

DISEÑOS Y CONSTRUCCIONES S.A DE C.V.

LABORATORIO

UBICACIÓN:

Calle: Paseo de la Reforma No.
300, Piso 17 Col. Juárez, Del.
Cuauhtémoc, C.P. 06600,
México, CDMX.

www.dico-sa.com
(55) 41705176

LABORATORIO

GEOTECNIA

CONCRETO

PREFABRICADOS

AGREGADOS Y
ASFALTOS

Diseños y Construcciones S.A de C.V. cuenta con el equipo necesario y con la mejor tecnología para realizar pruebas enfocadas a materiales y procedimientos de construcción, así como especialistas en materia de mecánica de suelos, geotecnia y estructuras que pueden ayudar en la generación de mejores proyectos y colaborar en cualquier rama de la ingeniería civil; cuenta con el equipo de profesionales con experiencia que genera confianza certidumbre en los procesos y trabajos realizados.

NUESTRO LABORATORIO

Se encuentra acreditado a partir de noviembre del 2018, **No. de acreditación: C-1047-190/18**, ante la **Entidad Mexicana de Acreditación, A.C.**

Consultar alcance de acreditación en:
www.ema.org.mx



MISIÓN: Brindar servicios integrales de ingeniería civil en materia de análisis, diseño y desarrollo estructural de edificaciones y vías terrestres; con base en la experiencia de profesionales altamente capacitados y la aplicación de modernos sistemas de cálculo que garantizan seguridad y satisfacción a nuestros clientes.

VISIÓN: Consolidarnos como una de las empresas con mayor confiabilidad en el desarrollo de proyectos de ingeniería civil, conformando un equipo capaz de promover y llevar a cabo acciones que contribuyan a elevar la calidad de vida de nuestros clientes en pro del desarrollo sustentable de nuestro país.

VALORES: Responsabilidad, Compromiso Social, Honestidad, Profesionalismo, Integridad, Calidad y Respeto.

GEOTECNIA



Métodos de Muestreo NMX-C-467-ONNCCE- Vigente

Muestras inalteradas:

Son aquellas que conservan sus propiedades y estructura tal cual se encuentran en obra. Generalmente utilizadas para conocer la capacidad de carga de un suelo.

Muestras alteradas:

Son aquellas que no requieren conservar sus características de estructura, relación de vacíos y contenido de agua. Generalmente utilizadas para control de calidad de terracerías.



**Toma de Muestra
Alterada e Inalterada
Penetración Estándar
(SPT)
NMX-C-431-ONNCCE-
Vigente**

Consiste en el hincado de un tubo liso y/o partido para obtener una muestra representativa de suelo y la medida de resistencia del suelo a la penetración.

Incluye la recuperación de muestras inalteradas mediante tubos de pared delgada (Shelby) y en muestreadores tipo pistón o rotarios, como el Denison o el Pitcher.



**Preparación de la
muestra
NMX-C-468-ONNCCE-
Vigente**

El objetivo de este proceso es obtener porciones representativas de material, para efectuar los ensayos de laboratorio. Este método aplica para muestras alteradas.



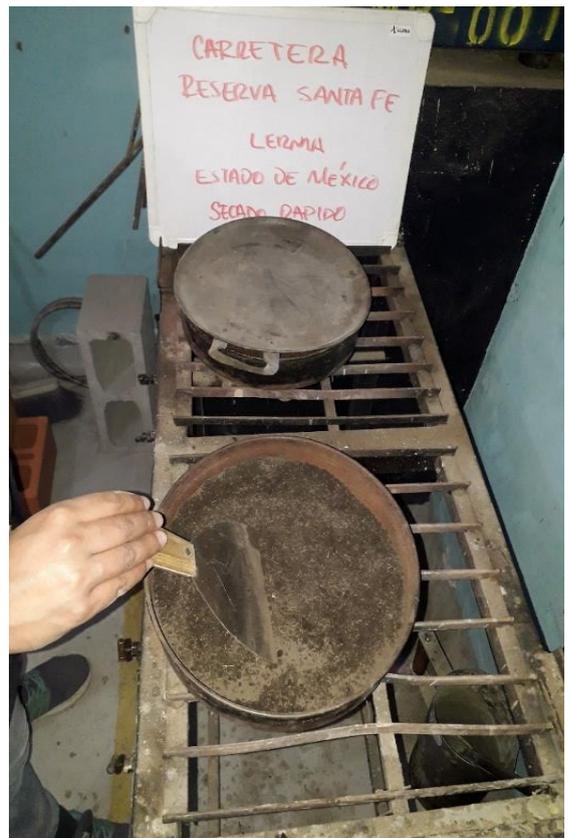
**Contenido de agua
mediante horno
NMX-C-475-ONNCCE-
Vigente**

El contenido de humedad de un suelo, es la relación expresada en porcentaje, de la cantidad de agua mantenida en una porción de suelo; utilizando un horno en un periodo de tiempo determinado y temperatura controlada.



**Contenido de agua
mediante secado rápido
NMX-C-503-ONNCCE-
Vigente**

El contenido de humedad de un suelo, es la relación expresada en porcentaje, de la cantidad de agua mantenida en una porción de suelo; utilizando un horno en un periodo de tiempo determinado y temperatura controlada; utilizando estufa o parrilla.



**Masa Volumétrica del
Lugar por Trompa y Arena
NMX-C-507-ONNCCE-
Vigente**

Consiste en determinar la Masa Volumétrica del material en sitio; con ayuda de un dispositivo conocido como trompa de elefante que ayuda a examinar capas de terracería

Este Método de ensayo es utilizado para controles de compactación y puede ser complementado por el método “Determinación del contenido de agua por secado rápido” para obtener resultados en obra.



**Masa Volumétrica del
Lugar por Cono y Arena
NMX-C-511-ONNCCE-
Vigente**

Consiste en determinar la Masa Volumétrica del material en sitio; con ayuda del método conocido como, “Cono y Arena” el cual ayuda a examinar capas de terracería hasta de 15 cm de espesor.

Este Método de ensayo es utilizado para controles de compactación y puede ser complementado por el método “Determinación del contenido de agua por secado rápido” para obtener resultados en obra.



**Valor Relativo de Soporte
y Expansión en
Laboratorio
NMX-C-522-ONNCCE-
Vigente**

Generalmente es utilizado para conocer la resistencia al esfuerzo cortante de un material terreo candidato a usarse para la estructura de un pavimento.

Los resultados son necesarios para el diseño de pavimentos.



**Compresión Triaxial
NMX-C-432-ONNCCE-
Vigente**

Por medio de este método de ensayo se puede obtener la resistencia al esfuerzo cortante de los suelos.

