

*Laboratorio de Ensayo Acreditado –  
Nº LE-023*



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

**Laboratorio Vieto & Asociados 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 26 de Agosto del 2005.**

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 LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01

Páginas:  
2 de 13

Fecha emisión:  
07.08.2015

Versión:  
03

Fecha de entrada en vigencia:  
07.08.2015



*Alcance de Acreditación del Laboratorio de Ensayo Acreditado  
No. LE-023, LE-023-A01, LE-023-A02, LE-023-A03,  
LE-023-A04.*

**Otorgado al:  
Laboratorio Vieto & Asociados 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
Acero	Barras de Acero (Otorgamiento original)	Norma para barras de acero al carbono lisas y corrugadas para refuerzo de concreto. Barras de acero de baja aleación lisa y corrugada para refuerzo de concreto. Requisitos. Método de ensayo y definiciones para ensayos mecánicos de productos de acero.	INTE C400 (06-09-01) ASTM A 615  INTE C401 (06-09-02) ASTM A 706  INTE C403 (06-09-04) ASTM A 370	(0 a 800) MPa	Laboratorio Central Vieto	Ver HT-O-044
Acero	Torones (ampliación 01)	Método de ensayo y definiciones para ensayos mecánicos de productos de acero. Tensión	ASTM A 416 ASTM A 370 / AASHTO T244 (Sección A.7)	(0 a 600) kN	Laboratorio Central Vieto	Ver HT-O-044
Acero	Pernos (ampliación 01)	Método de ensayo y definiciones para ensayos mecánicos de productos de acero. Tensión	INTE C403 (06-09-04) ASTM A 307 ASTM A 370, A3.2, A3.4.4) ASTM F 606 (Método tensión 1, 2, 2A, e3665, excluyendo sección 3.2.5 y 3, 5, 6, 7 y 8) AASHTO T244 (sección A3.1)	(0 a 800) kN	Laboratorio Central Vieto	Ver HT-O-044

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

Acero	Acero estructural (ampliación 01)	Tensión Materiales de acero	ASTM E 8 AASHTO T 68	(0 a 1 000) kN	Laboratorio Central Vieto	Ver HT-O-044
Acero	Alambre de acero y mallas electrosoldadas (ampliación 03)	Alambre de acero al carbono liso y corrugado y mallas electrosoldadas para refuerzo de concreto (tensión doblado)	INTE C402 (06-09-03) ASTM A 370	(0 a 800) MPa	Laboratorio Central Vieto	Ver HT-O-044
Acero	Barras de Acero (ampliación 03)	Método de ensayo para barras de acero de refuerzo de concreto a doblez guiado	INTE C403 (06-09-04)	(0 a 800) MPa	Laboratorio Central Vieto	Ver HT-O-044
Asfaltos	Mezcla bituminosa para pavimentos con un tamaño máximo de agregado hasta 25,4 mm (Otorgamiento original)	Método de ensayo para preparar especímenes de mezcla asfáltica usando el equipo Marshall Método de ensayo para estabilidad y flujo Marshall de mezclas asfálticas.	INTE C10 (04-01-10) ASTM D 6926 INTE C11 (04-01-11) ASTM D 6927 AASHTO T 245	Estabilidad (0 a 2 400) kg Flujo (0 a 50) cm (1/100 cm)	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044
Asfaltos	Mezcla bituminosa (Otorgamiento original)	Método de ensayo para determinar la Gravedad específica máxima teórica y la densidad de mezclas asfálticas para pavimentos.	INTE C3 (04-01-03) ASTM D 2041 AASHTO T 209	2,0 a 2,8	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044
Asfaltos	Mezcla bituminosas compactadas no absorbivas (Otorgamiento original)	Método de ensayo para la determinación de la gravedad específica bruta de mezclas asfálticas compactadas, utilizando el método de superficie saturado seco.	INTE C1 (04-01-01) ASTM D 2726 AASHTO T 166	1,8 a 2,8	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044
Asfaltos	Mezclas asfálticas en caliente para pavimento y muestras de pavimento eliminando el cemento asfáltico por ignición (Otorgamiento original)	Método de ensayo para determinar el contenido de asfalto de mezclas asfálticas en caliente (MAC) mediante el método de ignición.	INTE C9 (04-01-09) ASTM D 6307 AASHTO T 308	(1 a 5) %	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044
Asfaltos	Extracción de bitumen de mezclas bituminosas por el método de reflux (Otorgamiento original)	Método de ensayo para extracción cuantitativa de asfalto en mezclas asfálticas	INTE C8 (04-01-08) Método B ASTM D 2172, Método B AASHTO T 164, Método B	(1 a 15) %	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044

