

LISTA GENERAL DE PRECIOS DE LOS SERVICIOS QUE OFRECE EL LABORATORIO DE ENSAYOS DEL IMCYC*

PRECIOS VIGENTES A PARTIR DE ENERO DE 2024

EXTRACCIÓN Y PRUEBA A LA COMPRESIÓN DE NÚCLEOS DE CONCRETO CDMX (NMX-C-169)

Visita, extracción y ensaye a compresión de 1 a 3 núcleos de concreto, hasta Ø=7,6 cm (2" o 3"), y cuando más de 20 cm de longitud.	\$	11 500,00
Núcleos adicionales de hasta Ø=7,6 cm (2" o 3"), y cuando más de 20 cm de longitud	\$	3 200,00
Perforación en falso (por choque de broca en acero o por defecto del concreto, por cm)	\$	100,00
Visita, extracción y ensaye a compresión de 1 a 3 núcleos de concreto, de Ø 10 cm (4"), y cuando más de 25 cm de longitud.	\$	13 050,00
Núcleos adicionales de Ø 10 cm (4"), y cuando más de 25 cm de longitud	\$	3 750,00
Perforación en falso (por choque de broca con acero o por defectos del concreto, por cm).	\$	150,00
Servicio de planta eléctrica por turno de 8 horas.	\$	1 250,00
Localización de acero de refuerzo como auxilio en la extracción de núcleos de concreto y así minimizar las perforaciones en falso, por sitio.	\$	200,00
Visita en falso	\$	2 700,00
Tiempos ociosos por causas ajenas al IMCYC (impuntualidad del cliente a la hora solicitada, tiempo perdido por falta de adecuación del sitio de extracción, etc.) incluye dos laboratoristas por hora.	\$	550,00

EXTRACCIÓN Y PRUEBA A LA COMPRESIÓN DE NÚCLEOS DE CONCRETO FUERA DE CDMX (NMX-C-169)

Traslado de equipo y dos laboratoristas, por km	\$	15,00
Tiempo de transporte de equipo y dos laboratoristas, por hora	\$	400,00
Viáticos (peaje, alimentos y hospedaje).		Variable
Tiempos ociosos por causas ajenas al IMCYC, A.C. (Impuntualidad del cliente, tiempo perdido por falta de adecuación del sitio de extracción, etc.). Incluye dos laboratoristas, (por hora).	\$	400,00

NOTA: El IMCYC, se reserva la posibilidad de que el cliente se haga cargo del transporte de personal y

NÚCLEOS DE CONCRETO ENTREGADOS POR EL CLIENTE EN EL LABORATORIO DEL IMCYC

Núcleos que requieren recorte, cabeceo y ensaye.	\$	1 550,00
Núcleos que requieren sólo cabeceo y ensaye.	\$	1 550,00

PRUEBAS EN SITIO

Pruebas de carga en elementos estructurales horizontales (trabes y losas), de acuerdo con el Capítulo XII Art. 185 y 186 del Reglamento de Construcciones de la Ciudad de México.		Variable
Visita para efectuar de 1 a 10 pruebas del índice de rebote en concreto, utilizando el esclerómetro (NMX-C-192)	\$	5 450,00
Prueba adicional de índice de rebote en concreto utilizando el esclerómetro (NMX-C-192)	\$	450,00
Visita para efectuar pruebas de la velocidad de pulso en el concreto, utilizando el ultrasonido.	\$	7 850,00
Prueba adicional de la velocidad de pulso en el concreto, utilizando el ultrasonido (NMX-C-275)	\$	750,00
Adherencia de las capas superficiales del concreto utilizando el dispositivo conocido como "Pull-off" (ASTM-C-1583)	\$	9 850,00
Medición del perfil de la superficie de los pisos (planicidad y nivelación) (ASTM C1155)		Variable

ELABORACIÓN DE MEZCLAS DE CONCRETO

DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO NORMAL (NMX-C-159)	\$	14 750,00
---	-----------	------------------

Incluye:

- Estudio de propiedades físicas de grava y arena (materiales que serán proporcionados por el contratante en las cantidades necesarias, así como el cemento, en las instalaciones del IMCYC).
- Diseño teórico.
- Mezcla de prueba y ajustes prácticos.
- Elaboración de 4 (cuatro) cilindros para ser ensayados a la compresión, a diferentes edades.
- Reporte general.

