

MACROPROCESO: ADMINISTRATIVO
 PROCESO: GESTION DE LABORATORIOS
 PROCEDIMIENTO: EMISION DE RESULTADOS



INFORME DE EMISION DE RESULTADOS SERVICIOS DE EXTENSION

| | | |
|---|----------------|---|
| Código: A-GL-E01-F03 | Versión: 03 | Página 1 de 2 |
| INSTITUTO DE RECURSOS MINEROS Y ENERGETICOS | | |
| FACULTAD SECCIONAL SOGAMOSO | | |
| LABORATORIO DE SUELOS Y ROCAS | | |
| ENSAYO PROPIEDADES FISICAS - PARA ROCAS - (ASTM D 2166-91) | | |
| DATOS DEL CLIENTE: CORPOCHIVOR | | Consecutivo: |
| NOMBRE: | | EMPRESA: |
| DIRECCION: | | CÉDULA: NIT: |
| TELÉFONO: | | Fax: E-mail: |
| PROYECTO: ESTUDIO DE RIESGO, AMENAZA Y VULNERABILIDAD VEREDA BAYETA DEL MUNICIPIO DE TIBANA | | FECHA: MAYO 2013 |
| MUESTRA | AFLOR 1 - M1 | COORDENADAS: E: 1,071,152 N: 1,080,195 |
| | PROFUNDIDAD(m) | 1,44 |

| Descrip | Muestra | Pw(g/cc) | M(g) | Ms(g) | Msat(g) | V(cc) | P(g/cc) | Pd(g/cc) | Psat(g/cc) | W % | S % | n % | e | y (KN/m3) | yd (KN/m3) | ysat (KN/m3) |
|-----------|---------|----------|---------|---------|---------|--------|---------|----------|------------|--------|---------|---------|--------|-----------|------------|--------------|
| ARENISCAS | 1 | 1 | 44,000 | 43,600 | 46,000 | 20,000 | 2,2000 | 2,1800 | 2,3000 | 0,9174 | 16,6667 | 12,0000 | 0,0227 | 21,6920 | 21,4948 | 22,6780 |
| ARENISCAS | 2 | 1 | 54,500 | 54,000 | 57,500 | 29,000 | 1,8793 | 1,8621 | 1,9828 | 0,9259 | 14,2857 | 12,0690 | 0,0196 | 18,5300 | 18,3600 | 19,5500 |
| ARENISCAS | 3 | 1 | 51,600 | 49,100 | 52,700 | 22,000 | 2,3455 | 2,2318 | 2,3955 | 5,0916 | 69,4444 | 16,3636 | 0,1359 | 23,1262 | 22,0057 | 23,6192 |
| ARENISCAS | 4 | 1 | 72,300 | 71,700 | 76,100 | 35,000 | 2,0657 | 2,0486 | 2,1743 | 0,8368 | 13,6364 | 12,5714 | 0,0196 | 20,3679 | 20,1989 | 21,4385 |
| ARENISCAS | 5 | 1 | 93,300 | 92,900 | 99,200 | 40,000 | 2,3325 | 2,3225 | 2,4800 | 0,4306 | 6,3492 | 15,7500 | 0,0119 | 22,9985 | 22,8999 | 24,4528 |
| ARENISCAS | 6 | 1 | 41,600 | 41,100 | 43,800 | 20,000 | 2,0800 | 2,0550 | 2,1900 | 1,2165 | 18,5185 | 13,5000 | 0,0289 | 20,5088 | 20,2623 | 21,5934 |
| ARENISCAS | 7 | 1 | 103,100 | 101,900 | 108,300 | 45,000 | 2,2911 | 2,2644 | 2,4067 | 1,1776 | 18,7500 | 14,2222 | 0,0311 | 22,5904 | 22,3274 | 23,7297 |
| PROMEDIO: | | | | | | | 2,1706 | 2,1378 | 2,2756 | 1,5138 | 22,5216 | 13,7823 | 0,0385 | 21,4020 | 21,0784 | 22,4374 |

Pw = Densidad del agua
M = Peso natural de la muestra
Ms = Peso seco de la muestra
Msat = Peso saturado de la muestra
V = Volumen de la muestra
P = Densidad total de la muestra
Pd = Densidad seca de la muestra
Psat = Densidad saturada de la muestra

W % Porcentaje de humedad
S % Porcentaje de saturacion
n % Porosidad
e Relacion de vacios
y (KN/m3) Densidad total
yd (KN/m3) Densidad seca
ysat (KN/m3) Densidad saturada