Asfaltos	Contenido de vacíos en mezclas (Otorgamiento original)	Método de ensayo para determinar el porcentaje de vacíos de aire de mezclas asfálticas densas y abiertas para pavimentos.	INTE C4 (04-01-04) ASTM D 3203 AASHTO T-269	(0 a 100) %	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044
Asfaltos	Agregados extraídos de mezcla bituminosa (Otorgamiento original)	Método de ensayo para para el análisis granulométrico de agregado extraído.	INTE C13 (04-01-13) ASTM D 5444 AASHTO T 30	NA	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044
Asfaltos	Mezclas Asfálticas (Otorgamiento original)	Método de ensayo para determinar la resistencia a la compresión de mezclas asfálticas.	INTE C6 (04-01-06) ASTM D 1074 AASHTO T-167	(0 a 100)%	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044
Asfaltos	Mezclas asfálticas (Otorgamiento original)	Método de ensayo para determinar el efecto del agua en la resistencia a la compresión de mezclas asfálticas compactadas.	INTE C7 (04-01-07) ASTM D 1075 AASHTO T-165	(1 a 100) %	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044
Asfaltos	Mezclas asfálticas (Otorgamiento original)	Método de ensayo para determinar la resistencia al daño inducido por humedad en mezclas asfálticas compactadas. (tensión diametral indirecta retenida)	INTE C5 (04-01-05) AASHTO T 283	(0 a 100) %	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044
Asfaltos	Mezclas asfálticas (Otorgamiento original)	Método de ensayo para la determinación de la gravedad específica máxima bruta en mezclas asfálticas compactadas utilizando especímenes de ensayo cubiertos con parafina	INTE C2 (04-01-02) AASHTO T 275	1,0 a 2,5	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044
Asfalto	Mezcla asfáltica (ampliación 01)	Método de ensayo para la preparación y determinación de la densidad relativa de especímenes de mezcla asfáltica por medio del compactador giratorio Superpave.	ASTM D 6925 AASHTO T 312	(0 a 180) mm	Laboratorio Central Laboratorio de proyecto	Ver HT-O-044
Pavimento	Superficie de pavimento (Otorgamiento original)	Medidas de deflexión del pavimento con la viga Benkelman	ASTM D 4695 AASHTO T-256	(0 a 25,4) mm	Laboratorio Central Vieto (Pruebas de campo)	Ver HT-O-044
Agregados	Mezcla asfáltica (ampliación 02)	Método de ensayo para el índice de durabilidad de agregados	INTE C27 (06-01-16) ASTM D 3744 / D3744M AASHTO T-210	(0 a 100) %	Laboratorio Central Vieto	Ver HT-O-044

