

GA

# Geotechnics Arauca

*Laboratorio de Suelos y Pavimentos*

- Geotécnia Vial
- Estudio de Suelos
- Estudios Especiales
- Ingeniería de Pavimentos
- Toma y Ensayos de Núcleos de Concreto
- Control de Calidad Agregados Pétreos
- Pruebas de Calidad de Concreto no Destructivas
- Control de Calidad de Concretos Hidráulicos y Asfálticos
- Otros Servicios



8859981  
Telefax. 8850605



Cel. 3178531459  
3164107112



geotechnicsarauca@gmail.com



Cr. 26 N° 21-26  
B. Corocoras - Arauca - Arauca

NUESTROS EQUIPOS CUENTAN CON  
CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN REALIZADO  
POR LABORATORIO CERTIFICADO POR LA ONAC





# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos

**LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS**

**GEOTECHNICS ARAUCA** es una empresa de consultoría técnica fundada en la ciudad de Arauca desde el 2004, con una trayectoria exitosa en proyectos realizados en diferentes partes de Colombia. Liderada por un profesional de la Ingeniería con veintisiete años de experiencia y conocimiento pleno de nuestro departamento.

Nuestra empresa está constituida por un grupo multifacético con capacidades técnicas, profesionales y humanas para desarrollar y acompañar en proyectos de ingeniería y arquitectura, desde sus etapas de levantamiento topográfico y ensayos de muestras, hasta diseños, interventorías, construcción y asesorías especializadas.

**GEOTECHNICS ARAUCA** se ha destacado en la región gracias a su excelente desempeño, realizado con criterios sólidos de responsabilidad y calidad, liderando con sus capacidades técnicas y ampliando su portafolio de servicios, con el fin de satisfacer las necesidades de nuestros clientes y los requerimientos multidisciplinarios para el desarrollo integral de sus proyectos.

Nuestra mejor carta de presentación y la evidencia de nuestro compromiso y responsabilidad con nuestro ejercicio y el desarrollo de nuestra región ha sido la participación en muchos proyectos en diferentes etapas, con un amplia gama de servicios de estudios geotécnicos, fundaciones y corredores viales, diagnóstico de excavaciones subterráneas, estudios de vibraciones en suelos, servicio de laboratorio especializado en suelos, concretos y pavimentos, diseños geotécnicos, entre otros y patología estructural.

Nuestro servicio solo compite con calidad, y no con precios.

Cordialmente,

**FABIO ARNOLD TORRES PABON.**

ING. Civil. Esp. Geotecnia, vías y Pavimentos

“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”





# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos  
LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

## Consultoría Obras civiles y Geotecnia

### DISEÑO - CONSTRUCCIÓN - INTERVENTORÍAS

- Mejoramiento y estabilización de suelos y rocas
- Obras civiles
- Obras de Infraestructura, vías y puentes
- Obras de estabilización
- Obras hidráulicas, defensas ribereñas.
- Presas, diques, acueductos y tanques

### ESTUDIOS TÉCNICOS

- Asesoría especializada en geotecnia
- Ingeniería sísmica
- Estructuras y patología estructural
- Hidráulica
- Corredores viales y transito

### ESTUDIOS GEOTÉCNICOS

- Diseño de cimentaciones
- Estudios para estabilidad de taludes y laderas
- Geotecnia vial, estabilidad de vías
- Geotecnia para reservorios
- Estudios de remoción en masa

“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”



# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos  
LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

## Laboratorio Especializado

### ENSAYOS DE CLASIFICACIÓN

- Humedad natural
- Límites de Atterberg
- Granulometría por tamizado

### ENSAYOS DE RESISTENCIA

- Ensayo STP
- Ensayo de Corte directo
- Ensayo de compresión confinada
- Ensayo de placa con carga estática no repetida.

### ENSAYOS DE MEJORAMIENTO

- Compactación Proctor estándar
- Proctor modificado
- Densidad en campo cono y arena
- CBR sobre muestras inalteradas
- CBR sobre muestras conformadas en Laboratorio
- Ensayo de placa con carga estática.