DISEÑO DE MEZCLAS Y EVALUACIÓN DE ADITIVOS QUÍMICOS

Tiempos de fraguado (NMX-C-177).	Variable
Contenido de aire (NMX-C-157).	
Reducción de agua (NMX-C-255).	
Resistencia a la compresión (NMX-C-083).	
Resistencia a la flexión (NMX-C-191).	
Cambio de longitud (NMX-C-173).	

**MUESTREO DE CONCRETO FRESCO DENTRO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
(NMX-C-161, NMX-C-156, NMX-C-162, NMX-C-160, NMX-C-109 Y NMX-C-083)**

Servicio de laboratorio de planta en obra por IGUALA SEMANAL con equipo y un laboratorista. Incluye: la obtención del revenimiento del concreto fresco y la elaboración de cilindros de concreto.	\$	12 050,00
Laboratorista adicional considerado en la iguala semanal.	\$	5 300,00
Servicio de laboratorio por VISITA a la obra con equipo y un laboratorista. Incluye: revenimiento del concreto fresco, elaboración de cilindros de concreto, transporte de los cilindros, curado y reporte de resultados (Horario: L-V de 9:00 a 17:00 h, incluye una hora de comida).	\$	7 250,00
Laboratorista adicional considerado en la visita.	\$	1 600,00
Hora extra por laboratorista.	\$	300,00
Cuota por visita en falso dentro del área metropolitana	\$	2 750,00
Ensayo a compresión de 4 cilindros o cubos tomados en obra (NMX-C-083)	\$	1 050,00
Determinación de la masa unitaria (NMX-C-162)	\$	700,00
Determinación del contenido de aire (NMX-C-157)	\$	750,00
Determinación de la temperatura del concreto fresco (NMX-C-435)	\$	700,00

TRANSPORTE DE MUESTRAS

Vehículo de cuatro cilindros, por semana.	\$	8 750,00
Horario de labores: L - V de 8:00 - 13:00 h y 14:00 a 17:00 h, S de 8:00 - 13:00		

CONCRETO ENDURECIDO

Ensayo de especímenes a compresión (cilindros y cubos) (NMX-C-083)	\$	800,00
Determinación de la resistencia a compresión de cubos de mortero (NMX-C-061)	\$	450,00
Módulo de elasticidad con extensómetro (NMX-C-128)	\$	1 850,00
Determinación de la relación de Poisson (NMX-C-128)	\$	1 850,00
Módulo de elasticidad con strain-gages (NMX-C-128)	\$	7 000,00
Determinación de la contracción por secado en barras de concreto (NMX-C-173)	\$	12 450,00
Determinación del coeficiente de deformación diferida (ASTM C512)	\$	21 200,00
Análisis petrográfico del concreto endurecido (ASTM C856)	\$	11 700,00
Ensayo a la flexión de vigas de concreto (NMX-C-191)	\$	800,00
Ensayo a fuego a 1 hora de exposición y máximo 650°C	\$	12 000,00
Resistencia a la tensión por compresión diametral de cilindros de concreto (NMX-C-163).	\$	800,00
Masa específica, absorción y vacíos en muestras de concreto endurecido (NMX-C-263)	\$	5 700,00