Generalmente los resultados son utilizados para el cálculo de la capacidad de carga de un suelo.

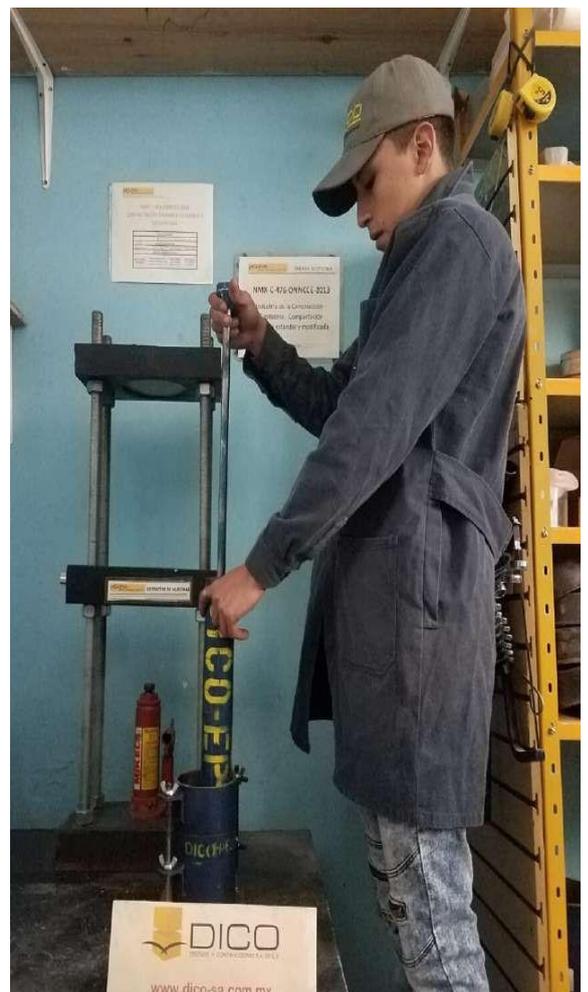


**Compactación Dinámica
Estándar y Modificada
NMX-C-476-ONNCCE-
Vigente**

Por medio de este ensayo es posible determinar la Masa Volumétrica Seca Máxima y Contenido de Agua óptimo de un material terreo.

Contenido de agua optimo: Corresponde a la cantidad de agua con a que se obtiene la Masa Volumétrica seca Máxima.

Masa Volumétrica Seca Máxima: Es la mayor relación de la masa entre el volumen que puede obtenerse en un material al reducir al mínimo los vacíos entre sus partículas sólidas al aplicar dinámicamente una energía específica de compactación.



**Límites de Consistencia
NMX-C-493-ONNCCE-
Vigente**

Por medio de este método de ensayo podemos determinar la plasticidad de una muestra de suelo que pasa por la malla No. 40, que determina el límite líquido, límite plástico y el índice de plasticidad.

Esta prueba es integral para la identificación y clasificación de suelos.



**Determinación de la
Composición Granular
NMX-C-496-ONNCCE-
Vigente**

**Consiste en determinar la
composición por tamaños de
las partículas que integran
los suelos.**

**Esta prueba sirve de manera
integral para la identificación
y clasificación de suelos.**



**Consolidación
Unidimensional
ASTM D 2435-Vigente**

Este método de prueba consiste en una muestra confinada lateralmente y aplicando sobre ella una carga axial que incrementa a determinado tiempo. Cada incremento de carga es mantenido hasta que las presiones de poro en exceso se disipen.

Los datos de la prueba de Consolidación son usados para estimar la magnitud y la porción de la falla total y diferencial de una estructura o terraplén.

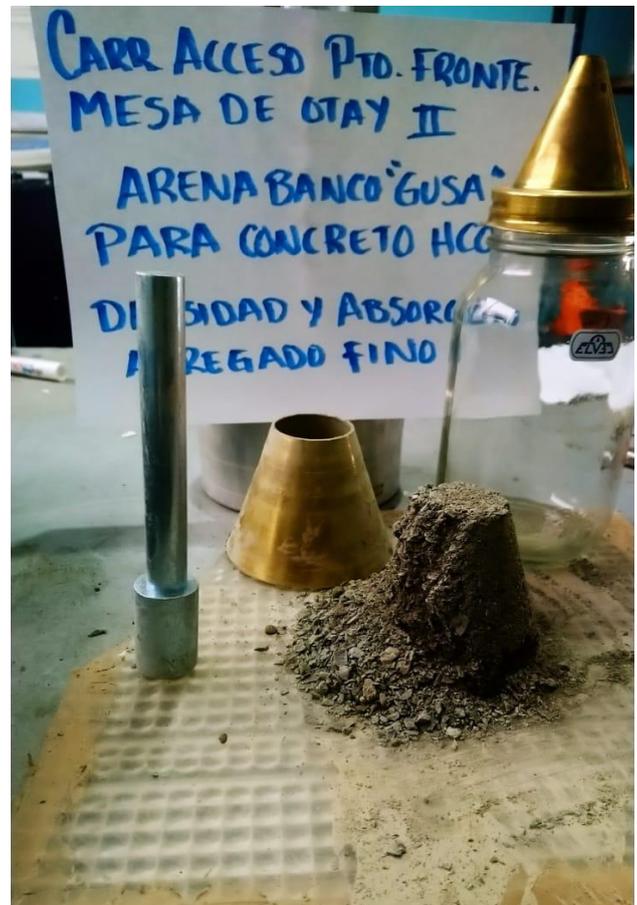
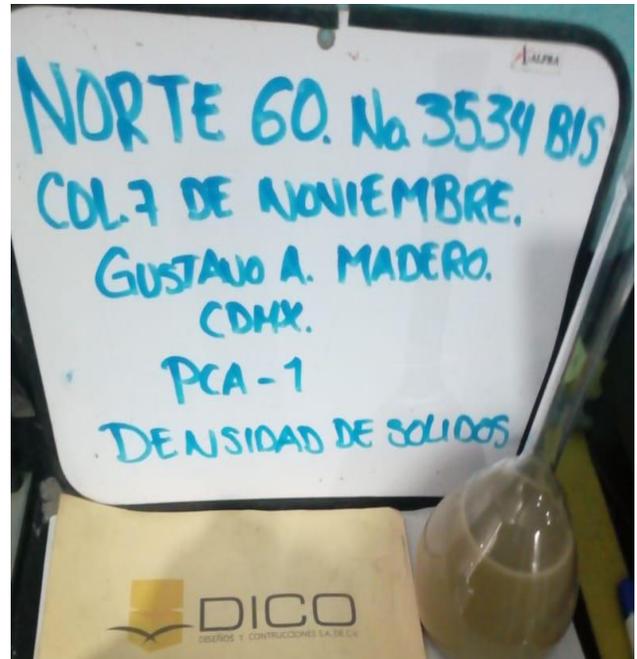


Determinación de la densidad, densidad relativa (gravedad específica), y la absorción del agregado fino (S. C. T.) M-MMP-1-08-Vigente

Por este método podemos determinar la densidad aparente y la absorción del agregado fino. Aplica para tamaño máximo de 4.75 mm.