Agregados	Agregados (Otorgamiento original)	Norma para reducir muestras de Agregado a Tamaño de ensayo	INTE C62 (06-02-25) ASTM C 702 AASHTO T 248	NA	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044
Agregados	Agregados (Otorgamiento original)	Método de ensayo para partículas planas, partículas elongadas, partículas planas y elongadas en agregado grueso	ASTM D-4791	(0 a 100) %	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044
Agregados	Agregados (Otorgamiento original)	Método de ensayo para el valor de equivalente de arena de suelos y agregados finos.	ASTM D2419 AASHTO T 176	(0 a 100) %	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044
Agregados	Agregados (Otorgamiento original)	Determinación de la densidad, gravedad específica (densidad relativa) y absorción de agregado grueso	INTE C68 (06-02-33) ASTM C-127 AASHTO T-85	1,0 a 3,0	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044
Agregados	Agregados (Otorgamiento original)	Método de ensayo para determina la densidad, gravedad específica (densidad relativa) y la absorción del agregado fino	INTE C69 (06-02-34) ASTM C-128 AASHTO T-84	1,0 a 3,0	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044
Agregados	Agregados (Otorgamiento original)	Método de ensayo para el contenido de vacíos sin compactar de agregado fino (Influenciado por la forma de la partícula, textura superficial y graduación)	ASTM C 1252 AASHTO T 304	(0 a 100)%	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044
Agregados	Agregados (Otorgamiento original)	Determinación del porcentaje de partículas friables y arcillosos en el agregado	INTE C65 (06-02-28) ASTM C 142 AASHTO T 112	(0 a 100) %	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044
Agregados	Muestras de agregados (Otorgamiento original)	Determinación a la resistencia al desgaste de agregados gruesos hasta 37,5 mm, utilizando la máquina de Los Ángeles. Determinación de la resistencia a la degradación de los agregados gruesos de gran tamaño por medio de abrasión e impacto utilizado la máquina de Los Ángeles.	INTE C64 (06-02-27) ASTM C 131 INTE C66 (06-02-30) ASTM C 535	(0 a 100) %	Laboratorio Central Vieto	Ver HT-O-044
Agregados	Agregados (Otorgamiento original)	Método de ensayo para determina la disgregabilidad (sanidad) De agregados con el suelo de sulfato de sodio.	INTE C61 (06-02-24) ASTM C 88 AASHTO T 104	(0 a 100) %	Laboratorio Central Vieto	Ver HT-O-044

Agregados	Residuo insoluble	Método de ensayo para residuos insolubles en agregados calizos	ASTM D 3042	(0 a 100) %	Laboratorio Central Vieto	Ver HT-O-044
Agregados y Suelos	Agregados (Otorgamiento original)	Método de ensayo para determinar el porcentaje de partículas fracturadas en agregado grueso	ASTM D 5821	(0 a 100) %	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044
Agregados	Agregados (ampliación 02)	Método de ensayo para determinar densidad masiva (peso unitario) y los vacíos en agregado	INTE C58 (06-02-21) ASTM C29 AASHTO T 19	(0 a 2 700) kg/m <sup>3</sup>	Laboratorio Central	HT-O-044
Agregados y Suelos	Agregados (Otorgamiento original)	Método de ensayo para el análisis Granulométrico en mallas de agregados fino y grueso.	INTE C46 (06-02-09) ASTM C 136 AASHTO T 27	NA	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044
Agregados y suelos	Agregados (Otorgamiento original)	Método para determinar por lavado el material que pasa por el tamiz de 75 µm en agregados minerales.	INTE C49 (06-02-12) ASTM C 117 AASHTO T 11	NA	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044
Suelos, suelo agregado y mezcla asfáltica	Suelos, suelo agregado y mezcla asfáltica compactados (Otorgamiento original)	Método de ensayo para densidad en sitio y contenido de agua de suelos y suelo agregado por el método Nuclear (poca profundidad)	ASTM D 6938 AASHTO T 310 ASTM D 2950	(0 a 3 000) Kg/m <sup>3</sup>	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044
Suelos	Suelo (Otorgamiento original)	Método de ensayo para límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad de suelo.	ASTM D 4318 AASHTO T 89 y T 90	IP=0 a 1000 LL=0 a 1000 LP=0 a 1000	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044
Suelos	Suelo (Otorgamiento original)	Método de ensayo para CBR (California Bearing Ratio) de suelos compactados en el laboratorio	ASTM D 1883 AASHTO T 193	0 a 150	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044
Suelos	Suelo (Otorgamiento original)	Proctor Estándar (Método de ensayo para las características de compactación usando esfuerzo estándar, 600 kN-m/m <sup>3</sup> )	ASTM D 698 AASHTO T 99	(0 a 2 500) cm <sup>2</sup>	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044
Suelos	Suelo (Otorgamiento original)	Proctor Modificado (Método de ensayo para las características de compactación usando esfuerzo modificado, 2 700 kN-m/m <sup>3</sup> )	ASTM D 1557 AASHTO T 180	(0 a 2 500) cm <sup>2</sup>	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044