OBSERVACIONES: _____

Realizó: Coordinador de Laboratorio
 Nombre: Rafael Pérez Espitia

Vo. Bo. Directora IRME
 Nombre: María del Carmen Fuentes

MACROPROCESO: ADMINISTRATIVO
 PROCESO: GESTION DE LABORATORIOS
 PROCEDIMIENTO: EMISION DE RESULTADOS



INFORME DE EMISION DE RESULTADOS SERVICIOS DE EXTENSION

| | | |
|---|--|---------------------------|
| Código: A-GL-E01-F03 | Versión: 03 | Página 1 de 2 |
| INSTITUTO DE RECURSOS MINEROS Y ENERGETICOS | | |
| FACULTAD SECCIONAL SOGAMOSO | | |
| LABORATORIO DE SUELOS Y ROCAS | | |
| ENSAYO PROPIEDADES FISICAS - PARA ROCAS - (ASTM D 2166-91) | | |
| DATOS DEL CLIENTE: | CORPOCHIVOR | Consecutivo: |
| NOMBRE: | | EMPRESA: |
| DIRECCION: | CÉDULA: | NIT: |
| TELÉFONO: | Fax: | E-mail: |
| PROYECTO : | ESTDIO DE RIESGO, AMENAZA Y VULNERABILIDAD VEREDA BAYETA DEL MUNICIPIO DE TIBANA | FECHA: MAYO 2013 |
| MUESTRA | AFLOR 1 - M2 | COORDENADAS: E: 1,071,152 |
| | PROFUNDIDAD(m) 2,94 | N: 1,080,195 |

| Descrip | Muestra | Pw(g/cc) | M(g) | Ms(g) | Msat(g) | V(cc) | P(g/cc) | Pd(g/cc) | Psat(g/cc) | W % | S % | n % | e | y (KN/m3) | yd (KN/m3) | ysat (KN/m3) |
|-----------|---------|----------|--------|--------|---------|--------|---------|----------|------------|--------|--------|---------|--------|-----------|------------|--------------|
| LODOLITA | 1 | 1 | 59,500 | 56,900 | 86,200 | 30,000 | 1,9833 | 1,8967 | 2,8733 | 4,5694 | 8,8737 | 97,6667 | 3,7143 | 19,5557 | 18,7011 | 28,3311 |
| LODOLITA | 2 | 1 | 52,100 | 50,000 | 74,500 | 25,000 | 2,0840 | 2,0000 | 2,9800 | 4,2000 | 8,5714 | 98,0000 | 4,2000 | 20,5482 | 19,7200 | 29,3828 |
| LODOLITA | 3 | 1 | 74,900 | 71,100 | 110,500 | 40,000 | 1,8725 | 1,7775 | 2,7625 | 5,3446 | 9,6447 | 98,5000 | 6,3333 | 18,4629 | 17,5262 | 27,2383 |
| LODOLITA | 4 | 1 | 64,300 | 61,900 | 94,600 | 35,000 | 1,8371 | 1,7686 | 2,7029 | 3,8772 | 7,3394 | 93,4286 | 1,0435 | 18,1142 | 17,4381 | 26,6502 |
| LODOLITA | 5 | 1 | 59,900 | 57,900 | 87,200 | 35,000 | 1,7114 | 1,6543 | 2,4914 | 3,4542 | 6,8259 | 83,7143 | 0,3509 | 16,8747 | 16,3113 | 24,5655 |
| LODOLITA | 6 | 1 | 40,200 | 38,300 | 62,900 | 30,000 | 1,3400 | 1,2767 | 2,0967 | 4,9608 | 7,7236 | 82,0000 | 0,3519 | 13,2124 | 12,5879 | 20,6731 |
| LODOLITA | 7 | 1 | 28,300 | 26,900 | 46,500 | 20,000 | 1,4150 | 1,3450 | 2,3250 | 5,2045 | 7,1429 | 98,0000 | 3,5000 | 13,9519 | 13,2617 | 22,9245 |
| PROMEDIO: | | | | | | | 1,7491 | 1,6741 | 2,6045 | 4,5158 | 8,0174 | 93,0442 | 2,7848 | 17,2457 | 16,5066 | 25,6808 |

Pw = Densidad del agua
M = Peso natural de la muestra
Ms = Peso seco de la muestra
Msat = Peso saturado de la muestra
V = Volumen de la muestra
P = Densidad total de la muestra
Pd = Densidad seca de la muestra
Psat = Densidad saturada de la muestra

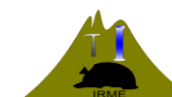
W % Porcentaje de humedad
S % Porcentaje de saturacion
n % Porosidad
e Relacion de vacios
y (KN/m3) Densidad total
yd (KN/m3) Densidad seca
ysat (KN/m3) Densidad saturada

OBSERVACIONES: _____

Realizó: Coordinador de Laboratorio
 Nombre: Rafael Pérez Espitia

Vo. Bo. Directora IRME
 Nombre: María del Carmen Fuentes

MACROPROCESO: ADMINISTRATIVO
 PROCESO: GESTION DE LABORATORIOS
 PROCEDIMIENTO: EMISION DE RESULTADOS



INFORME DE EMISION DE RESULTADOS SERVICIOS DE EXTENSION

| | | |
|---|--|---------------------------|
| Código: A-GL-E01-F03 | Versión: 03 | Página 1 de 2 |
| INSTITUTO DE RECURSOS MINEROS Y ENERGETICOS | | |
| FACULTAD SECCIONAL SOGAMOSO | | |
| LABORATORIO DE SUELOS Y ROCAS | | |
| ENSAYO PROPIEDADES FISICAS - PARA ROCAS - (ASTM D 2166-91) | | |
| DATOS DEL CLIENTE: | CORPOCHIVOR | Consecutivo: |
| NOMBRE: | | EMPRESA: |
| DIRECCION: | CÉDULA: | NIT: |
| TELÉFONO: | Fax: | E-mail: |
| PROYECTO : | ESTDIO DE RIESGO, AMENAZA Y VULNERABILIDAD VEREDA BAYETA DEL MUNICIPIO DE TIBANA | FECHA: MAYO 2013 |
| MUESTRA | AFLOR 1 - M5 | COORDENADAS: E: 1,071,152 |
| | PROFUNDIDAD(m) 5,59 | N: 1,080,195 |