Densidad relativa aparente seca: Relación de la masa seca del agregado seco a la masa del volumen de agua desalojado.

Absorción: Es el incremento en la masa de un agregado seco cuando es sumergido en agua durante 24 horas.



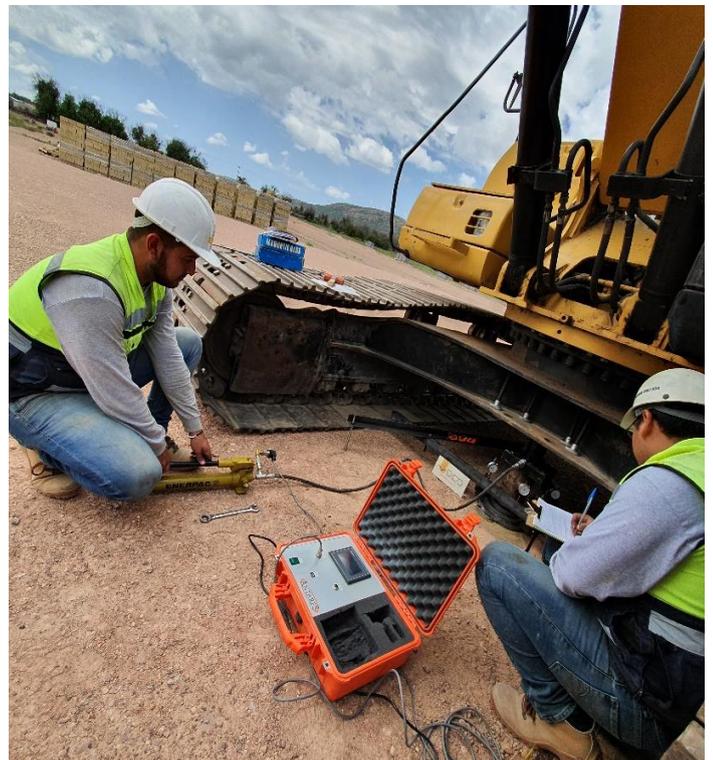
**Masa Volumétrica
Seca Suelta
(S. C. T.) M-MMP-1-08-
Vigente**

La determinación de la masa volumétrica del material en estado suelto consiste en obtener la relación entre la masa de los sólidos del material y el volumen total del mismo. Es de gran importancia en obras donde se ejecutará movimiento de tierras para los acarreos.



Método de prueba estándar para pruebas de carga de placas estáticas no repetitivas de suelos y componentes de pavimento flexible, para uso en la evaluación y diseño de pavimentos de aeropuertos y carreteras. ASTM D 1196 Vigente

Los ensayos de carga de placa son una herramienta para la determinación del comportamiento resistente de un suelo. El objetivo primario es verificar y conocer las tensiones admisibles del terreno y los asentamientos asociados, determinando la curva carga-asentamiento del terreno.



CONCRETO



**Muestreo de Concreto
Fresco
NMX-C-161-ONNCCE-
Vigente**

Consiste en obtener muestras representativas del concreto fresco, con el cual se realizarán los ensayos para determinar el cumplimiento de los requisitos del control de calidad.

Este puede hacerse al concreto fresco entregado en obra, planta o de mezcladoras estacionarias, pavimentadoras y camiones mezcladores, o agitadores de volteo.



**Determinación del
Revenimiento
NMX-C-156-ONNCCE-
Vigente**

Es la medición de la consistencia del concreto fresco en termino de disminución de altura.

Este método es generalmente usado para la aceptación o rechazo del concreto fresco en obra.



**Determinación de la
Temperatura del
Concreto Fresco
NMX-C-435-ONNCCE-
Vigente**

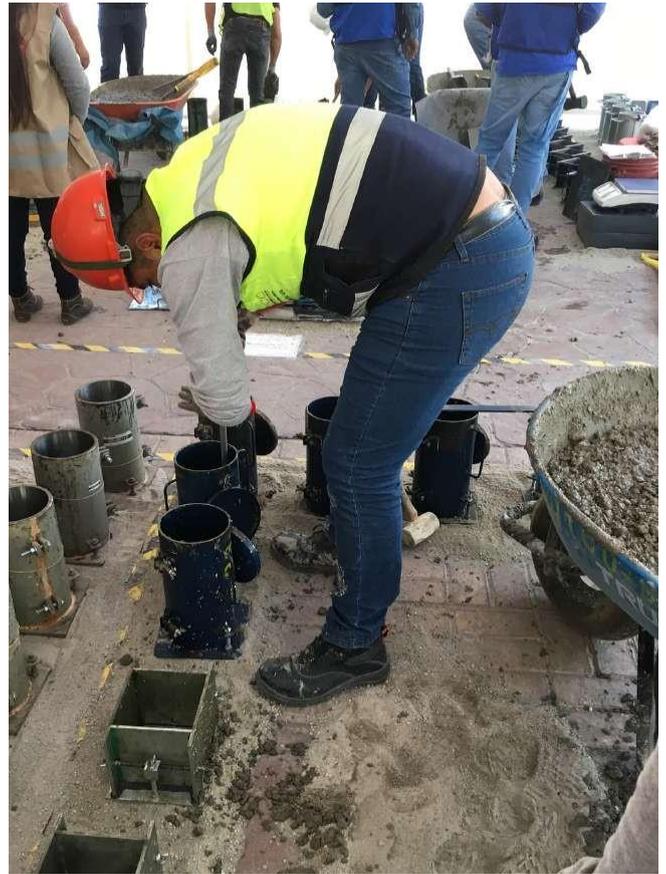
Esta norma establece el método de ensayo para determinar la temperatura en sitio del concreto fresco.

Es aplicable para verificar el cumplimiento de un requisito específico en todos los procesos del concreto hidráulico; debiendo hacer la medición dentro de los primeros 5 min después de la toma de muestra.



**Elaboración y Curado
de Especímenes de
Ensayo
NMX-C-159-ONNCCE-
Vigente**

Por medio de este procedimiento es como se elaboran y se curan los especímenes, también llamados “probetas” para los ensayos que se requieran para un control de calidad.



