

# *Laboratorio de Ensayo Acreditado – Nº LE-066*



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

## **OJM Consultores de Calidad y Laboratorios 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 calibración, tal como se indica en el Alcance de la acreditación adjunto \***

## **Acreditación inicial otorgada el 13 de Octubre del 2009.**

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  
No. LE-066, LE-066-A01, LE-066-A02, LE-066-A03,  
LE-066-A04, LE-066-A05, LE-066-A06, LE-066-A07 y  
LE-066-A08.*

**Otorgado a:  
OJM Consultores de Calidad y Laboratorios 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, 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
Agregado grueso	I-03 Agregado Grueso (Otorgamiento original)	Método de gravedad específica y absorción de agregado grueso	AASHTO T-85-08	Gravedad específica bruta seca (1 a 3) adimensional  Gravedad específica bruta saturada superficie seca: (1 a 3) adimensional  Gravedad específica aparente: (1 a 3) adimensional  Porcentaje de absorción: (0 a 30) %	Laboratorio central	Conforme al RC-158
Agregado	I-06 Agregado (Otorgamiento original)	Determinación del contenido de humedad en los agregados.	AASHTO T 255-00	(0 a 100) %	Laboratorio central	Conforme al RC-158
Agregado	I-07 Agregado (Otorgamiento original)	Método para la reducción de muestras de agregado.	AASHTO T 248-02	No aplica	Laboratorio central	Conforme al RC-158

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

Agregado	I-08 Agregado (Otorgamiento original)	Método para muestreo de agregados.	AASHTO T2-91	No aplica	En campo ( <i>in situ</i> )	Conforme al RC-158
Agregado	I-11 (Otorgamiento original)	Método de ensayo para determinar el porcentaje de partículas fracturadas en agregado grueso.	ASTM D 5821-01	(0 a 100) %	Laboratorio central	Conforme al RC-158
Agregados y suelos	I-18 Agregados grueso y fino (Ampliación 01)	Método de ensayos para el análisis granulométrico en tamices, en agregado fino y grueso	INTE 06-02-09-07 AASHTO T 27 ASTM C 136	(0 a 100) %	Laboratorio central	Conforme al RC-158
Agregados y suelos	I-18 Agregados grueso y fino (Ampliación 01)	Método de ensayos para determinación por lavado del material pasando el tamiz 0,075 mm (No. 200), en agregados minerales	INTE 06-02-12-08 AASHTO T 11 ASTM C117	(0 a 100) %	Laboratorio central	Conforme al RC-158
Agregados	I-19 Agregado fino (Ampliación 01)	Método de Gravedad específica y absorción de agregado fino	AASHTO T 84 ASTM C 128	Gravedad específica bruta seca: (1 a 3) 2 dimensional Gravedad específica bruta saturada superficie seca: (1 a 3) adimensional Gravedad específica aparente: (1 a 3) adimensional Porcentaje de Absorción: (0 a 30) %	Laboratorio central	Conforme al RC-158
Mezcla asfáltica	I-24 Mezcla asfáltica (Ampliación 01) (Ampliación 05)	Método para la determinación de gravedad específica bruta de mezclas asfálticas compactadas y el porcentaje de vacíos	INTE 04-01- 01:2004 INTE 04-01- 02:2005 AASHTO T166 AASHTO T 269 ASTM D 2726 ASTM D 3203	(2,000 a 2,500) Vacíos de aire: (0,1 a 20) %	Laboratorio central y laboratorios temporales	Conforme al RC-158
Mezcla asfáltica	I-25 Mezcla asfáltica (Ampliación 01) (Ampliación 05)	Método de ensayo para determinar la Gravedad específica máxima teórica y la densidad de	INTE 04-01- 03:2005 AASHTO T 209 ASTM D 2041	(2,100 a 2,700)	Laboratorio central y laboratorios temporales	Conforme al RC-158