Suelos	Suelo (Otorgamiento original)	Método de ensayo para la corrección de las partículas en el ensayo de suelos compactados	AASHTO T 224	NA	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044
Suelos	Suelo (Otorgamiento original)	Prueba de penetración y muestreo de suelos con muestreador partido (SPT)	ASTM D 1586	(0 a 100) golpes (Rebote)	Laboratorio Central Vieto ( Pruebas de campo)	Ver HT-O-044
Suelos	Suelo (Otorgamiento original)	Método de ensayo estándar para esfuerzo de compresión confinada de suelos cohesivos	ASTM D 2166	(0 a 5) kg/cm <sup>2</sup>	Laboratorio Central Vieto	Ver HT-O-044
Suelos	Suelo bajo condiciones consolidadas drenadas (ampliación 01)	Prueba Estándar de Corte directo de Suelo	ASTM D 3080 AASHTO T236	(0 a 10) mm Vertical (0 a 20) mm Horizontal	Laboratorio Central	HT-O-044
Suelos	Suelos (ampliación 01)	Clasificación de suelos para propósitos de ingeniería (Sistema Unificado de Clasificación de suelos)	ASTM D 2487 ASTM D 2488	NA	Laboratorio Central	HT-O-044
Suelos	Suelos (ampliación 01)	Propiedades de consolidación unidimensional de suelos usando carga incremental	ASTM D 2435 AASHTO T-216	(0 a 10) mm	Laboratorio Central	HT-O-044
Suelos	Suelos (ampliación 01)	Método de ensayo para la gravedad específica de sólidos del suelo utilizando el picnómetro de agua.	ASTM D 854 AASHTO T100	1,5 a 3	Laboratorio Central	Ver HT-O-044
Suelos	Suelos (ampliación 01)	Humedad Natural de suelos	ASTM D 2216 AASHTO T 265	(0 a 100) %	Laboratorio Central Laboratorio de proyecto	Ver HT-O-044
Suelos	Suelos (ampliación 02)	Cono dinámico para ensayos de penetración en sitio a poca profundidad	ASTM STP 399	(0 a 30) T	Laboratorio Central	Ver HT-O-044
Suelos	Suelos (ampliación 02)	Práctica estándar para la perforación de núcleos de roca y muestreo de roca por método de rotación.	ASTM D 2113	RQD %	Laboratorio Central y en sitio	Ver HT-O-044
Concretos	Cilindros de concreto (Otorgamiento original)	Determinación de la resistencia a la compresión uniaxial de especímenes de cilindros de concreto	INTE C39 (06-02-01) ASTM C 39 / C39M AASHTO T 22	(0 a 80) MPa	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044
Concretos	Concreto Fresco (Otorgamiento original)	Norma para el muestreo de concreto recién mezclado	INTE C17 (06-01-05) ASTM C 172 AASHTO T 141	NA	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044
Concretos	Cilindros de Concreto y vigas (Otorgamiento original)	Práctica normalizada para el coronamiento de especímenes cilíndricos de concreto	INTE C16 (06-01-03) ASTM C 617 AASHTO T 231	NA	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044