**Cabeceo de
Especímenes de
Ensayo
NMX-C-109-ONNCCE-
Vigente**

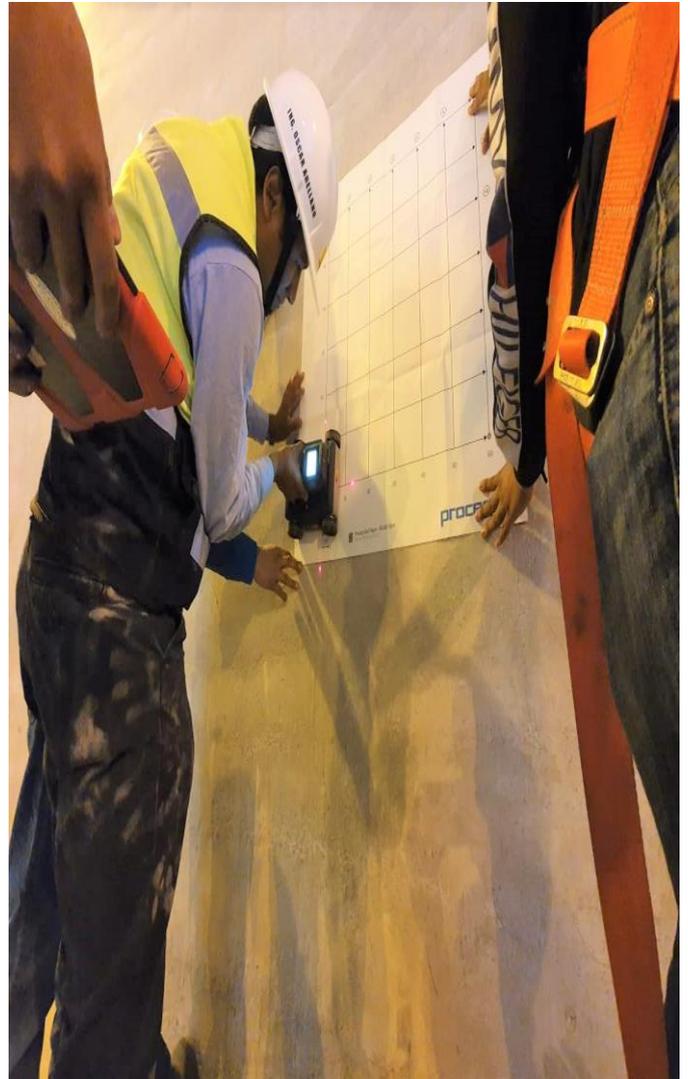
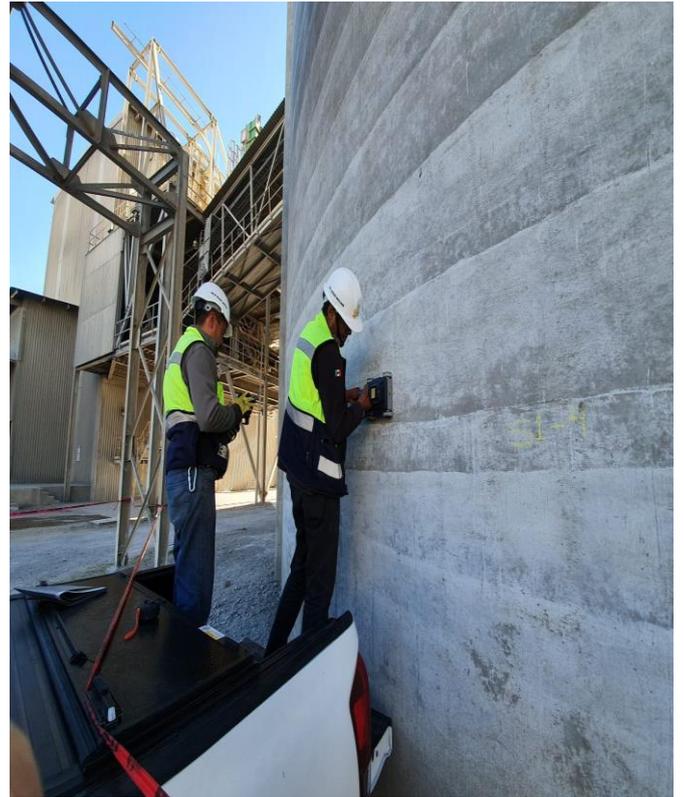
Consisten en la preparación de las bases de los especímenes con mortero de azufre para así garantizar la planicidad y perpendicularidad requerida para los ensayos correspondientes.



**Radar de
Penetración
Terrestre GP 8000
AASHTO R 37; ACI
228.2R; ASTM D
4748; ASTM D 6087;
ASTM D 6432-
Vigentes**

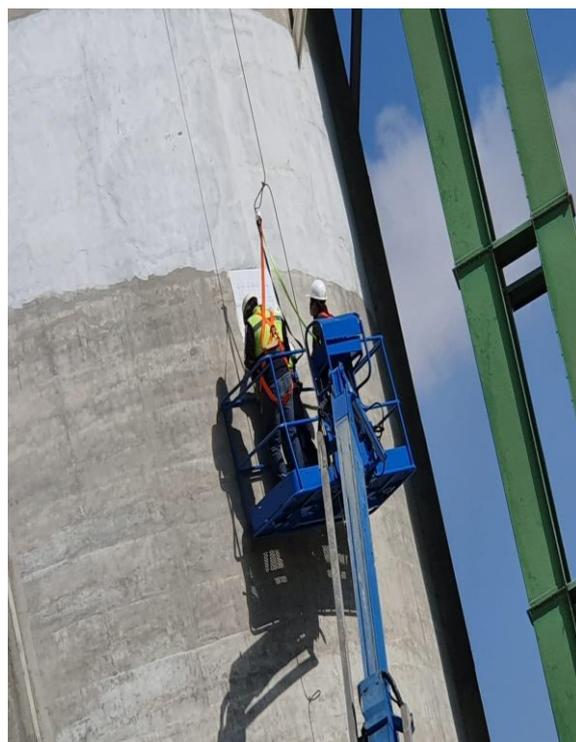
Es la solución más innovadora de inspección a gran escala que utiliza realidad aumentada (AR).

Diseñado para simplificar el proceso completo de la evaluación de estructuras de hormigón. Permite la formación instantánea de imágenes en una pantalla táctil de alta resolución.