Tenacidad a la flexión en paneles circulares con carga central (NMX-C-539 y ASTM C1550)	\$	6 500,00
Desempeño por flexión utilizando la viga con carga en el tercio medio (NMX-C-535)	\$	4 200,00
Curva carga-desplazamiento en espécimen ranurado (NMX-C-537)	\$	4 200,00
Capacidad de absorción de energía en panel cuadrado de concreto reforzado con fibra. (UNE-EN-14488)	\$	6 500,00
Profundidad de penetración de agua (UNE-EN 12390-8).	\$	10 800,00
Resistencia a la penetración del ion cloruro de muestra de concreto (ASTM C1202)	\$	8 550,00
Determinación de la resistividad eléctrica en cilindros de concreto (ASTM C-1760)	\$	8 550,00
Determinación del coeficiente de migración de cloruros en núcleos de concreto endurecido. (NT BUILD 492)	\$	10 150,00
Parámetros agresivos (cloruros, sulfatos y pH) en concreto endurecido (ASTM C114, ASTM C1218 y ASTM D1293)	\$	5 450,00
Contenido de cemento en concreto endurecido (ASTM C1084)	\$	7 850,00
Reactividad potencial álcali-agregado en concreto - método del uranilo (ASTM C856 / ASSTHO T299)	\$	7 000,00
Profundidad de carbonatación por el método de la fenoltaleína. (NMX-C-515)	\$	2 400,00

ACERO DE REFUERZO (NMX-B-506)
INCLUYE: TENSIÓN, LÍMITE DE FLUENCIA, LÍMITE DE RUPTURA, % DE ALARGAMIENTO, DOBLADO Y CARACTERÍSTICAS DE CORRUGACIONES

Barra de Ø de 6,4 a 15,9 mm (1/4" a 5/8")	\$	1 050,00
Barra de Ø de 19,0 a 25,4 mm (3/4" a 1")	\$	1 600,00
Barra de Ø de 31,8 a 38,1mm (1 1/4" a 1 1/2")	\$	2 450,00
Conectores de Ø de 31,8 a 38,1mm (1 1/4" a 1 1/2")	\$	2 450,00
Malla electrosoldada.	\$	1 050,00

ENSAYES FÍSICOS DE TORONES DE 7 ALAMBRES (NMX-B-292 / ASTM C416)
INCLUYE: ENSAYE A TENSIÓN Y CARGA DE RUPTURA

Torón de Ø de 9,54 a 12,7 mm (3/8" y 1/2")	\$	1 100,00
Torón de Ø de 15,9 mm (5/8")	\$	1 650,00

ENSAYES FÍSICOS DE PLACAS DE ACERO ESTRUCTURAL (A-36)
INCLUYE: OBTENCIÓN DE PROBETA DE SECCIÓN REDUCIDA, ENSAYE A TENSIÓN Y % DE ALARGAMIENTO (ASTM A36)

Placas de 6,35 a 19,0 mm de espesor (1/4" a 3/4")	\$	4 850,00
---	----	----------

BLOQUES, TABIQUES Y ADOQUINES DE CONCRETO (NMX-C-404, NMX-C-441)

Muestra de 5 especímenes a compresión (NMX-C-036)	\$	3 000,00
Muestra de 5 especímenes a absorción (NMX-C-037)	\$	3 000,00
Muestra de 3 especímenes a absorción inicial (NMX-C-037)	\$	2 450,00
Determinación de la contracción por secado en prefabricados -muestra de 5 especímenes- (NMX-C-024)	\$	11 750,00
Muestra de 1 a 5 adoquines ensayados a compresión, de los cuales se labrará una probeta por cada espécimen mediante cortes con sierra eléctrica y convenientemente cabeceada con mortero de azufre (NMX-C-314).	\$	3 000,00
Muestra de dos adoquines para ensaye a resistencia a la abrasión (NMX-C-314).	\$	3 000,00
Ensaye a compresión de pilas para determinación de esfuerzo resistente a compresión f^*m . Incluye 9 pilas y no incluye elaboración (NMX-C-464).	\$	10 250,00