### OTROS ENSAYOS EN SUELOS

- Permeabilidad en campo o laboratorio

### ENSAYOS DE DEFORMABILIDAD

- Expansión libre
- Expansión libre en probeta

### ENSAYOS PARA AGREGADOS

- Masa unitaria suelta y compacta
- Densidad y absorción
- Equivalente de arena
- Desgaste en la máquina de Los Ángeles
- Índices de aplanamiento y alargamiento
- Resistencia a los sulfatos (sanidad)

“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”



# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos

LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

## Laboratorio Especializado

Ensayos para concretos y asfaltos

### ENSAYOS PARA CONCRETOS

- Diseños de mezclas de concreto
- Extracción de núcleos de concreto
- Elaboración cilindros de concreto
- Elaboración de vigas de concreto
- Rotura de vigas de concreto
- Ensayo de resistencia de sardineles, bordillo y cunetas.
- Ensayo de núcleos de concreto
- Índice esclerométrico.
- Diseño y elaboración de suelos cementos.
- Diseño y elaboración de suelos cal.
- Rotura de cilindros de concreto
- Pruebas de asentamiento

### ENSAYOS PARA ASFALTOS

- Estabilidad y flujo Marshall
- Extracción de asfalto
- Granulometría con lavado
- Extracción de núcleos de asfalto
- Peso unitario mezclas asfálticas
- Ensayo de bola y anillo
- Ensayo índice de penetración
- Diseño de mezclas asfálticas
- Estudio de patología del asfalto.

“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”



# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos

LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

## Exploración y Topografía

### PERFORACIONES EXPLORATORIAS

- Apiques a cielo abierto
- Apiques con obtención de muestras para CBR
- Perforación con muestreo equipo manual ( 0-10 mts)
- Perforación con muestreo equipo mecánico (10-30 mts)
- Perforación con equipo mecánico por percusión y lavado o por rotación o abierto
- Recuperación de muestras inalteradas.
- Perforación y fundida de micropilotes

### TOPOGRAFÍA

- Levantamientos topográficos
- Control topográfico de deslizamientos
- Control de asentamientos

“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”



# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos  
LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

## OBJETIVO

Dar a conocer la Organización como una empresa líder en el sector de obras civiles ofreciendo el servicio de Laboratorio de Suelos, Concretos y Pavimentos con un nivel técnico de mejoramiento continuo y costos que hacen de la empresa la mejor inversión del cliente, en el punto de equilibrio de calidad al costo adecuado

“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”



# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos

LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

## MISION

Captar clientes en los sectores públicos y privados, que requieran de los servicios de laboratorios de suelos, concretos y pavimentos, para el control de calidad en obras civiles, mediante la aplicación de normas estandarizadas que garantizan la satisfacción del cliente, y equipos con certificados de calibración y fabricados bajo la normatividad que exige el Instituto de Normas Técnicas ICONTEC.

## VISION

Ubicar la Empresa entre las mejores de la región, mediante el mejoramiento continuo, que conlleven a un alto grado de satisfacción de los clientes.

“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”





# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos

LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

## PERSONAL TECNICO

La empresa cuenta con personal técnico con la experiencia en la realización de ensayos de laboratorio. Los laboratoristas poseen un perfil profesional con título de Tecnólogos en Obras Civiles, y han cumplido con prerequisites o pasantía en el área de suelos y pavimentos, en la universidad de donde son egresados, además de experiencia mínima de 10 años.

“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”



# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos  
LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

DESCRIPCION	NORMA	VR UNITARIO
<b>ENSAYOS BÁSICOS Y CLASIFICACIÓN DE SUELOS</b>		
Contenido de humedad	INV E 122/ 13	\$10,000
Análisis granulométrico método del hidrómetro	INV E 123 / 13	\$80,000
Análisis granulométrico de suelos por tamizado: Granulometría por tamizado con lavado sobre tamiz No. 200	INV E 123 / 13	\$60,000
Límite plástico e índice de plasticidad de suelos	INV E 126 / 13	\$30,000
Determinación del Límite Líquido	INV E 125 / 13	\$30,000

“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”



# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos  
LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”

DESCRIPCION	NORMA	VR UNITARIO
<b>ENSAYOS BÁSICOS Y CLASIFICACIÓN DE SUELOS</b>		
Determinación de suelos expansivos	INV E 132 / 13	\$30,000,0
Limite de Contracción	INV E 127 / 13	\$ 35,000,0
Determinación de potencial de cambio volumétrico de un suelo empleando el aparato de lambe.	INV E 120 / 13	\$100,000,0
Compresión inconfiada en muestras de suelo	INV E 152 / 13	\$50,000,0
Relación de soporte del suelo sobre muestras inalteradas (por punto)	INV E 148 / 13	\$170,000,0
Relación de soporte del suelo en laboratorio CBR Método I	INV E 148 / 13	\$200,000,0



# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos  
LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”

DESCRIPCION	NORMA	VR UNITARIO
<b>ENSAYOS DE RESISTENCIA Y ESFUERZO</b>		
Relación de soporte del suelo en laboratorio CBR Método II	INV E 148 / 13	\$500,000,0
Penetrómetro dinámico de cono en aplicaciones de pavimentos a poca profundidad.	INV E 172 / 13	\$30,000,0
Corte Directo en suelos cohesivos No Consolidado - No drenado * UU	INV E 154 / 13	\$150,000,0
Corte directo en suelos cohesivos Consolidado – No Drenado* CU		\$200,000,0
Corte directo en suelos no cohesivos Consolidado – No Drenado* CU		\$200,000,0





# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos  
LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

## ENSAYOS DE COMPACTACIÓN

DESCRIPCION	NORMA	VR UNITARIO
Relación de humedad peso unitario seco en los suelos (Ensayo Normal)	INV E 141 / 13	\$150,000,0
Relación de humedad peso unitario seco en los suelos (Ensayo Modificado)	INV E 142 /13	\$170,000,0
Densidad y peso unitario del suelo en terreno por método del cono de arena	INV E 161 /13	\$ 35,000,0
Penetrómetro dinámico de cono en aplicaciones de pavimentos a poca profundidad.	INV E 172 /13	\$ 30,000,0
Ensayo de placa con carga estática no repetida, para emplear en la evaluación y diseño de pavimentos.	INV E 168 /13	*****

“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”



# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos  
LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

ENSAYOS PARA CARACTERIZACION FISICA			
DESCRIPCION	NORMA	VR	UNITARIO
Gravedad especifica y absorción agregado fino	INV E 222 / 13		\$50,000,0
Gravedad especifica y absorción agregado grueso	INV E 223/ 13		\$50,000,0
Densidad Bulk (Peso unitario) y porcentaje de vacíos de los agregados compactados o sueltos.	INV E 217 / 13		\$40,000,0
Índice de aplanamiento y alargamiento de los agregados para carreteras.	INV E 230/ 13		\$100,000,0
Método para determinar partículas planas, alargadas o planas y alargadas en agregados gruesos.	INV E 240 / 13		\$150,000,0
Porcentaje de caras fracturadas en los agregados.	INV E 227 / 13		\$60,000,0

“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”



# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos

LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

DESCRIPCION	NORMA	VR
Resistencia al desgaste de los agregados en la Máquina de los Angeles (sin trituración de agregados) (Con reporte a 100 y a 500 Revoluciones).	INV E 218 /13 INV E 219/13	\$100,000,0
Resistencia al desgaste de los agregados en la Máquina de los Angeles (sin trituración de agregados) Reportando relación Húmedo seco.	INV E 218 /13 INV E 219/13	\$100,000,0
Resistencia al desgaste de los agregados en la Máquina de los Angeles (con trituración de agregados) (Con reporte a 100 y a 500 Revoluciones).	INV E 218 /13 INV E 219/13	\$200,000,0
Determinación de la resistencia del agregado grueso al desgaste por abrasión utilizando el aparato Microdeval	INV E 228 / 13	\$200,000,0

“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”



# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos  
LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

DESCRIPCION	NORMA	VR
Solidez de los agregados frente a la acción de los sulfatos de sodio y de magnesio.	INV E 220 / 13	\$250,000,0
Contenido de materia orgánica-método Colorimétrico.	INV E 212/ 13	\$50,000,0
Contenido de materia orgánica-método ignición.	INV E 212/ 13	\$50,000,0
Equivalente de arena de suelos y agregados finos.	INV E 133/ 13	\$50,000,0
Evaluación de la resistencia mecánica de los agregados gruesos por el método de 10% de finos. (Valor en seco y húmedo, Relación Húmedo/Seco).	INV E 224/ 13	\$250,000,0
Valoración de los elementos arcillosos en los materiales finos por medio del azul de metileno.	INV E 235/ 13	\$100,000,0

“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”





# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos  
LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