| Descrip | Muestra | Pw(g/cc) | M(g) | Ms(g) | Msat(g) | V(cc) | P(g/cc) | Pd(g/cc) | Psat(g/cc) | W % | S % | n % | e | y (KN/m3) | yd (KN/m3) | ysat (KN/m3) |
|-----------|---------|----------|--------|--------|---------|--------|---------|----------|------------|--------|---------|---------|--------|-----------|------------|--------------|
| ARENISCAS | 1 | 1 | 49,900 | 49,400 | 53,400 | 20,000 | 2,4950 | 2,4700 | 2,6700 | 1,0121 | 12,5000 | 20,0000 | 0,0313 | 24,6007 | 24,3542 | 26,3262 |
| ARENISCAS | 2 | 1 | 49,000 | 47,200 | 52,300 | 19,000 | 2,5789 | 2,4842 | 2,7526 | 3,8136 | 35,2941 | 26,8421 | 0,1295 | 25,4284 | 24,4943 | 27,1409 |
| ARENISCAS | 3 | 1 | 35,700 | 33,400 | 36,100 | 15,000 | 2,3800 | 2,2267 | 2,4067 | 6,8862 | 85,1852 | 18,0000 | 0,1870 | 23,4668 | 21,9549 | 23,7297 |
| ARENISCAS | 4 | 1 | 41,800 | 41,500 | 44,700 | 20,000 | 2,0900 | 2,0750 | 2,2350 | 0,7229 | 9,3750 | 16,0000 | 0,0179 | 20,6074 | 20,4595 | 22,0371 |
| ARENISCAS | 5 | 1 | 27,800 | 27,400 | 29,800 | 10,000 | 2,7800 | 2,7400 | 2,9800 | 1,4599 | 16,6667 | 24,0000 | 0,0526 | 27,4108 | 27,0164 | 29,3828 |
| ARENISCAS | 6 | 1 | 40,300 | 39,100 | 42,300 | 15,000 | 2,6867 | 2,6067 | 2,8200 | 3,0691 | 37,5000 | 21,3333 | 0,1017 | 26,4905 | 25,7017 | 27,8052 |
| ARENISCAS | 7 | 1 | 64,500 | 64,300 | 69,600 | 40,000 | 1,6125 | 1,6075 | 1,7400 | 0,3110 | 3,7736 | 13,2500 | 0,0058 | 15,8993 | 15,8500 | 17,1564 |
| PROMEDIO: | | | | | | | 2,3747 | 2,3157 | 2,5149 | 2,4678 | 28,6135 | 19,9179 | 0,0751 | 23,4148 | 22,8330 | 24,7969 |

Pw = Densidad del agua
M = Peso natural de la muestra
Ms = Peso seco de la muestra
Msat = Peso saturado de la muestra
V = Volumen de la muestra
P = Densidad total de la muestra
Pd = Densidad seca de la muestra
Psat = Densidad saturada de la muestra

W % Porcentaje de humedad
S % Porcentaje de saturacion
n % Porosidad
e Relacion de vacios
y (KN/m3) Densidad total
yd (KN/m3) Densidad seca
ysat (KN/m3) Densidad saturada

OBSERVACIONES: _____

Realizó: Coordinador de Laboratorio
 Nombre: Rafael Pérez Espitia

Vo. Bo. Directora IRME
 Nombre: María del Carmen Fuentes

MACROPROCESO: ADMINISTRATIVO
 PROCESO: GESTION DE LABORATORIOS
 PROCEDIMIENTO: EMISION DE RESULTADOS



INFORME DE EMISION DE RESULTADOS SERVICIOS DE EXTENSION

| | | |
|---|--|---------------------------|
| Código: A-GL-E01-F03 | Versión: 03 | Página 1 de 2 |
| INSTITUTO DE RECURSOS MINEROS Y ENERGETICOS | | |
| FACULTAD SECCIONAL SOGAMOSO | | |
| LABORATORIO DE SUELOS Y ROCAS | | |
| ENSAYO PROPIEDADES FISICAS - PARA ROCAS - (ASTM D 2166-91) | | |
| DATOS DEL CLIENTE: | CORPOCHIVOR | Consecutivo: |
| NOMBRE: | | EMPRESA: |
| DIRECCION: | CÉDULA: | NIT: |
| TELÉFONO: | Fax: | E-mail: |
| PROYECTO : | ESTDIO DE RIESGO, AMENAZA Y VULNERABILIDAD VEREDA BAYETA DEL MUNICIPIO DE TIBANA | FECHA: MAYO 2013 |
| MUESTRA | AFLOR 1 - M3 | COORDENADAS: E: 1,071,152 |
| | PROFUNDIDAD(m) 3,39 | N: 1,080,195 |