Concretos	Concreto Fresco (Otorgamiento original)	Práctica normalizada para hacer y curar especímenes de concreto para ensayo en el laboratorio	INTE C18 (06-01-07) ASTM C192M AASHTO T126	NA	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044
Concretos	Concreto Fresco (Otorgamiento original)	Practica para hacer y curar especímenes de concreto para ensayo en el campo	INTE C19 (06-01-08) ASTM C 31M AASHTO T 23	NA	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044
Concretos	Concreto Fresco (Otorgamiento original)	Método de ensayo para el asentamiento en el concreto del cemento hidráulico	INTE C41 (06-02-03) ASTM C143 M AASHTO T119	(0 a 30) cm	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044
Concretos	Concreto Fresco	Práctica para la medición de temperatura del concreto recién mezclado con cemento hidráulico	INTE C-43 (06-02-06) ASTM C1064/C1064M	(0 a 50) °C	En campo (sitio de cliente)	Ver HT-O-044
Concreto	Cilindro de Concreto (Otorgamiento original)	Practica para el uso de almohadillas no adheridas en la determinación del esfuerzo de compresión de cilindros de concreto endurecido	INTE C22 (06-01-11) ASTM C 1231	(0 a 80) MPa	Laboratorio Central Vieto (Pruebas de campo)	Ver HT-O-044
Concreto	Vigas de concreto (ampliación 01)	Método de ensayo para determinar la resistencia en flexión del concreto (usando una viga simple con carga en los tercios medios)	INTE C45 (06-02-08) ASTM C 78 AASHTO T 97	(0 a 100) MPa	Laboratorio Central y de proyecto	Ver HT-O-044
Concreto	Concreto endurecido (ampliación 01)	Método de ensayo para obtención y ensayo de núcleos extraídos y vigas aserrados de concreto	INTE C47 (06-02-10) ASTM C 42 AASHTO T-24	(0 a 350) mm	Laboratorio Central y de proyecto en campo	Ver HT-O-044
Concreto	Mampostería de concreto y unidades relacionadas (ampliación 01)	Muestreo y ensayo de unidades de mampostería de concreto y unidades relacionadas	INTE C50 (06-02-13) ASTM C 140	(0 a 300) MPa	Laboratorio Central y de proyecto	Ver HT-O-044
Concreto	Adoquines de concreto (ampliación 01)	Determinación del módulo de ruptura de adoquines de concreto	INTE C51 (06-02-14)	(0 a 10) MPa	Laboratorio Central y de proyecto	Ver HT-O-044
Concreto	Postes de concreto prefabricado (ampliación 01)	Ensayo de flexión de postes	INTE C130 (06-10-01) IRAM 1586-1 / 1603 / 1605 Especificaciones y métodos de ensayo indicados en carteles del cliente	(0 a 15 000) kgf	Laboratorio Central y en planta	Ver HT-O-044
Concreto	Vigas, largueros y entrepisos en general de concreto (ampliación 01)	Pruebas de flexión	ASTM E 529	(0 a 15 000) kgf	Laboratorio Central y en planta	Ver HT-O-044



Concreto	Columnas y baldosas prefabricadas (ampliación 01)	Requisitos y Métodos de Ensayo: Elementos prefabricados de concreto para la construcción de viviendas, infraestructura educativa o edificios, mediante el sistema de baldosas y columnas	INTE C131 (06-10-02) INTE C132 (06-10-03) INTE C133 (06-10-04) ASTM E-72 (Excluyendo los apartados 9, 10, 11.3.1.2, 11.3.1.3, 14 y 15)	(0 a 15 000) kgf	Laboratorio Central y en planta	Ver HT-O-044
Concreto	Tubos de concreto prefabricado (ampliación 01)	Métodos de ensayo para tubos y secciones de pozos de inspección prefabricados en concreto.	INTE C238 (16-11-10) Sección 1, 2, 3, 4, 6, 7 (método A y B) y 9 ASTM C497 AASHTO T-280	(0 a 15 000) kgf	Laboratorio Central y en planta	Ver HT-O-044
Concreto	Vigas de concreto (ampliación 01)	Ensayo para determinar el esfuerzo de flexión de concreto (utilizando una viga simple con carga en el punto medio)	INTE C48 (06-02-11) ASTM C 293 AASHTO T 177	(0 a 100) %	Laboratorio Central	Ver HT-O-044
Muestreo	Agregados finos y gruesos (Otorgamiento original)	Práctica para la toma de muestras de agregados	INTE C67 (06-02-32) ASTM D 75 AASHTO T 2	NA	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044
Muestreo	Mezcla asfáltica para pavimentos (Otorgamiento original)	Método de ensayo para el muestreo de mezclas asfálticas para pavimentos.	INTE C12 (04-01-12) ASTM D 979 AASHTO T 168	NA	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044
Muestreo	Materiales bituminosos (Otorgamiento original)	Muestreo de materiales bituminosos	ASTM D 140	NA	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044
Muestreo	Mezcla Asfáltica compactada (Otorgamiento original)	Practica para el muestreo de mezclas asfálticas compactadas para ensayos de laboratorio	ASTM D 5361	NA	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044
Muestreo	Muestreo de materiales de construcción (Otorgamiento original)	Práctica estándar para el muestreo aleatorio materiales de construcción	ASTM D 3665	NA	Laboratorio Central Vieto y de Proyecto	Ver HT-O-044
Pisos	Terrazos (ampliación 01)	Toma de dimensiones y determinación de absorción y módulo de ruptura a la flexión para terrazos de concreto	MEIC 14270	(0 a 100) % (0 a 10) MPa	Laboratorio Central	Ver HT-O-044
Pisos	Terrazos (ampliación 01)	Método estándar para determinación de la absorción y gravedad específica de terrazos	ASTM C 97	(0 a 100) % (0 a 3) kg/cm <sup>2</sup>	Laboratorio Central	Ver HT-O-044
Pisos	Terrazos, Cerámica y Porcelanato (ampliación 01)	Resistencia al Impacto para Terrazos , Cerámica y Porcelanato	ISO 10545-5	(0 a 100) mm	Laboratorio Central	Ver HT-O-044