DESCRIPCION	NORMA	VR UNITARIO
<b>PREPARACION DE MUESTRAS</b>		
Extracción Tubo Shelby	-	\$10,000,0
Preparación de probetas tipo Marshall.	-	\$30,000,0
Preparación de probetas de suelo cemento.	-	\$40,000,0
Corte de núcleos de concreto para ensayo de compresión.	-	\$15,000,0
Fabricación de cubos de mortero para el ensayo de resistencia a la compresión del cemento hidráulico (9 cubos).	-	\$100,000,0

“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”



# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos  
LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”

DESCRIPCION	NORMA	VR UNITARIO
<b>ENSAYOS PARA CONCRETOS</b>		
Diseño de una mezcla de concreto para una resistencia dada.	-	\$450,000,0
Diseño de una mezcla de concreto adicional para una resistencia dada.	-	\$300,000,0
Diseño de Mezclas de Morteros.	-	\$450,000,0
Resistencia a la compresión de cilindros y núcleos de concreto.	-	\$75,000,0
Resistencia a la flexión del concreto (Método de la viga simple cargada en los tercios de la luz).	INV E 414 / 13	\$100,000,0
Resistencia a la compresión de morteros de cemento hidráulico (1 probeta).	NTC111 2013 NTC220 201	\$15,000,0



# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos  
LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

DESCRIPCION	NORMA	VR UNITARIO
Resistencia a la compresión de morteros de cemento hidráulico (9 probetas).	NTC 111:2013 NTC 220:2012	\$110,000,0
Diseño de una mezcla de concreto para una resistencia dada.	-	\$450,000,0
Diseño de una mezcla de concreto adicional para una resistencia dada.	-	\$200,000,0
Diseño de Mezclas de Morteros.	-	\$450,000,0
Resistencia a la compresión de cilindros y núcleos de concreto.	-	\$75,000,0
Resistencia a la flexión del concreto (Método de la viga simple cargada en los tercios de la luz).	INV E 414 13	\$100,000,0
Resistencia a la compresión de morteros de cemento hidráulico (1 probeta).	NTC111 2013 NTC220 2013	\$15,000,0

“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”



# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos  
LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

DESCRIPCION	NORMA	VR UNITARIO
Resistencia a la flexión de bordillo, sardineles y cunetas.	NTC 4109	\$ 120,000,0
Profundidad de Carbonatación		\$35,000,0
Extracción de Núcleos de concreto (Diámetros 3", 4" ) (unidad), No incluye corte y fallado.	INV E 418 / 13	\$150,000,0
Extracción de Núcleos de concreto asfáltico (Diámetros 3", 4" ), No incluye corte y fallado.	-	\$100,000,0
Detección del acero de Refuerzo (elemento)	-	\$85,000,0
Compresión en unidades de mampostería.	NTC 4025	\$25,000,0

“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”





# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos  
LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”

DESCRIPCION	NORMA	VR UNITARIO
<b>MEZCLAS ASFALTICAS</b>		
Diseño de mezclas asfálticas método Marshall.	-	\$1,000,000
Punto de ablandamiento de materiales bituminosos – aparato de anillo y bola.	INV E 712/ 13	\$90,000,0
Gravedad específica máxima teórica (Gmm) y densidad de mezclas asfálticas para pavimentos - Rice.	INV E 735/ 13	\$87.150,0
Gravedad específica Bulk y densidad de mezclas asfálticas compactadas no absorbentes empleando especímenes saturados con superficie seca (Método A).	INV E 733/ 13	\$55,000,0



# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos  
LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

DESCRIPCION	NORMA	VR UNITARIO
Gravedad específica Bulk y densidad de mezclas asfálticas compactadas no absorbentes empleando especímenes parafinados (Método A).	INV E 734/ 13	\$51,000,0
Resistencia de mezclas asfálticas en caliente empleando el Aparato Marshall (Ensayo estabilidad - flujo) (por probeta).	INV E 748 /13	\$60,000,0
Penetración de los materiales asfálticos (por temperatura)	INV E 706 / 13	\$66,000,0

“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”



# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos  
LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

## EXPLORACION Y ESTUDIO DE SUELOS

DESCRIPCION	UND	VR UNITARIO
Categoría baja número de sondeos mínimo tres(3), profundidad mínima 6 mts, perforación manual, incluyen ensayos y recomendaciones de cimentación, (arcillas y arena) no incluye suelos granulares.	ML	\$200,000,0
Categoría media número de sondeos mínimo cuatros(4), profundidad mínima 15 mts, perforación manual y mecánica, incluyen ensayos y recomendaciones de cimentación suelos finos ( no incluye suelos granular).	ML	\$220,000,0