| Descrip | Muestra | Pw(g/cc) | M(g) | Ms(g) | Msat(g) | V(cc) | P(g/cc) | Pd(g/cc) | Psat(g/cc) | W % | S % | n % | e | y (KN/m3) | yd (KN/m3) | ysat (KN/m3) |
|-----------|---------|----------|--------|--------|---------|--------|---------|----------|------------|---------|---------|---------|--------|-----------|------------|--------------|
| ARENISCAS | 1 | 1 | 91,000 | 82,200 | 95,600 | 42,000 | 2,1667 | 1,9571 | 2,2762 | 10,7056 | 65,6716 | 31,9048 | 0,3077 | 21,3633 | 19,2974 | 22,4432 |
| ARENISCAS | 2 | 1 | 57,600 | 54,100 | 76,300 | 25,000 | 2,3040 | 2,1640 | 3,0520 | 6,4695 | 15,7658 | 88,8000 | 1,2500 | 22,7174 | 21,3370 | 30,0927 |
| ARENISCAS | 3 | 1 | 67,300 | 53,900 | 74,300 | 40,000 | 1,6825 | 1,3475 | 1,8575 | 24,8609 | 65,6863 | 51,0000 | 0,6837 | 16,5895 | 13,2864 | 18,3150 |
| ARENISCAS | 4 | 1 | 35,100 | 33,200 | 37,300 | 20,000 | 1,7550 | 1,6600 | 1,8650 | 5,7229 | 46,3415 | 20,5000 | 0,1195 | 17,3043 | 16,3676 | 18,3889 |
| ARENISCAS | 5 | 1 | 48,200 | 45,000 | 60,500 | 21,000 | 2,2952 | 2,1429 | 2,8810 | 7,1111 | 20,6452 | 73,8095 | 0,5818 | 22,6310 | 21,1286 | 28,4062 |
| ARENISCAS | 6 | 1 | 80,100 | 75,800 | 100,700 | 35,000 | 2,2886 | 2,1657 | 2,8771 | 5,6728 | 17,2691 | 71,1429 | 0,4257 | 22,5653 | 21,3539 | 28,3686 |
| ARENISCAS | 7 | 1 | 47,800 | 43,600 | 59,100 | 20,000 | 2,3900 | 2,1800 | 2,9550 | 9,6330 | 27,0968 | 77,5000 | 0,9333 | 23,5654 | 21,4948 | 29,1363 |
| PROMEDIO: | | | | | | | 2,1260 | 1,9453 | 2,5377 | 10,0251 | 36,9252 | 59,2367 | 0,6145 | 20,9623 | 19,1808 | 25,0216 |

Pw = Densidad del agua
M = Peso natural de la muestra
Ms = Peso seco de la muestra
Msat = Peso saturado de la muestra
V = Volumen de la muestra
P = Densidad total de la muestra
Pd = Densidad seca de la muestra
Psat = Densidad saturada de la muestra

W % Porcentaje de humedad
S % Porcentaje de saturacion
n % Porosidad
e Relacion de vacios
y (KN/m3) Densidad total
yd (KN/m3) Densidad seca
ysat (KN/m3) Densidad saturada

OBSERVACIONES: _____

Realizó: Coordinador de Laboratorio
 Nombre: Rafael Pérez Espitia

Vo. Bo. Directora IRME
 Nombre: María del Carmen Fuentes

MACROPROCESO: ADMINISTRATIVO
 PROCESO: GESTION DE LABORATORIOS
 PROCEDIMIENTO: EMISION DE RESULTADOS



INFORME DE EMISION DE RESULTADOS SERVICIOS DE EXTENSION

| | | |
|---|--|---------------------------|
| Código: A-GL-E01-F03 | Versión: 03 | Página 1 de 2 |
| INSTITUTO DE RECURSOS MINEROS Y ENERGETICOS | | |
| FACULTAD SECCIONAL SOGAMOSO | | |
| LABORATORIO DE SUELOS Y ROCAS | | |
| ENSAYO PROPIEDADES FISICAS - PARA ROCAS - (ASTM D 2166-91) | | |
| DATOS DEL CLIENTE: | CORPOCHIVOR | Consecutivo: |
| NOMBRE: | | EMPRESA: |
| DIRECCION: | CÉDULA: | NIT: |
| TELÉFONO: | Fax: | E-mail: |
| PROYECTO : | ESTDIO DE RIESGO, AMENAZA Y VULNERABILIDAD VEREDA BAYETA DEL MUNICIPIO DE TIBANA | FECHA: MAYO 2013 |
| MUESTRA | AFLOR 1 - M4 | COORDENADAS: E: 1,071,152 |
| | PROFUNDIDAD(m) 3,74 | N: 1,080,195 |