Ensaye a compresión diagonal de muretes para determinación del esfuerzo cortante resistente de diseño V*. Incluye 9 muretes y no incluye elaboración (NMX-C-464).	\$	13 600,00
Determinación del módulo de elasticidad de la mampostería (NMX-C-464).	\$	3 000,00
Determinación del módulo de rigidez de la mampostería (NMX-C-464).	\$	3 000,00
Elaboración de cubos de motero del junteo (Pilas y muretes) y ensaye a compresión.	\$	3 000,00
Elaboración de nueve pilas y nueve muretes	\$	8 950,00

VIGUETAS, BOVEDILLAS Y SISTEMAS COMPLETOS (NMX-C-406)

Ensaye a flexión con carga al centro de elementos portantes (viguetas)	\$	3 000,00
Ensaye a flexión del sistema completo de viga y bovedilla	\$	9 950,00

PÁNELES TIPO I

Resistencia a compresión simple en piezas individuales y medición de deformaciones,	\$	11 500,00
Resistencia a carga lateral en piezas individuales y medición de deformaciones	\$	11 500,00
Ensaye de piezas simples de 60 x 60 cm para determinar la resistencia al fuego. Incluye compresión simple de las piezas ensayadas y su testigo.	\$	11 500,00
Resistencia al impacto en piezas simples y determinación de su deformación.	\$	6 550,00
Carga uniformemente repartida en piezas individuales confinadas en todo su perímetro y medición de las deformaciones.	\$	11 500,00

PÁNELES TIPO II Y/O III

Resistencia a flexión en piezas individuales simplemente apoyadas en dos extremos. Incluye medición de las deformaciones.	\$	11 500,00
Resistencia al impacto en piezas individuales y determinación de su deformación.	\$	6 500,00
Resistencia al impacto en piezas unidas y determinación de su deformación.	\$	9 700,00
Ensaye de piezas simples de 60 x 60 cm para determinar la resistencia al fuego. Incluye compresión simple de las piezas ensayadas y su testigo.	\$	11 500,00

DURMIENTES DE CONCRETO (AREMA Capítulo 30, Inciso 4.9)

Determinación de dimensiones	\$	1 600,00
Ensayo a flexión para momento negativo en el asiento del riel (Lado A).	\$	8 650,00
Ensayo a flexión para momento positivo en el asiento del riel (Lado B)	\$	8 650,00
Ensayo de agrietamiento en el asiento del riel por momento positivo (Lado B)	\$	8 650,00
Ensayo de carga última en el asiento del riel por momento positivo (Lado A)	\$	8 650,00
Ensayo a flexión para momento negativo en la sección del centro del durmiente.	\$	7 000,00
Ensayo a flexión para momento positivo en la sección del centro del durmiente.	\$	7 000,00
Ensayo de resistencia eléctrica	\$	7 000,00
Ensayo de extracción de los insertos	\$	4 850,00
Ensayo de torque en los insertos	\$	4 850,00
Ensayo de la extracción de la fijación	\$	7 000,00

PROPIEDADES FÍSICAS DE AGREGADOS
(NMX-C-170, NMX-C-077, NMX-C-073, NMX-C-088, NMX-C-164, NMX-C-165, NMX-C-084)

Pruebas físicas de muestra de grava o arena, incluye: granulometría, masa específica, absorción, masas volumétricas suelta y varillada, materia orgánica y pérdida por lavado.	\$	3 500,00
Granulometría de grava o arena (NMX-C-077).	\$	1 050,00
Masa específica y absorción de grava o arena (NMX-C-164, NMX-C-165).	\$	1 050,00
Pérdida por lavado de arena (NMX-C-084)	\$	1 050,00
Masa volumétrica suelta y compactada de grava o arena (NMX-C-073)	\$	550,00
Materia orgánica de arena (NMX-C-088)	\$	450,00
Prueba de abrasión, máquina de los ángeles (NMX-C-196)	\$	5 800,00
Coefficiente de forma (NMX-C-436)	\$	950,00
Partículas planas y alargadas (ASTM D4791)	\$	950,00