“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”



# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos  
LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

DESCRIPCION	UND	VR
Categoría alta número de sondeos mínimo cuatros(4), profundidad mínima 25 mts, perforación manual y mecánica incluyen ensayos y recomendaciones de cimentación (materiales finos ( no incluye en suelos granulares)	ML	\$250,000,0
Apique a campo abierto en terreno granular (1,5*1,5) a profundidad de 3,0 mts, con recuperación de muestras incluye ensayos.	ML	\$450,000,0
Apique con hoyadora de 130 mm a profundidad 1,50 mts, con recuperación de muestras (MATERIAL FINO), no incluye ensayos.	UND	\$30,000,0

“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”





# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos  
LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

DESCRIPCION	UND	VR UNITARIO
Laboratorista	DÍA	\$100,000,0
Auxiliar	DÍA	\$50,000,0
*Para fuera del municipio de Arauca a los estudios de suelos, se les incluye transporte, viáticos del personal.		
**LOS VALORES NO INCLUYEN IVA.		
*** Para estos ensayos se formularán cotizaciones particulares a las condiciones del proyecto		

“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”



# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos  
LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

**LOCALIZACION DE ACEROS  
DE REFUERZO**



**SONDEOS MANUALES - ROTACIÓN Y LAVADO**

**“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”**



# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos  
LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

**REFRENDADO Y ENSAYOS A  
LA COMPRESION BLOQUES  
ESTRUCTURALES**



**PENETROMETRO DINAMICO DE CONO EN  
APLICACIONES DE PAVIMENTOS A POCA  
PROFUNDIDAD INV E 172 / 13**

**“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”**





# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos  
LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

**RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUE-  
LO MUESTRAS INALTERADAS  
INV E 148 /13**



**DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUE-  
LO EN EL TERRENO POR MÉTODO DEL  
CONO DE ARENA INV E 161 / 13**

**“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”**



# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos  
LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

**ENSAYO A LA FLEXION**

**INV E 414/13**



**ENSAYO A LA COMPRESION INV E 410/13**

**“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”**





# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos  
LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

**DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA DEL AGREGADO GRUESO AL DESGASTE POR ABRASIÓN UTILIZANDO EL APARATO MICRODEVAL**

**INV E 228 /13**



**METODO PARA DETERMINAR EL NUMERO DE REBOTE (INDICE ESCLEROMETRICO) EN CONCRETO ENDURECIDO**

**INV E 413/13**

**“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”**



# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos  
LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

**RELACIONES DE HUMEDAD PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS ( ENSAYO NORMAL Y MODIFICADO DE COMPACTACIÓN) INV E 141/13  
INV E 142/13**



**ESTABILIDAD Y FLUJO**

**INV E 748/13**

**“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”**



# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos  
LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

**EVALUACIÓN DE LA RE-  
SISTENCIA MECÁNICA DE LOS  
AGREGADOS GRUESOS POR EL  
MÉTODO DE 10% DE FINOS.  
(VALOR EN SECO Y HÚMEDO,  
RELACIÓN HÚMEDO/SECO).**

**INV E 224 / 13**



**PENETRACIÓN DE LOS MATERIALES  
ASFÁLTICOS (POR TEMPERATURA)**

**INV E 706 / 13**

**“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”**



# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos  
LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO  
DE SUELOS POR TAMIZADO:  
GRANULOMETRÍA POR TA-  
MIZADO CON LAVADO SOBRE  
TAMIZ NO. 200  
INV E 123 /13**



**RESISTENCIA DE MEZCLAS ASFÁLTICAS EN  
CALIENTE EMPLEANDO EL  
APARATO MARSHALL  
(ENSAYO ESTABILIDAD - FLUJO)  
INV E 748 /13**

**“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”**





# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos  
LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

**VALORACIÓN DE LOS  
ELEMENTOS ARCILLOSOS EN  
LOS MATERIALES FINOS POR  
MEDIO DEL AZUL DE METI-  
LENO.**

**INV**

**E 235/ 13**



**GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD  
DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS  
NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECÍME-  
NES SATURADOS CON SUPERFICIE SECA  
(MÉTODO A)**