		mezclas asfálticas para pavimentos				
Mezcla asfáltica	I-28 Mezcla asfáltica (Ampliación 01) (Ampliación 05)	Método de ensayo para moldeo de especímenes de mezcla asfáltica usando el equipo Marshall	INTE 04-01-10-05 AASHTO T 245 ASTM D 6926	Especímenes de diámetro 101,6 mm	Laboratorio central y laboratorios temporales	Conforme al RC-158
Mezcla asfáltica	I-34 Mezcla asfáltica (Ampliación 01) (Ampliación 05)	Método de ensayo para determinar la Estabilidad y flujo Marshall de mezclas asfálticas	INTE 04-01-11-06 AASHTO T 245 ASTM D 6927	Estabilidad (0 a 306) N Flujo (0,1 a 0,8) mm	Laboratorio central y laboratorios temporales	Conforme al RC-158
Mezcla asfáltica	I-27 Mezcla asfáltica (Ampliación 01) (Ampliación 05)	Método de ensayo para determinar el Contenido de asfalto de mezclas asfálticas en caliente (MAC) mediante el método de ignición.	INTE 04-01-09-06 AASHTO T 308 ASTM D 6307	(1 a 14) %	Laboratorio central y laboratorios temporales	Conforme al RC-158
Mezcla asfáltica	I-26 Mezcla asfáltica (Ampliación 01)	Muestreo de mezclas de pavimento bituminoso	AASHTO T 168 ASTM D 979	No aplica	En campo ( <i>in situ</i> )	Conforme al RC-158
Mezcla asfáltica	I-07 Mezcla asfáltica (Ampliación 01) (Ampliación 05)	Cuarteo de mezcla asfáltica en caliente.	AASHTO R 47	No aplica	Laboratorio central y laboratorios temporales	Conforme al RC-158
Mezcla asfáltica	I-17 Mezcla asfáltica (Ampliación 01)	Preparación y determinación de la densidad de mezcla asfáltica en caliente por medio de compactador giratorio Superpave	ASTM 6925	Diámetro de probetas 152,4 mm Densidad (2,000 a 2,700) adimensional	Laboratorio central	Conforme al RC-158
Suelos	I-20 Suelos (Ampliación 01)	Método de determinación del límite líquido, plástico e índice de plasticidad en suelos.	AASHTO T 89 y T 90 ASTM D 4318, Se excluye los puntos 13 y 14 de esta norma	LL (0-150) % LP (0-100) % IP (0-100) %	Laboratorio central	Conforme al RC-158
Suelos	I-21 Suelos (Ampliación 01)	Método de ensayo para la Relación humedad- densidad de suelos	AASHTO T 99 ASTM D 698	(800 a 2 000) kg/m <sup>3</sup>	Laboratorio central	Conforme al RC-158
Suelos	I-22 Suelos (Ampliación 01)	Método de ensayo para la Relación humedad- densidad de suelos	AASHTO T 180 ASTM D 1557	(1 200 a 2 600) kg/m <sup>3</sup>	Laboratorio central	Conforme al RC-158
Suelos	I-23 Suelos (Ampliación 01)	Método de ensayo para la Capacidad de Soporte California (CBR) de Suelos Compactados en Laboratorio	AASHTO T 193 ASTM D 1883	(0 a 175) %	Laboratorio central	Conforme al RC-158
Agregados y suelos	I-18 Agregados grueso	Método de ensayos para el análisis	INTE 06-02-09-07 AASHTO T 27	(0 a 100) %	Laboratorios de Proyecto	Conforme al RC-158