Pisos	Terrazos (ampliación 01)	Resistencia al Desgaste por Abrasión para Terrazos	ASTM C 779 Método C	(0 a 3) mm	Laboratorio Central	Ver HT-O-044
Pisos	Cerámica (ampliación 01)	Determinación de las dimensiones y calidad de la superficie en azulejo de cerámica	ISO-10545-2	(0 a 350) mm	Laboratorio Central	Ver HT-O-044
Pisos	Cerámica	Determinación de absorción de agua por absorción aparente, densidad relativa aparente y densidad bruta cerámico	ISO-10545-3	(0 a 100) % (0 a 3) kg/cm <sup>2</sup>	Laboratorio Central	Ver HT-O-044
Pisos	Cerámica (ampliación 01)	Módulo de ruptura y esfuerzo de falla	ISO-10545-4	(0 a 10) MPa	Laboratorio Central	Ver HT-O-044
Asfaltos	Asfaltos (ampliación 03)	Método de ensayo para el punto de ablandamiento de bitumen (aparatos, anillo y bola)	ASTM D 36	(0 a 160) °C	Laboratorio Central Vieto	Ver HT-O-044
Asfalto	Asfalto (ampliación 03)	Método de ensayo para ductilidad y recuperación elástica de materiales asfálticos con el ductilímetro.	ASTM D 113 ASTM D 6084 AASHTO T 301	(0 a 100) %	Laboratorio Central Vieto	Ver HT-O-044
Agregados	Agregados (ampliación 03)	Método de ensayo para determinar las impurezas orgánicas en agregado fino para concreto	INTE C59 (06-02-22) ASTM C 40	NA	Laboratorio Central Vieto	Ver HT-O-044
Suelos	Suelos (ampliación 03)	Método estándar para el análisis de tamaño de partículas de suelos	ASTM D 422	(0- 100) %	Laboratorio Central Vieto	Ver HT-O-044
Suelos	Suelos (ampliación 03)	Método de ensayo para el uso del penetrometro del cono dinámico en aplicaciones de pavimento de poca profundidad	ASTM D 6951	(0 a 80) % Correlación CBR	Laboratorio Central Vieto, proyectos y campo	Ver HT-O-044
Suelos	Suelo cemento (ampliación 03)	Muestreo, moldeo y determinación del esfuerzo a la compresión de mezclas de suelo cemento	ASTM D 1633 ASTM D 558	(0 a 50) MPa	Laboratorio Central Vieto, proyectos y campo	Ver HT-O-044
Concreto	Concreto con cemento hidráulico (ampliación 03)	Método de ensayo para la determinación del contenido de aire en el concreto fresco por el método de presión	INTE C42 (06-02-04) ASTM C 231	(0-20)%	Laboratorio Central Vieto, proyectos y campo	Ver HT-O-044
Concreto	Concreto con cemento hidráulico (ampliación 03)	Método para determinar la densidad (peso unitario), rendimiento y	INTE C72 (06-02-37) ASTM C 138 M	(0 a 3000) kg/m <sup>3</sup>	Laboratorio Central Vieto, proyectos y	Ver HT-O-044