| Descrip | Muestra | Pw(g/cc) | M(g) | Ms(g) | Msat(g) | V(cc) | P(g/cc) | Pd(g/cc) | Psat(g/cc) | W % | S % | n % | e | y (KN/m3) | yd (KN/m3) | ysat (KN/m3) |
|-----------|---------|----------|--------|--------|---------|--------|---------|----------|------------|---------|----------|---------|--------|-----------|------------|--------------|
| ARENISCAS | 1 | 1 | 42,300 | 40,100 | 46,300 | 20,000 | 2,1150 | 2,0050 | 2,3150 | 5,4863 | 35,4839 | 31,0000 | 0,1594 | 20,8539 | 19,7693 | 22,8259 |
| ARENISCAS | 2 | 1 | 63,400 | 60,000 | 68,500 | 31,000 | 2,0452 | 1,9355 | 2,2097 | 5,6667 | 40,0000 | 27,4194 | 0,1511 | 20,1653 | 19,0839 | 21,7874 |
| ARENISCAS | 3 | 1 | 69,000 | 65,000 | 68,000 | 30,000 | 2,3000 | 2,1667 | 2,2667 | 6,1538 | 133,3333 | 10,0000 | 0,1481 | 22,6780 | 21,3633 | 22,3493 |
| ARENISCAS | 4 | 1 | 70,200 | 66,100 | 73,600 | 40,000 | 1,7550 | 1,6525 | 1,8400 | 6,2027 | 54,6667 | 18,7500 | 0,1262 | 17,3043 | 16,2937 | 18,1424 |
| ARENISCAS | 5 | 1 | 52,800 | 44,300 | 60,200 | 28,000 | 1,8857 | 1,5821 | 2,1500 | 19,1874 | 53,4591 | 56,7857 | 0,7025 | 18,5931 | 15,5999 | 21,1990 |
| ARENISCAS | 6 | 1 | 76,300 | 71,400 | 84,200 | 38,000 | 2,0079 | 1,8789 | 2,2158 | 6,8627 | 38,2812 | 33,6842 | 0,1944 | 19,7978 | 18,5264 | 21,8477 |
| ARENISCAS | 7 | 1 | 52,700 | 47,900 | 58,900 | 30,000 | 1,7567 | 1,5967 | 1,9633 | 10,0209 | 43,6364 | 36,6667 | 0,2526 | 17,3207 | 15,7431 | 19,3585 |
| PROMEDIO: | | | | | | | 1,9808 | 1,8311 | 2,1372 | 8,5115 | 56,9801 | 30,6151 | 0,2478 | 19,5305 | 18,0542 | 21,0729 |

Pw = Densidad del agua
M = Peso natural de la muestra
Ms = Peso seco de la muestra
Msat = Peso saturado de la muestra
V = Volumen de la muestra
P = Densidad total de la muestra
Pd = Densidad seca de la muestra
Psat = Densidad saturada de la muestra

W % Porcentaje de humedad
S % Porcentaje de saturacion
n % Porosidad
e Relacion de vacios
y (KN/m3) Densidad total
yd (KN/m3) Densidad seca
ysat (KN/m3) Densidad saturada

OBSERVACIONES: _____

Realizó: Coordinador de Laboratorio
 Nombre: Rafael Pérez Espitia

Vo. Bo. Directora IRME
 Nombre: María del Carmen Fuentes

MACROPROCESO: ADMINISTRATIVO
 PROCESO: GESTION DE LABORATORIOS
 PROCEDIMIENTO: EMISION DE RESULTADOS



INFORME DE EMISION DE RESULTADOS SERVICIOS DE EXTENSION

| | | |
|---|--|---------------------------|
| Código: A-GL-E01-F03 | Versión: 03 | Página 1 de 2 |
| INSTITUTO DE RECURSOS MINEROS Y ENERGETICOS | | |
| FACULTAD SECCIONAL SOGAMOSO | | |
| LABORATORIO DE SUELOS Y ROCAS | | |
| ENSAYO PROPIEDADES FISICAS - PARA ROCAS - (ASTM D 2166-91) | | |
| DATOS DEL CLIENTE: | CORPOCHIVOR | Consecutivo: |
| NOMBRE: | | EMPRESA: |
| DIRECCION: | CÉDULA: | NIT: |
| TELÉFONO: | Fax: | E-mail: |
| PROYECTO : | ESTDIO DE RIESGO, AMENAZA Y VULNERABILIDAD VEREDA BAYETA DEL MUNICIPIO DE TIBANA | FECHA: MAYO 2013 |
| MUESTRA | AFLOR 1 - M6 | COORDENADAS: E: 1,071,152 |
| | PROFUNDIDAD(m) 6,44 | N: 1,080,195 |