PRUEBAS ESPECIALES A LOS AGREGADOS

Análisis petrográfico de muestra de agregado (ASTM C295 / NMX-C-265).	\$	5 950,00
Sanidad (intemperismo acelerado) de agregado (NMX-C-075)	\$	6 300,00
Parámetros agresivos (cloruros, sulfatos y pH) en agregado	\$	4 500,00
Contenido de terrones de arcilla y partículas deleznales en muestra de agregado (NMX-C-071)	\$	1 600,00
Contenido de partículas ligeras en muestra de agregado (NMX-C-072)	\$	1 600,00
Efecto de las impurezas orgánicas en el agregado fino sobre la resistencia del concreto (ASTM C87)	\$	6 850,00
Reactividad potencial (método químico) de agregado (NMX-C-271)	\$	6 900,00
Reactividad potencial (método acelerado de barras) de muestras de agregado (ASTM C1567)	\$	7 900,00
Reactividad potencial de los agregados con los álcalis del cemento por medio de barras de mortero -3 y 6 meses (NMX-C-180)	\$	12 200,00
Efectividad de la puzolana o escoria de alto horno molida (de las adiciones) para prevenir la expansión excesiva de concreto debido a la reacción alcalí sílice (ASTM C441).	\$	14 300,00
Reactividad potencial alcalí de rocas de carbonato a un año (ASTM C586 / NMX-C-272)	\$	12 750,00
Cambio de longitud de agregados debido a la reacción alcalí carbonato -método de barras- (ASTM C1105)	\$	12 750,00
Determinación del peso específico de muestra de agregado (NMX-C-152)	\$	1 700,00
Determinación de la dureza en escala de mohs (UNE-EN67-101)	\$	1 850,00
Contenido de carbonato de magnesio en agregado calizo (NMX-C-131)	\$	1 800,00
Contenido de carbonatos totales en agregado calizo (NMX-C-414)	\$	1 800,00

CEMENTO

Análisis fisicoquímico de cemento (NMX-C-414)	\$	7 500,00
Análisis fisicoquímico de cemento para fines de certificación (NMX-C-414) - Tipo CPO	\$	7 000,00
Análisis fisicoquímico de cemento para fines de certificación (NMX-C-414) - Tipo CPC	\$	6 300,00
Propiedades físicas de cemento (NMX-C-414)	\$	5 400,00
Propiedades físicas de cemento para fines de certificación (NMX-C-414)	\$	4 650,00
Resistencia a la compresión a cuatro edades (1, 3, 7 y 28 días) de cementantes hidráulicos (NMX-C-061)	\$	3 450,00
Finura Blaine de cementantes hidráulicos - método de permeabilidad del aire. (NMX-C-056)	\$	1 150,00
Finura malla 325 de cementantes hidráulicos (NMX-C-049).	\$	1 150,00
Peso específico de cementantes hidráulicos (NMX-C-152)	\$	1 750,00
Sanidad (expansión o contracción en autoclave) de cementantes hidráulicos (NMX-C-062)	\$	1 600,00
Consistencia normal de cementantes hidráulicos (NMX-C-057)	\$	1 150,00
Tiempo de fraguado de cementantes hidráulicos (NMX-C-059)	\$	1 150,00
Análisis químico de cementantes hidráulicos (NMX-C-131)	\$	5 400,00
Contenido de trióxido de azufre, pérdida por calcinación y residuo insoluble (NMX-C-131)	\$	3 000,00
Contenido de residuo insoluble en muestra de cemento (NMX-C 131)	\$	1 300,00
Determinación del contenido de álcalis en cementantes hidráulicos (ASTM C114)	\$	1 500,00
Reactividad potencial de cementantes hidráulicos por medio de barras de mortero (NMX-C-180)	\$	8 150,00
Determinación del cambio de longitud de morteros con cemento hidráulico expuesto a una solución de sulfato de sodio (NMX-C-418)	\$	12 900,00
Determinación de la expansión de barras de mortero de cemento sumergidas en agua (NMX-C-185)	\$	5 450,00
Determinación del calor de hidratación de cemento hidráulico (NMX-C-151)	\$	7 850,00
Determinación del índice de color (reflectancia) en muestra de cemento blanco (NMX-C-478)	\$	1 750,00
Expansión potencial de morteros de cemento Portland expuestos a sulfato - yeso óptimo (ASTM C452)	\$	7 850,00
Contenido de aire en mortero de cemento (ASTM C150)	\$	1 550,00
Determinación del análisis químico de muestra de clínker (NMX-C-131)	\$	5 400,00