Aplicaciones:

- **Evaluación de calidad**
Comprobación de la conformidad de edificios nuevos.
- **Localización de barras, conductos y tubos de hormigón pretensado antes de perforar, cortar y taladrar.**
- **Investigación en estructuras desconocidas**
- **Localizar barras antes de perforar, cortar y taladrar**
- **Comprobación de punto de cobertura y tamaño de barra.**
- **Formación de imágenes 2D y 3D completas de la disposición de barras y otros objetivos.**
- **Medición de espesor de losa desde un solo lado.**
- **Investigación de pavimento y tableros de puentes.**

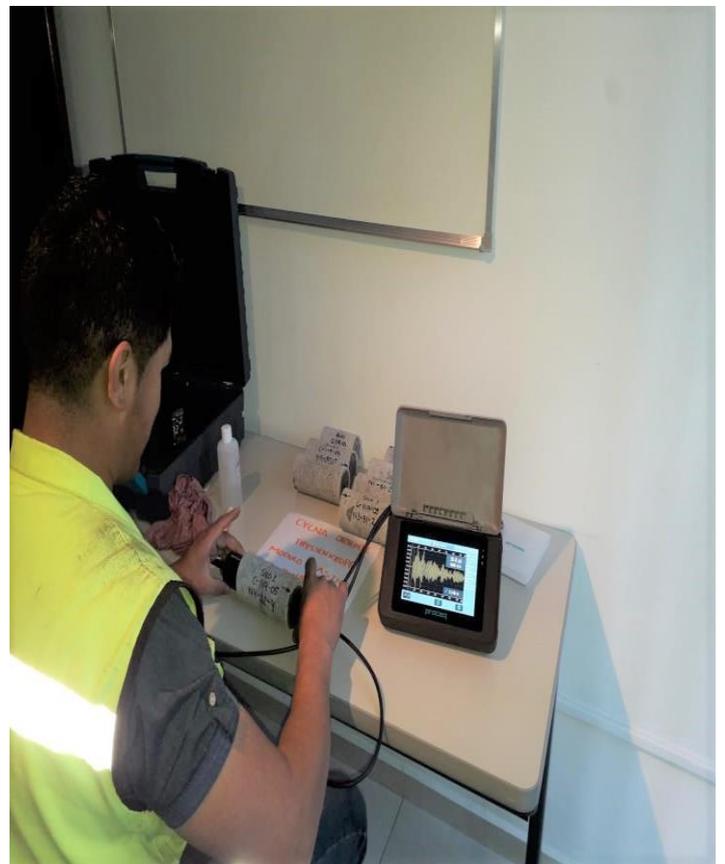
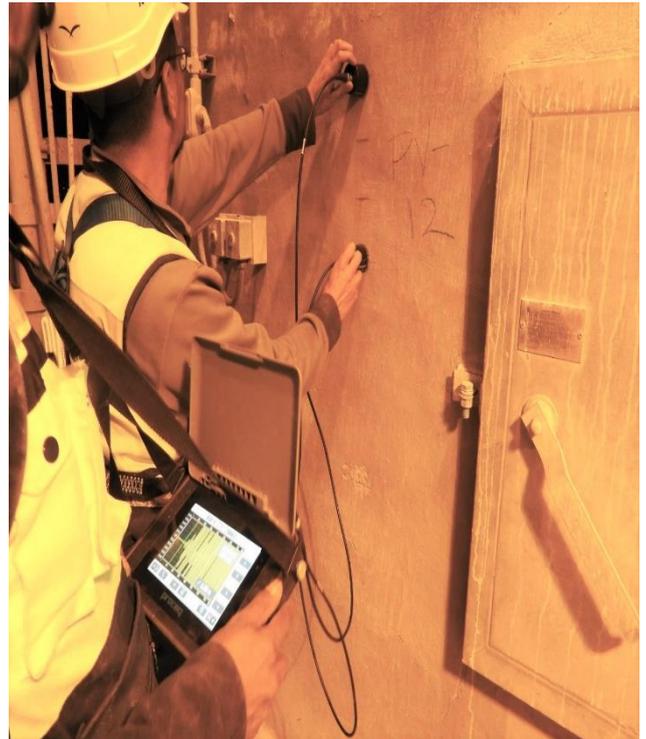


**Velocidad de Pulso
Ultrasónico PUNDIT
200
ASTM C 597-Vigente**

Es el mejor de su clase, para medición y análisis de los datos medidos. Exploración por líneas, por área y registro de datos.

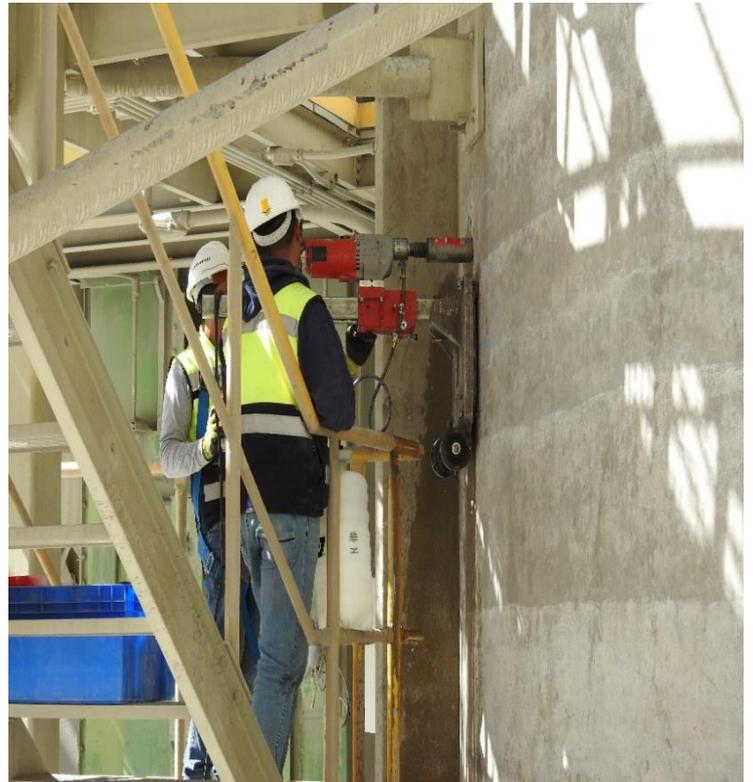
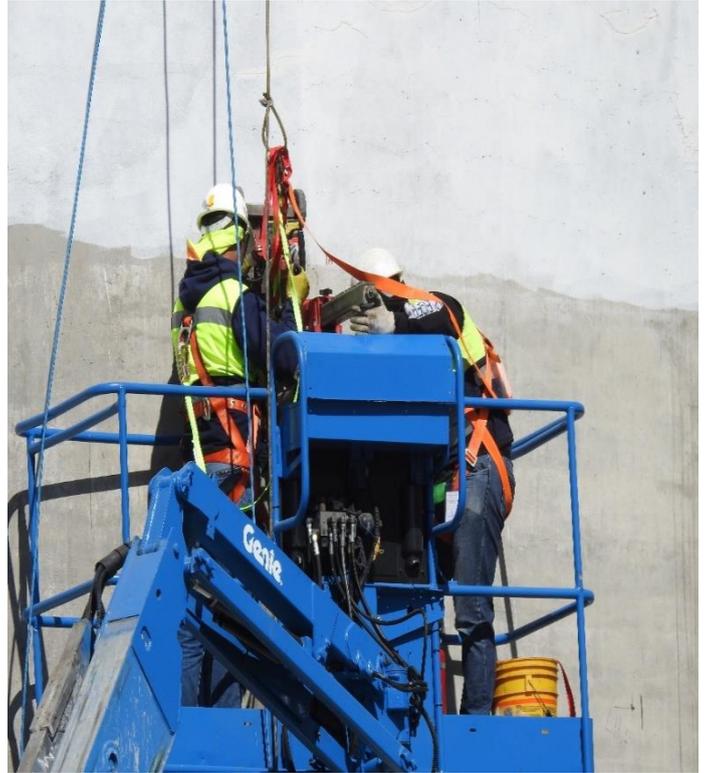
Aplicaciones:

- **Medición del módulo de elasticidad.**
- **Evaluación del estado de fraguado.**
- **Estimación de la profundidad de grietas.**
- **Evaluación de hormigón reforzado con fibras.**
- **Determinación de velocidad de pulso.**
- **Evaluación de calidad.**
- **Estimación de la resistencia a la compresión simple.**



**Extracción de
Especímenes de
concreto endurecido
NMX-C-169-ONNCCE-
Vigente**

Se utiliza cuando es necesario conocer la calidad y resistencia del concreto endurecido presente en estructuras existentes.



**Determinación del
módulo de
elasticidad estática
y relación de Poisson
NMX-C-128-ONNCCE-
Vigente**

El módulo de elasticidad es la relación que existe entre el esfuerzo y la deformación unitaria axial, al estar sometido el concreto a esfuerzos de compresión dentro del comportamiento elástico.

La relación de Poisson, es la relación entre las deformaciones transversales y longitudinales, al estar sometido a esfuerzos de compresión.



Determinación de la Carbonatación en Concreto Hidráulico NMX-C-515-ONNCCE-Vigente

Las estructuras de concreto están expuestas a la acción del medio ambiente y como consecuencia pueden deteriorarse

física y/o químicamente.

La medición del frente de carbonatación permite hacer predicciones de vida de servicio. La carbonatación contribuye químicamente al desarrollo del proceso de corrosión del acero de refuerzo.



**Resistencia a la
Compresión Simple
NMX-C-083-ONNCCE-
Vigente**

Por medio de este método de ensayo es posible determinar el esfuerzo máximo que soporta un material bajo una carga de aplastamiento.

La resistencia a la compresión se calcula dividiendo la carga máxima por el área transversal original de una probeta en un ensayo de compresión.

Este ensayo puede llevarse a cabo en especímenes cilíndricos y prismáticos.



Resistencia a la Flexión del Concreto Usando Viga Simple NMX-C-191-ONNCCE-Vigente

Este método de pruebas establece la determinación de la resistencia a la flexión del concreto utilizando una viga simple con cargas concentradas en los tercios del claro.

Este ensayo se emplea frecuentemente para el control de calidad del concreto empleado en pavimentos hidráulicos.



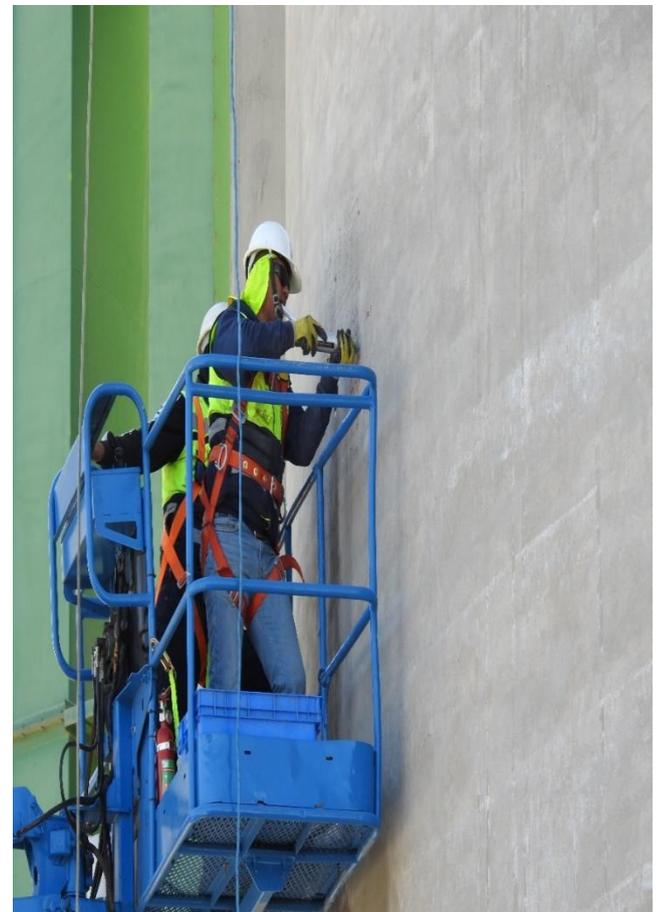
**Resistencia a la Tensión
por Compresión
Diametral de Cilindros
de Concreto
NMX-C-191-ONNCCE-
Vigente**

Por medio de este método de ensayo es posible determinar el esfuerzo máximo que soporta un material bajo una tensión diametral.



Determinación del número de Rebote por medio del uso de Esclerómetro (Método No Destructivo) NMX-C-192-ONNCCE-Vigente

Permite evaluar la uniformidad superficial de concreto en el sitio o para delimitar zonas o áreas, de diferente homogeneidad de concreto deteriorado en la estructura, así como para indicar cambios en las características del concreto a través del tiempo.



PREFABRICADOS



**Absorción Total de
Bloques, Ladrillos o
Tabiques y Tabicones
NMX-C-037-ONNCCE-
Vigente**

Esta norma mexicana establece el método de ensayo para la determinación de la cantidad de agua que absorben las piezas de mampostería.