| Descrip | Muestra | Pw(g/cc) | M(g) | Ms(g) | Msat(g) | V(cc) | P(g/cc) | Pd(g/cc) | Psat(g/cc) | W % | S % | n % | e | y (KN/m3) | yd (KN/m3) | ysat (KN/m3) |
|-----------|---------|----------|--------|--------|---------|--------|---------|----------|------------|--------|---------|---------|--------|-----------|------------|--------------|
| ARENISCAS | 1 | 1 | 39,400 | 37,800 | 40,000 | 11,000 | 3,5818 | 3,4364 | 3,6364 | 4,2328 | 72,7273 | 20,0000 | 0,1818 | 35,3167 | 33,8825 | 35,8545 |
| ARENISCAS | 2 | 1 | 70,600 | 67,400 | 72,000 | 30,000 | 2,3533 | 2,2467 | 2,4000 | 4,7478 | 69,5652 | 15,3333 | 0,1260 | 23,2039 | 22,1521 | 23,6640 |
| ARENISCAS | 3 | 1 | 44,400 | 42,800 | 45,500 | 20,000 | 2,2200 | 2,1400 | 2,2750 | 3,7383 | 59,2593 | 13,5000 | 0,0925 | 21,8892 | 21,1004 | 22,4315 |
| ARENISCAS | 4 | 1 | 56,900 | 54,200 | 58,300 | 20,000 | 2,8450 | 2,7100 | 2,9150 | 4,9815 | 65,8537 | 20,5000 | 0,1698 | 28,0517 | 26,7206 | 28,7419 |
| ARENISCAS | 5 | 1 | 62,100 | 59,700 | 63,300 | 20,000 | 3,1050 | 2,9850 | 3,1650 | 4,0201 | 66,6667 | 18,0000 | 0,1463 | 30,6153 | 29,4321 | 31,2069 |
| ARENISCAS | 6 | 1 | 31,800 | 30,500 | 32,500 | 12,000 | 2,6500 | 2,5417 | 2,7083 | 4,2623 | 65,0000 | 16,6667 | 0,1300 | 26,1290 | 25,0608 | 26,7042 |
| ARENISCAS | 7 | 1 | 52,400 | 50,400 | 53,400 | 20,000 | 2,6200 | 2,5200 | 2,6700 | 3,9683 | 66,6667 | 15,0000 | 0,1176 | 25,8332 | 24,8472 | 26,3262 |
| PROMEDIO: | | | | | | | 2,7679 | 2,6542 | 2,8242 | 4,2787 | 66,5341 | 17,0000 | 0,1377 | 27,2913 | 26,1708 | 27,8470 |

Pw = Densidad del agua
M = Peso natural de la muestra
Ms = Peso seco de la muestra
Msat = Peso saturado de la muestra
V = Volumen de la muestra
P = Densidad total de la muestra
Pd = Densidad seca de la muestra
Psat = Densidad saturada de la muestra

W % = Porcentaje de humedad
S % = Porcentaje de saturacion
n % = Porosidad
e = Relacion de vacios
y (KN/m3) = Densidad total
yd (KN/m3) = Densidad seca
ysat (KN/m3) = Densidad saturada

OBSERVACIONES: _____

Realizó: Coordinador de Laboratorio
 Nombre: Rafael Pérez Espitia

Vo. Bo. Directora IRME
 Nombre: María del Carmen Fuentes

MACROPROCESO: ADMINISTRATIVO
 PROCESO: GESTION DE LABORATORIOS
 PROCEDIMIENTO: EMISION DE RESULTADOS



INFORME DE EMISION DE RESULTADOS SERVICIOS DE EXTENSION

| | | |
|---|--|------------------------------|
| Código: A-GL-E01-F03 | Versión: 03 | Página 1 de 2 |
| INSTITUTO DE RECURSOS MINEROS Y ENERGETICOS | | |
| FACULTAD SECCIONAL SOGAMOSO | | |
| LABORATORIO DE SUELOS Y ROCAS | | |
| ENSAYO PROPIEDADES FISICAS - PARA ROCAS - (ASTM D 2166-91) | | |
| DATOS DEL CLIENTE: | CORPOCHIVOR | Consecutivo: |
| NOMBRE: | | EMPRESA: |
| DIRECCION: | CÉDULA: | NIT: |
| TELÉFONO: | Fax: | E-mail: |
| PROYECTO : | ESTDIO DE RIESGO, AMENAZA Y VULNERABILIDAD VEREDA BAYETA DEL MUNICIPIO DE TIBANA | FECHA: MAYO 2013 |
| MUESTRA | AFLOR 1 - M7 | COORDENADAS: |
| | ESPESOR(m) | E: 1,071,152 N: 1,080,195 |