**INV E 735/ 13**

**“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”**





# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos  
LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

## RESISTENCIA AL DESGASTE DE LOS AGREGADOS EN LA MÁQUI- NA DE LOS ÁNGELES

INV E 218/13

INV E 219 /13



## EXTRACCION CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS PARA PAVI- MENTOS

INV E 732/13

“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”



# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos  
LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

## PREPARACIÓN DE PROBETAS TIPO MARSHALL



## DETERMINACION DE POTENCIAL DE CAMBIO VOLUMETRICO DE UN SUE- LO EMPLEANDO EL APARATO DE LAMBE

INV E 120/13

“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”



# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos

LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS



**ENSAYO DE PLACA CON CARGA ESTATICA  
NO REPETIDA, PARA EMPLEAR EN LA  
EVALUACION Y DISEÑO DE PAVIMENTOS**

**“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”**



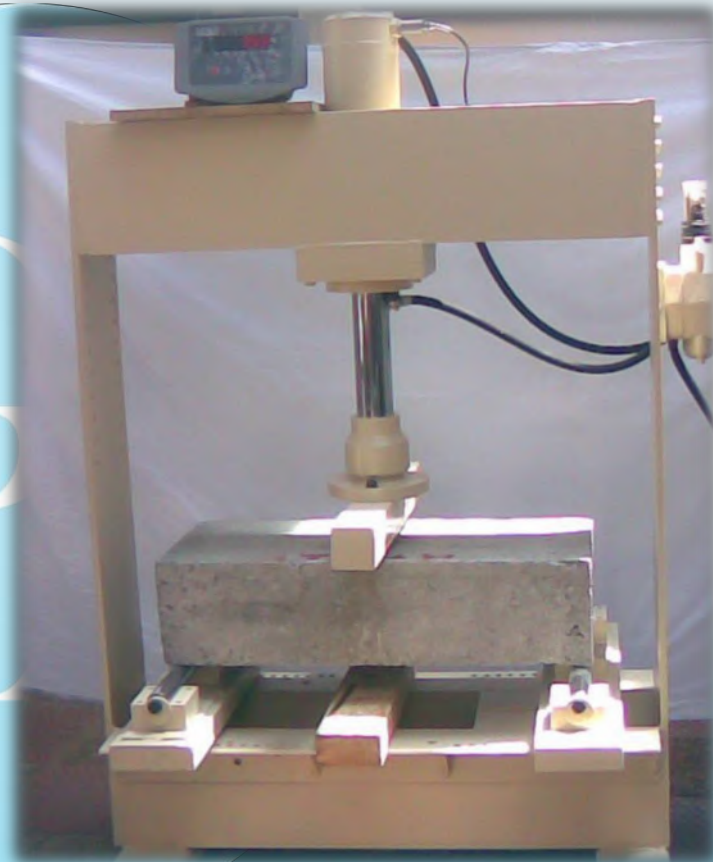
# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos

LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

**RESISTENCIA A LA FLEXIÓN  
EN BORDILLOS SARDINELES  
CARCAMOS Y CUNETAS**

**NTC 4109**



**“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”**





# Geotechnics Arauca

Ing. Fabio Arnold Torres Pabon  
Esp. Geotecnia Vial Y pavimentos  
LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

**Geotechnics Arauca**  
*Laboratorio de Suelos y Pavimentos*

**Ing. Fabio Arnold Torres Pabon**  
**Esp. Geotecnia Vial y Pavimentos.**

- GEOTECNIA VIAL
- ESTUDIO DE SUELOS
- ESTUDIOS ESPECIALES
- DETECCIÓN DE ACEROS
- INGENIERÍA DE PAVIMENTOS
- TOMA Y ENSAYOS DE NÚCLEOS DE CONCRETO
- CONTROL DE CALIDAD AGREGADOS PÉTREOS
- PRUEBAS DE CALIDAD DE CONCRETO NO DESTRUCTIVAS
- CONTROL DE CALIDAD DE CONCRETOS HIDRÁULICOS Y ASFÁLTICOS
- OTROS SERVICIOS



8859981 - Telefax. 8850605



geotechnicsarauca@gmail.com



Cel. 3178531459 - 3164107112



Cr. 26 N° 21-26 - B. Corocoras.  
Arauca - Arauca

“LA CALIDAD NO ES NEGOCIABLE”