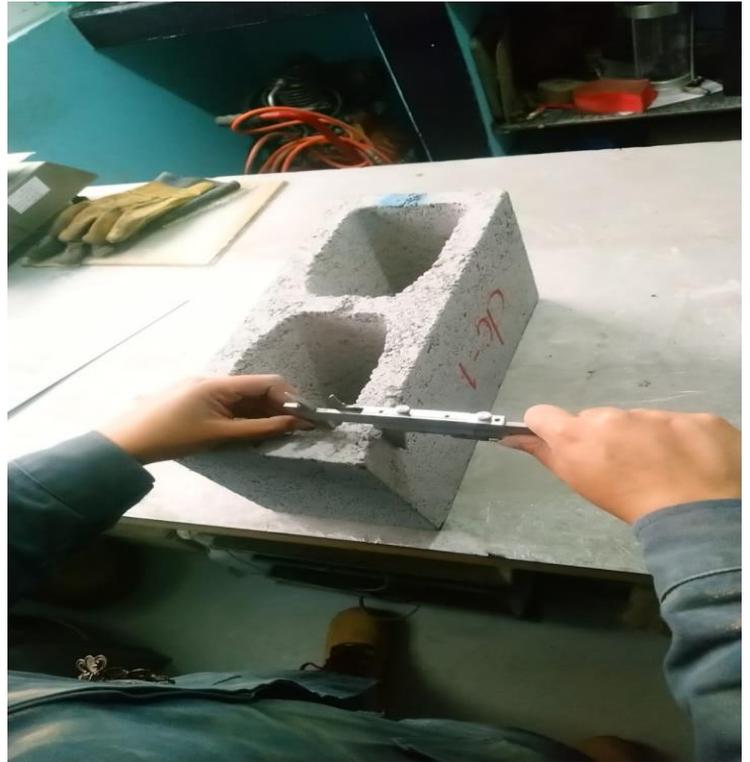
Es aplicable a los bloques, tabiques o ladrillos y tabicones de concreto, cerámicos o de cualquier otro material para la construcción, en las condiciones que se especifican.



Determinación de las Dimensiones de Bloques, Ladrillos o Tabiques y Tabicones NMX-C-038-ONNCCE-Vigente

Esta norma mexicana establece el método para la determinación de las dimensiones de bloques, ladrillos o tabiques y tabicones utilizados en la construcción.

La Dimensión de una pieza es cada una de las tres direcciones en que se mide la extensión del mismo, denominándolas largo, ancho y alto.



**Resistencia a la
Compresión de
Bloques, Ladrillos o
Tabiques y Tabicones
NMX-C-036-ONNCCE-
Vigente**

Esta norma mexicana establece el método de ensayo para la determinación de la resistencia a la compresión de bloques, ladrillos o tabiques, tabicones adoquines de fabricación nacional y de importación, que se comercialicen en territorio nacional.



AGREGADOS Y ASFALTOS



Determinación de la densidad, densidad relativa (gravedad específica), y la absorción del agregado grueso M-MMP-1-08-Vigente

Por medio de este método de ensayo podemos determinar la densidad aparente y la absorción del agregado grueso.

Densidad relativa aparente seca: Relación de la masa seca del agregado seco a la masa del volumen de agua desalojado.

Absorción: Es el incremento en la masa de un agregado seco cuando es sumergido en agua durante 24 horas.



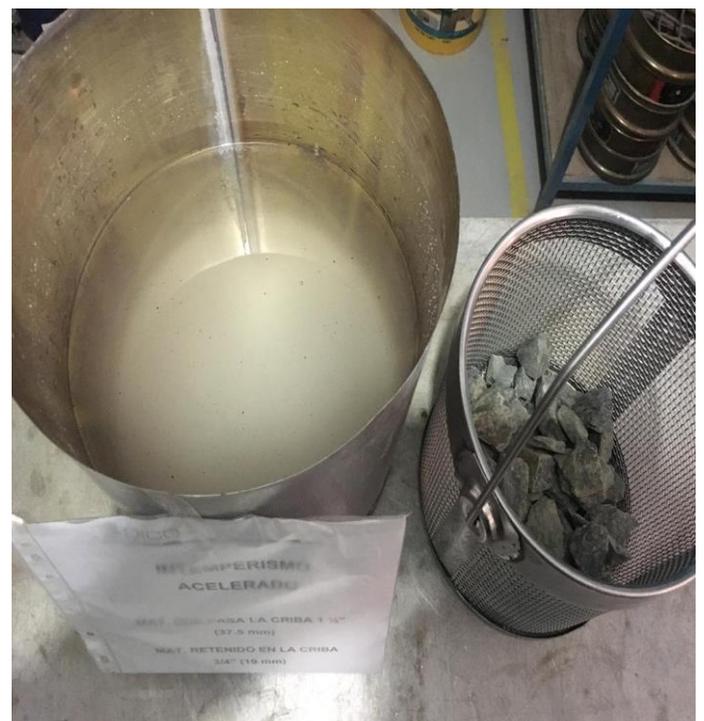
**Desgaste por
Abrasión Utilizando
Maquina de Desgaste
Los Ángeles
NMX-C-196-ONNCCE-
Vigente**

Con esta prueba se determina la resistencia al desgaste de materiales pétreos, mediante el impacto y abrasión que produce un numero especificado de esferas de acero sobre un material con características granulométricas especificas dentro de la máquina de los Ángeles.



**Determinación de la Sanidad (Intemperismo Acelerado)
NMX-C-075-ONNCCE-
Vigente**

Este método de ensayo es utilizado para determinar la sanidad de los agregados por medio de soluciones de sulfato de sodio o sulfato de magnesio. Sanidad de los agregados: Es la característica de los agregados para resistir la acción del medio ambiente.