| Descrip | Muestra | Pw(g/cc) | M(g) | Ms(g) | Msat(g) | V(cc) | P(g/cc) | Pd(g/cc) | Psat(g/cc) | W % | S % | n % | e | y (KN/m3) | yd (KN/m3) | ysat (KN/m3) |
|-----------|---------|----------|--------|--------|---------|--------|---------|----------|------------|--------|---------|---------|--------|-----------|------------|--------------|
| ARENISCAS | 1 | 1 | 35,600 | 35,300 | 38,300 | 11,000 | 3,2364 | 3,2091 | 3,4818 | 0,8499 | 10,0000 | 27,2727 | 0,0375 | 31,9105 | 31,6416 | 34,3307 |
| ARENISCAS | 2 | 1 | 16,300 | 15,900 | 17,300 | 3,000 | 5,4333 | 5,3000 | 5,7667 | 2,5157 | 28,5714 | 46,6667 | 0,2500 | 53,5727 | 52,2580 | 56,8593 |
| ARENISCAS | 3 | 1 | 31,500 | 31,100 | 33,600 | 10,000 | 3,1500 | 3,1100 | 3,3600 | 1,2862 | 16,0000 | 25,0000 | 0,0533 | 31,0590 | 30,6646 | 33,1296 |
| ARENISCAS | 4 | 1 | 51,200 | 50,600 | 54,700 | 20,000 | 2,5600 | 2,5300 | 2,7350 | 1,1858 | 14,6341 | 20,5000 | 0,0377 | 25,2416 | 24,9458 | 26,9671 |
| ARENISCAS | 5 | 1 | 42,000 | 41,500 | 44,900 | 18,000 | 2,3333 | 2,3056 | 2,4944 | 1,2048 | 14,7059 | 18,8889 | 0,0342 | 23,0067 | 22,7328 | 24,5952 |
| ARENISCAS | 6 | 1 | 54,400 | 53,400 | 58,000 | 19,000 | 2,8632 | 2,8105 | 3,0526 | 1,8727 | 21,7391 | 24,2105 | 0,0694 | 28,2307 | 27,7118 | 30,0989 |
| ARENISCAS | 7 | 1 | 57,800 | 57,100 | 61,600 | 22,000 | 2,6273 | 2,5955 | 2,8000 | 1,2259 | 15,5556 | 20,4545 | 0,0400 | 25,9049 | 25,5912 | 27,6080 |
| PROMEDIO: | | | | | | | 3,1719 | 3,1229 | 3,3844 | 1,4487 | 17,3152 | 26,1419 | 0,0746 | 31,2752 | 30,7923 | 33,3698 |

Pw = Densidad del agua
M = Peso natural de la muestra
Ms = Peso seco de la muestra
Msat = Peso saturado de la muestra
V = Volumen de la muestra
P = Densidad total de la muestra
Pd = Densidad seca de la muestra
Psat = Densidad saturada de la muestra

W % = Porcentaje de humedad
S % = Porcentaje de saturacion
n % = Porosidad
e = Relacion de vacios
y (KN/m3) = Densidad total
yd (KN/m3) = Densidad seca
ysat (KN/m3) = Densidad saturada

OBSERVACIONES: _____

Realizó: Coordinador de Laboratorio
 Nombre: Rafael Pérez Espitia

Vo. Bo. Directora IRME
 Nombre: María del Carmen Fuentes

MACROPROCESO: ADMINISTRATIVO
 PROCESO: GESTION DE LABORATORIOS
 PROCEDIMIENTO: EMISION DE RESULTADOS



INFORME DE EMISION DE RESULTADOS SERVICIOS DE EXTENSION

| | | |
|---|--------------|------------------------------|
| Código: A-GL-E01-F03 | Versión: 03 | Página 1 de 2 |
| INSTITUTO DE RECURSOS MINEROS Y ENERGETICOS | | |
| FACULTAD SECCIONAL SOGAMOSO | | |
| LABORATORIO DE SUELOS Y ROCAS | | |
| ENSAYO PROPIEDADES FISICAS - PARA ROCAS - (ASTM D 2166-91) | | |
| DATOS DEL CLIENTE: CORPOCHIVOR | | Consecutivo: |
| NOMBRE: | | EMPRESA: |
| DIRECCION: | CÉDULA: | NIT: |
| TELÉFONO: | Fax: | E-mail: |
| PROYECTO: ESTUDIO DE RIESGO, AMENAZA Y VULNERABILIDAD VEREDA BAYETA DEL MUNICIPIO DE TIBANA | | FECHA: MAYO 2013 |
| MUESTRA | AFLOR 1 - M9 | COORDENADAS: |
| | ESPESOR(m) | E: 1,071,152 N: 1,080,195 |