PUZOLANA

Propiedades fisicoquímicas de puzolana (ASTM C618)	\$	8 550,00
Índice de actividad de las adiciones (NMX-C-273 / ASTM C618)	\$	6 300,00

PRUEBAS ESPECIALES

AGUA

Análisis fisicoquímico de agua (NMX-C-122)	\$	4 650,00
---	----	----------

ARENA SÍLICA

Granulometría de arena sílica (NMX-C-329)	\$	2 100,00
Contenido de óxido de silicio (SiO ₂) en arena sílica (ASTM C114)	\$	2 100,00
Contenido de cloruros y pH en arena sílica (ASTM C114)	\$	2 600,00
Determinación de la densidad (peso específico) de la arena sílica	\$	1 750,00

SUELO

Contenido de materia orgánica en suelos	\$	3 950,00
Límites de consistencia y contracción lineal (NMX-C-493)	\$	1 600,00
Equivalente de arena (NMX-C-480)	\$	950,00

ADHESIVOS / MORTEROS / GROUT

Propiedades físicas de mortero (NMX-C-021)	\$	7 850,00
Propiedades físicas de grout (NMX-C-365)	\$	8 800,00
Propiedades físicas de adhesivo (NMX-C-420-1)	\$	9 350,00

ESTUCO

propiedades físicas de muestra de estuco (ANSI 118,1)	\$	7 850,00
Propiedades físicas de muestra de estuco (ASTM C1328)	\$	7 850,00
Adherencia del estuco a un sustrato (ANSI, A 118,5)	\$	3 950,00

YESO

Propiedades fisicoquímicas de yeso (ASTM C472, ASTM C471 y ASTM C59)	\$	7 950,00
Análisis químico de yeso (ASTM C471)	\$	7 250,00
Resistencia a la compresión de yeso (ASTM C472)	\$	2 850,00
Resistencia a la flexión de yeso (ASTM C348)	\$	2 850,00

MINERAL

Análisis químico de mineral (carbonato de Calcio) (ASTM C25)	\$	7 050,00
Análisis químico de mineral (ASTM C114)	\$	7 050,00

MEMBRANA

Retención de agua de membrana para el curado del concreto (ASTM C156 y ASTM C309)	\$	5 200,00
--	----	----------

ADITIVOS

Contenido de cloruros en muestra de aditivo (NMX-C-122)	\$	1 550,00
Contenido de sólidos y densidad de muestra de aditivo (ASTM C1017)	\$	1 300,00

CAL HIDRATADA

Propiedades fisicoquímicas de cal hidratada (NMX-C-003)	\$	7 550,00
--	----	----------

RESINAS EPÓXICAS

Propiedades físicas de resinas epóxicas (morteros, autonivelantes...) (ASTM C307, ASTM C413, ASTM C531, ASTM C579 y ASTM C580)	\$	7 950,00
---	----	----------

NEOPRENOS Y ESPACIADORES

Compresión de placas de neopreno de hasta 40 x 40 cm, aplicando una carga de 100 kg/cm ² (N-CMT-2-08/04 SCT)	\$	2 400,00
Ensayo a compresión y medición de la deformación de distanciadores de plástico.	\$	1 550,00

MATERIALES DE REFERENCIA

Vidrio Pyrex triturado (1 kg)	\$	5 450,00
Muestra de cemento patrón	\$	800,00

CURSOS

Cursos de capacitación de laboratoristas.	Variable
Cursos técnicos.	Variable

ATENTAMENTE
ING. MARIO A. HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ
GERENTE TÉCNICO