		contenido del aire por el método gravimétrico			campo	
Pavimento	Pavimento (ampliación 04)	Método de ensayo estándar para la determinación del Índice de Regularidad Internacional (IRI) mediante perfilómetro inercial	ASTM E 950 AASHTO R-56 y R57	NA	En sitio (campo)	Ver HT-O-044
Pavimento	Pavimento (ampliación 04)	Método de ensayo para la determinación del índice de Regularidad Internacional (IRI) mediante el método de nivel estático	ASTM E 1364 AASHTO R-41	NA	En sitio (campo)	Ver HT-O-044
Asfalto	Mezclas asfálticas (ampliación 04)	Contenido de humedad de la mezcla asfáltica en caliente (HMA) por el método del horno	AASHTO T 329	(0 a 20) %	Laboratorio Central y Proyecto	Ver HT-O-044
Agregado	Agregados (ampliación 04)	Índice de fractura de partículas planas en una capa de agregado	FLH T 508 AASHTO T335	(0 a 80) %	Laboratorio Central	Ver HT-O-044
Agregado	Agregados (ampliación 04)	Determinación de los finos adheridos al agregado	FLH T 512 ASTM D 5711	(0 a 20) %	Laboratorio Central	Ver HT-O-044

Fecha	Modificación
<b>27.06.2018</b>	Se modifica alcance según cambios correspondientes a la última evaluación.
<b>18.05.2018</b>	Se modifica alcance como resultado de la evaluación de seguimiento 1
<b>09.02.2018</b>	Se modifica alcance por separación en el instructivo de los métodos de ensayo para práctica para la medición de temperatura del concreto recién mezclado con cemento hidráulico en concreto fresco.
<b>12.05.2017</b>	Fechas de ampliación: LE-23-A01: 23 de Noviembre del 2010. LE-023-A02: 14 de Mayo del 2013. LE-023-A03: 23 de Junio del 2015. LE-023-A04: 12 de Mayo del 2017.
<b>08.06.2016</b>	Se corrigen dos normas INTE de referencia en ensayos: Muestreo y Ensayo de pruebas de postes de alumbrado con anclas y autoportados y Pruebas de flexión de columnas y baldosas y paneles de concreto para la construcción, respectivamente.
<b>13.04.2016</b>	Se modifica alcance por cambios en evaluación 2015.



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE  
ACREDITACIÓN

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01

Páginas:  
12 de 13

Fecha emisión:  
07.08.2015

Versión:  
03

Fecha de entrada en vigencia:  
07.08.2015

<b>02.12.2015</b>	Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F01 V03.  Se realizan modificaciones de las especificaciones para el método de ensayo para la falla de barras de acero al carbono lisas y corrugadas para refuerzo de concreto y barras de acero de baja aleación lisas y corrugadas para refuerzo de concreto.
<b>01.07.2015</b>	Fechas de ampliación: LE-23-A01: 23 de Noviembre del 2010. LE-023-A02: 14 de Mayo del 2013. LE-023-A03: 23 de Junio del 2015.
<b>23.02.2015</b>	Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F01 V02. Se realizan cambios solicitados por el OEC.
<b>11.08.2014</b>	Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F01 V01.
<b>07.08.2014</b>	Cambios de forma en las referencias de los métodos.
<b>28.07.2014</b>	Fechas de ampliación: LE-23-R01-A01: 23 de Noviembre del 2010. LE-023-R01-A02: 14 de Mayo del 2013.
<b>11.06.2013</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>	09.06.2009
<b>Reevaluación 02</b>	25.02.2014

Ampliar esta tabla de ser necesario



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE  
ACREDITACIÓN

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01

Páginas:  
13 de 13

Fecha emisión:  
07.08.2015

Versión:  
03

Fecha de entrada en vigencia:  
07.08.2015

## Acreditado a partir del 26 de Agosto del 2005.

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**