaño pequeño, agregados y Mezcla asfáltica. Se modifica la referencia de las instalaciones para los ensayos de Mezcla asfáltica I-17 y Concreto hidráulico.
<b>29.07.2013</b>	Se actualiza la presentación del alcance de acreditación versión 08.

**Ampliar esta tabla de ser necesario**

**Reevaluaciones:**

<b>Número de reevaluaciones</b>	<b>Fecha</b>
<b>Reevaluación 01</b>	<b>10.07.2012</b>

**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 11 de Febrero del 2008.

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. Fernando Vázquez Dovale**  
**Gerente**  
**Ente Costarricense de Acreditación**