	y fino (Ampliación 02)	granulométrico en tamices, en agregado fino y grueso	ASTM C 136			
Agregados y suelos	I-18 Agregados grueso y fino (Ampliación 02)	Método de ensayos para determinación por lavado del material pasando el tamiz 0,075 mm (No. 200), en agregados minerales	INTE 06-02-12-08 AASHTO T 11 ASTM C117	(0 a 100) %	Laboratorios de Proyecto	Conforme al RC-158
Agregados	I-19 Agregado fino (Ampliación 02)	Método de Gravedad específica y absorción de agregado fino	AASHTO T 84 ASTM C 128	Gravedad específica bruta seca: (1 a 3) adimensional Gravedad específica bruta saturada superficie seca: (1 a 3) adimensional Gravedad específica aparente: (1 a 3) adimensional Porcentaje de Absorción: (0 a 30) %	Laboratorios de Proyecto	Conforme al RC-158
Suelos	I-20 Suelos (Ampliación 02)	Método de determinación del límite líquido, plástico e índice de plasticidad en suelos.	AASHTO T 89 y T 90 ASTM D 4318 Se excluye los puntos 13 y 14 de esta norma	LL (0-150) % LP (0-100) % IP (0-100) %	Laboratorios de Proyecto	Conforme al RC-158
Suelos	I-21 Suelos (Ampliación 02)	Método de ensayo para la Relación humedad- densidad de suelos	AASHTO T 99 ASTM D 698	(800 a 2 000) kg/m <sup>3</sup>	Laboratorios de Proyecto	Conforme al RC-158
Suelos	I-22 Suelos (Ampliación 02)	Método de ensayo para la Relación humedad- densidad de suelos	AASHTO T 180 ASTM D 1557	(1 200 a 2 600) kg/m <sup>3</sup>	Laboratorios de Proyecto	Conforme al RC-158
Agregado grueso	I-03 Agregado grueso (Ampliación 02)	Método de gravedad específica y absorción de agregado grueso	AASHTO T-85	Gravedad específica seca: (1 a 3) adimensional  Gravedad específica bruta saturada superficie seca: (1 a 3) adimensional  Gravedad específica aparente: (1 a 3) adimensional	Laboratorios de Proyecto	Conforme al RC-158

				Porcentaje de absorción: (0 a 30) %		
Agregado	I-06 Agregado (Ampliación 02)	Determinación del contenido de humedad en los agregados.	AASHTO T 255	(0 a 100) %	Laboratorios de Proyecto	Conforme al RC-158
Agregado	I-07 Agregado (Ampliación 02)	Método para la reducción de muestras de agregado.	AASHTO T 248	No aplica	Laboratorios de Proyecto	Conforme al RC-158
Agregado	I-11 (Ampliación 02)	Método de ensayo para determinar el porcentaje de partículas fracturadas en agregado grueso.	ASTM D 5821	(0 a 100) %	Laboratorios de Proyecto	Conforme al RC-158
Concreto	I-29 Concreto fresco (Ampliación 02)	Muestreo de mezclas de concreto fresco	INTE 06-01-05:2006	No aplica	En campo ( <i>In situ</i> )	Técnicos de acuerdo a RC-158
Concreto	I-30 Concreto fresco (Ampliación 02)	Preparación y curado de especímenes de concreto en campo	INTE 06-01-08:2008	No aplica	En campo ( <i>In situ</i> )	Técnicos de acuerdo a RC-158
Concreto	I-31 Concreto fresco (Ampliación 02)	Preparación y curado de especímenes de concreto en laboratorio	INTE 06-01-07:2007	No aplica	Laboratorio central y Laboratorios de Proyecto	Técnicos de acuerdo a RC-158
Concreto	I-32 Concreto fresco (Ampliación 02)	El Revenimiento en el Concreto del Cemento Hidráulico	INTE 06-02-03:2006	No aplica	En campo ( <i>In situ</i> )	Técnicos de acuerdo a RC-158
Concreto	I-33 Concreto fresco (Ampliación 02)	Medición de Temperatura del Concreto Recién Mezclado con Cemento Hidráulico	INTE 06-02-06:2006	No aplica	En campo ( <i>In situ</i> )	Técnicos de acuerdo a RC-158
Concreto	Concreto fresco (Ampliación 02)	Método de ensayo para la determinación del contenido de aire en el concreto fresco por el método de presión	INTE 06-02-04:2012	No aplica	Laboratorio central y Laboratorios de Proyecto	Técnicos de acuerdo a RC-158
Ensayo Físico	I-47 Agregados (Ampliación 03)	Método de ensayo para determinar la resistencia a la degradación de agregados gruesos menores que 75mm por abrasión e impacto en la máquina de Los Angeles.	INTE 06-02-27-09 INTE 06-02-30-09	0 % a 100 %	Laboratorio Central	Técnicos de acuerdo a RC-158
Ensayo Físico	I-50 Agregados (Ampliación 03)	Determinación de finos plásticos y arcillosos en agregados y suelos utilizando el método	AASHTO T 176	0 % a 100 %	Laboratorio Central	Técnicos de acuerdo a RC-158