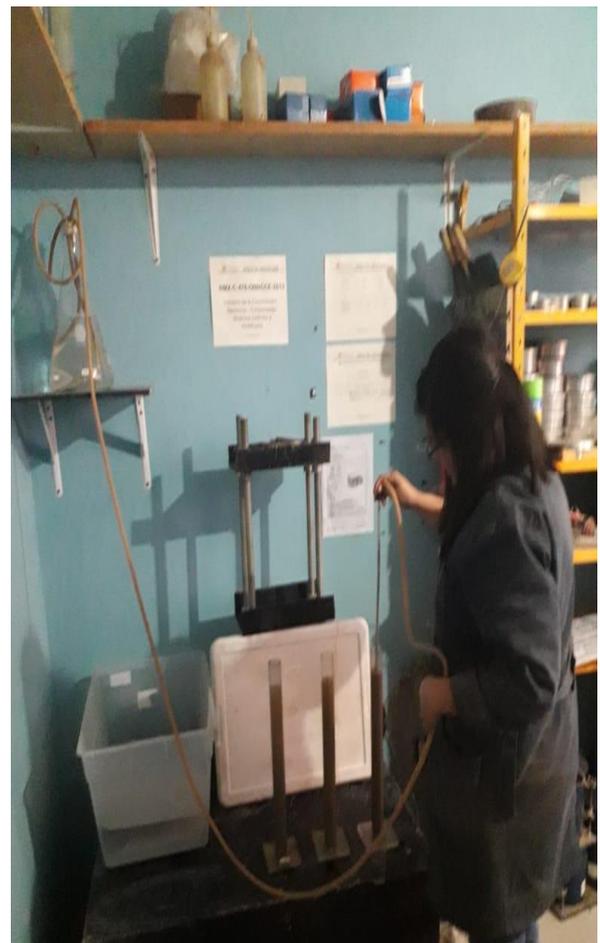




Equivalente de Arena NMX-C-480-ONNCCE- Vigente

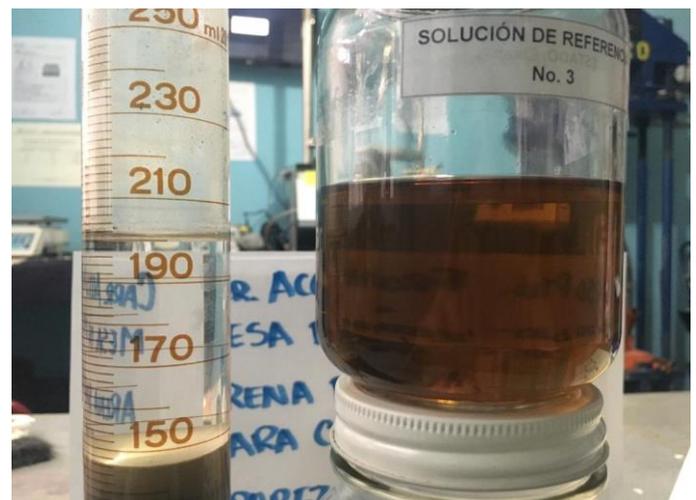
Con este método de ensayo podemos determinar el contenido y actividad de los materiales finos que pasen a través de la malla de 4,75 mm (No. 4), presentes en los agregados.

Equivalente de arena: Es la porción volumétrica de material no plástico (arena y limo) en una muestra de material.



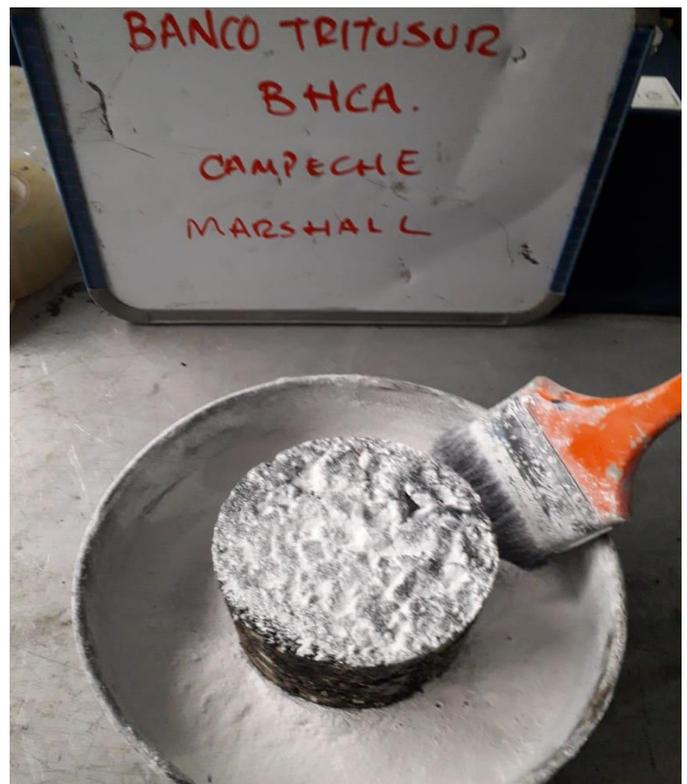
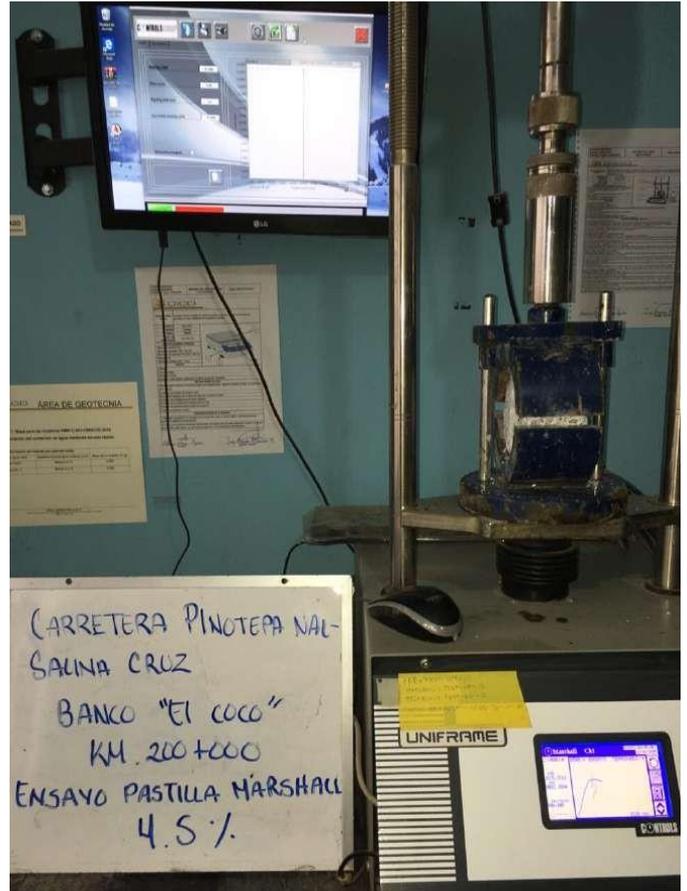
**Impurezas Orgánicas
en el Agregado Fino
NMX-C-088-ONNCCE-
Vigente**

Con este método de ensayo podemos determinar la presencia aproximada de materia orgánica dañina, presente en los agregados que serán utilizados para la elaboración de morteros y concretos hidráulicos.



**Método Marshall
(S. C. T.) N-CMT-4-05-
003-Vigente**

El objetivo de los ensayos Marshall es determinar el contenido óptimo de asfalto para un determinado tipo de mezcla asfáltica.



PRUEBAS DE ADHERENCIA



Resistencia de adherencia por desprendimiento de revestimientos sobre concreto utilizando probadores de adherencia por desprendimiento portátiles ASTM 7234 Vigente

Este método de prueba cubre los procedimientos para evaluar la resistencia a la adherencia por arrancamiento de un revestimiento sobre concreto. La prueba determina la mayor fuerza perpendicular (en tensión) que puede soportar un área de superficie antes de que se desprenda un tapón de material.