		de equivalente de arena.				
Ensayo Físico	I-37 Concreto (Ampliación 03)	Método de ensayo para la resistencia a la compresión uniaxial de especímenes cilíndricos de concreto.	INTE 06-02-01-06	0 MPa a 80 MPa	Laboratorio Central y Laboratorio de Proyecto	Técnicos de acuerdo a RC-158
Ensayo Físico	I-43 Suelos, Agregados y Asfaltos Compactados (Ampliación 03)	Determinación de densidad y humedad en sitio de suelos, suelo-agregado y asfaltos compactados con método nuclear.	AASTHO T-310-13 ASTM D2950-14	(600 a 2 600) kg/m <sup>3</sup> 0 % a 150 %	En campo ( <i>In situ</i> )	Técnicos de acuerdo a RC-158
Ensayo Físico	I-53 Concretos (Ampliación 03)	Determinación del esfuerzo de flexión de concreto (utilizando una viga simple con carga en los puntos tercios)	INTE 06-02-08-08	0 MPa a 15 MPa	Laboratorio Central	Técnicos de acuerdo a RC-158
Ensayo Físico	I-55 Mezcla Asfáltica (Ampliación 03)	Método estándar para extracciones de muestras compactadas de mezcla bituminosa para ensayos de laboratorio.	ASTM D 5361 / D 5361 M-11 <sup>a</sup>	NA	En campo ( <i>In situ</i> )	Técnicos de acuerdo a RC-158
Ensayo Físico	I-52 Mezcla Asfáltica (Ampliación 04) (Ampliación 05)	Granulometría del agregado extraído	INTE-04-01-13 AASHTO T 30	0 % a 100 %	Laboratorio central y laboratorios temporales	Técnicos de acuerdo a RC-158
Ensayo Físico	I-38 Mezcla Asfáltica (Ampliación 05)	Contenido de humedad MAC	AASHTO T 329	0 % a 10 %	Laboratorio Central y Laboratorios Temporales	Técnicos de acuerdo a RC-158
Ensayo Físico	I-49 Mezcla Asfáltica (Ampliación 05)	GBS con parafina de núcleos de mezcla asfáltica	INTE 04-01-02-04 AASHTO T 275 ASTM D 1188	(2,000 a 2,600)	Laboratorio Central Laboratorios Temporales	Técnicos de acuerdo a RC-158
Ensayo Físico	I-51 Mezcla Asfáltica (Ampliación 05)	Resistencia a la Tensión Diametral de la mezcla asfáltica	AASHTO T 283	250 kPa a 1 200 kPa Relación 0 % a 100 %	Laboratorio Central	Técnicos de acuerdo a RC-158
Ensayo Físico	I-48 Agregados (Ampliación 05)	Densidad masiva del agregado grueso y fino. (Valor máximo de TMN 37,5 mm)	INTE 06-02-21	0 mm a 37,5 mm	Laboratorio Central	Técnicos de acuerdo a RC-158
Ensayo Físico	I-56 Agregados (Ampliación 05)	Porcentaje de partículas planas y alargadas	ASTM D 4791	0 % a 100 %	Laboratorio Central	Técnicos de acuerdo a RC-158
Ensayo Físico	I-58 Agregados (Ampliación 05)	Residuos insolubles	ASTM D 3042	0 % a 100 %	Laboratorio Central	Técnicos de acuerdo a RC-158
Ensayo Físico	I-10	Contenido de	AASHTO T 265	0 % a 100 %	Laboratorio	Técnicos de

	Suelos (Ampliación 06)	Humedad de Suelos			Central	acuerdo a RC-158
Ensayo Físico	I-15 Suelos (Ampliación 06)	Densidad- Humedad de mixturas de suelo- cemento	AASHTO T 134	(800 a 2 400) kg/m <sup>3</sup>	Laboratorio Central	Técnicos de acuerdo a RC-158
Ensayo Físico	I-40 Agregados (Ampliación 08)	Método estándar para el ensayo de índice de durabilidad en agregados	AASHTO T 210	0 a 100	Laboratorio Central	Técnicos de acuerdo a RC-158
Ensayo Físico	I-41 Suelos (Ampliación 07)	Determinación del porcentaje de Partículas Friables y de arcilla en el agregado	INTE 06-02-28	(0 a 100) %	Laboratorio Central	Técnicos de acuerdo a RC-158
Ensayo Físico	I-46 Mezcla asfáltica (Ampliación 07)	Determinación de la resistencia a la compresión de mezclas asfálticas y efecto del agua de mezclas asfálticas	INTE 04-01-06/ INTE 04-01-07	(0 a 100) %	Laboratorio Central	Técnicos de acuerdo a RC-158
Ensayo Físico	I-54 Concreto (Ampliación 08)	Método estándar para la obtención y prueba de núcleos perforados de concreto	AASHTO T 24	0 MPa a 80 MPa	Laboratorio Central	Técnicos de acuerdo a RC-158
Ensayo Físico	I-59 Suelos (Ampliación 07)	Resistencia a la compresión de cilindros moldeados de suelo-cemento	INTE 06-02-28	(0 a 987) kPa	Laboratorio Central	Técnicos de acuerdo a RC-158
Ensayo Físico	I-60 Agregados (Ampliación 08)	Método estándar 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	Técnicos de acuerdo a RC-158
Ensayo Físico	I-61 Suelos (Ampliación 08)	Método de ensayo para uso de cono dinámico de penetración (DCP- CBR)	ASTM D 6951	(0 a 100) %	Laboratorio Central	Técnicos de acuerdo a RC-158
Ensayo Físico	I-62 Concreto (Ampliación 07)	Coronamiento de especímenes cilíndricos de concreto	INTE 06-02-28	No aplica	Laboratorio Central	Técnicos de acuerdo a RC-158
Ensayo Físico	I-63 Mezcla Asfáltica (Ampliación 08)	Determinación del índice de regularidad internacional (IRI) mediante un perfilómetro inercial	ASTM E 950	No aplica	Campo (En sitio)	Técnicos de acuerdo a RC-158



Fecha	Modificación
29.01.2018	Se modifica en el alcance la norma de ensayo de Cuarteo de mezcla asfáltica en caliente.
12.01.2017	Fechas de ampliación: LE-066-A01: 26 de Abril del 2011. LE-066-A02: 28 de Octubre del 2014. LE-066-A03: 26 de Enero del 2016. LE-066-A04: 26 de Enero del 2016. LE-066-A05: 08 de Diciembre del 2016. LE-066-A06: 29 de Diciembre del 2016. LE-066-A07: 11 de Mayo del 2017. LE-066-A08: 27 de Octubre del 2017.
12.05.2017	Fechas de ampliación: LE-066-A01: 26 de Abril del 2011. LE-066-A02: 28 de Octubre del 2014. LE-066-A03: 26 de Enero del 2016. LE-066-A04: 26 de Enero del 2016. LE-066-A05: 08 de Diciembre del 2016. LE-066-A06: 11 de Mayo del 2017.
21.12.2016	Fechas de ampliación: LE-066-A01: 26 de Abril del 2011. LE-066-A02: 28 de Octubre del 2014. LE-066-A03: 26 de Enero del 2016. LE-066-A04: 26 de Enero del 2016. LE-066-A05: 08 de Diciembre del 2016.
11.07.2016	Se modifica el alcance producto de la revisión con el laboratorio para identificar cuales ensayos se realizan en el sitio del cliente y cuales en sedes fijas.
15.03.2016	Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F01 V03 Fechas de ampliación: LE-066-A01: 26 de Abril del 2011. LE-066-A02: 28 de Octubre del 2014. LE-066-A03: 26 de Enero del 2016. LE-066-A04: 26 de Enero del 2016.
22.06.2015	Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F01 V02.
12.02.2015	Se modifican datos del ámbito de trabajo, producto de observaciones por parte del equipo evaluador.
29.10.2014	Fechas de ampliación: LE-066-A01: 26 de Abril del 2011. LE-066-A02: 28 de Octubre del 2014.
29.10.2014	Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F01 V01.

**Ampliar esta tabla de ser necesario**



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

**Reevaluaciones:**

Número de reevaluaciones	Fecha
Reevaluación 01	10.03.2015

**Ampliar esta tabla de ser necesario**

## **Acreditado a partir del 13 de Octubre del 2009.**

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**