| Descrip | Muestra | Pw(g/cc) | M(g) | Ms(g) | Msat(g) | V(cc) | P(g/cc) | Pd(g/cc) | Psat(g/cc) | W % | S % | n % | e | y (KN/m3) | yd (KN/m3) | ysat (KN/m3) |
|-----------|---------|----------|---------|---------|---------|--------|---------|----------|------------|--------|---------|---------|--------|-----------|------------|--------------|
| ARENISCAS | 1 | 1 | 75,400 | 73,300 | 77,900 | 30,000 | 2,5133 | 2,4433 | 2,5967 | 2,8649 | 45,6522 | 15,3333 | 0,0827 | 24,7815 | 24,0913 | 25,6031 |
| ARENISCAS | 2 | 1 | 42,700 | 41,800 | 44,700 | 15,000 | 2,8467 | 2,7867 | 2,9800 | 2,1531 | 31,0345 | 19,3333 | 0,0744 | 28,0681 | 27,4765 | 29,3828 |
| ARENISCAS | 3 | 1 | 50,400 | 49,500 | 52,400 | 19,000 | 2,6526 | 2,6053 | 2,7579 | 1,8182 | 31,0345 | 15,2632 | 0,0559 | 26,1549 | 25,6879 | 27,1928 |
| ARENISCAS | 4 | 1 | 67,500 | 65,700 | 69,100 | 20,000 | 3,3750 | 3,2850 | 3,4550 | 2,7397 | 52,9412 | 17,0000 | 0,1084 | 33,2775 | 32,3901 | 34,0663 |
| ARENISCAS | 5 | 1 | 109,900 | 107,600 | 114,700 | 48,000 | 2,2896 | 2,2417 | 2,3896 | 2,1375 | 32,3944 | 14,7917 | 0,0562 | 22,5753 | 22,1028 | 23,5613 |
| ARENISCAS | 6 | 1 | 31,900 | 31,200 | 33,400 | 11,000 | 2,9000 | 2,8364 | 3,0364 | 2,2436 | 31,8182 | 20,0000 | 0,0795 | 28,5940 | 27,9665 | 29,9385 |
| ARENISCAS | 7 | 1 | 31,200 | 30,800 | 32,300 | 10,000 | 3,1200 | 3,0800 | 3,2300 | 1,2987 | 26,6667 | 15,0000 | 0,0471 | 30,7632 | 30,3688 | 31,8478 |
| PROMEDIO: | | | | | | | 2,8139 | 2,7540 | 2,9208 | 2,1794 | 35,9345 | 16,6745 | 0,0720 | 27,7449 | 27,1549 | 28,7990 |

Pw = Densidad del agua
M = Peso natural de la muestra
Ms = Peso seco de la muestra
Msat = Peso saturado de la muestra
V = Volumen de la muestra
P = Densidad total de la muestra
Pd = Densidad seca de la muestra
Psat = Densidad saturada de la muestra

W % Porcentaje de humedad
S % Porcentaje de saturacion
n % Porosidad
e Relacion de vacios
y (KN/m3) Densidad total
yd (KN/m3) Densidad seca
ysat (KN/m3) Densidad saturada

OBSERVACIONES: _____

Realizó: Coordinador de Laboratorio
 Nombre: Rafael Pérez Espitia

Vo. Bo. Directora IRME
 Nombre: María del Carmen Fuentes

MACROPROCESO: ADMINISTRATIVO
 PROCESO: GESTION DE LABORATORIOS
 PROCEDIMIENTO: EMISION DE RESULTADOS



INFORME DE EMISION DE RESULTADOS SERVICIOS DE EXTENSION

| | | |
|---|--|------------------|
| Código: A-GL-E01-F03 | Versión: 03 | Página 1 de 2 |
| INSTITUTO DE RECURSOS MINEROS Y ENERGETICOS | | |
| FACULTAD SECCIONAL SOGAMOSO | | |
| LABORATORIO DE SUELOS Y ROCAS | | |
| ENSAYO PROPIEDADES FISICAS - PARA ROCAS - (ASTM D 2166-91) | | |
| DATOS DEL CLIENTE: | CORPOCHIVOR | Consecutivo: |
| NOMBRE: | | EMPRESA: |
| DIRECCION: | CÉDULA: | NIT: |
| TELÉFONO: | Fax: | E-mail: |
| PROYECTO : | ESTDIO DE RIESGO, AMENAZA Y VULNERABILIDAD VEREDA BAYETA DEL MUNICIPIO DE TIBANA | FECHA: MAYO 2013 |
| MUESTRA | AFLOR 1 - M10 | COORDENADAS: |
| | ESPESOR(m) | 11,40 |
| | | E: 1,071,152 |
| | | N: 1,080,195 |

| Descrip | Muestra | Pw(g/cc) | M(g) | Ms(g) | Msat(g) | V(cc) | P(g/cc) | Pd(g/cc) | Psat(g/cc) | W % | S % | n % | e | y (KN/m3) | yd (KN/m3) | ysat (KN/m3) |
|-----------|---------|----------|---------|--------|---------|--------|---------|----------|------------|---------|---------|---------|--------|-----------|------------|--------------|
| ARENISCAS | 1 | 1 | 42,900 | 38,900 | 47,300 | 15,000 | 2,8600 | 2,5933 | 3,1533 | 10,2828 | 47,6190 | 56,0000 | 0,6061 | 28,1996 | 25,5703 | 31,0919 |
| ARENISCAS | 2 | 1 | 52,400 | 47,300 | 56,800 | 21,000 | 2,4952 | 2,2524 | 2,7048 | 10,7822 | 53,6842 | 45,2381 | 0,4435 | 24,6030 | 22,2085 | 26,6690 |
| ARENISCAS | 3 | 1 | 72,000 | 65,300 | 77,600 | 30,000 | 2,4000 | 2,1767 | 2,5867 | 10,2603 | 54,4715 | 41,0000 | 0,3785 | 23,6640 | 21,4619 | 25,5045 |
| ARENISCAS | 4 | 1 | 54,400 | 44,100 | 60,200 | 20,000 | 2,7200 | 2,2050 | 3,0100 | 23,3560 | 63,9752 | 80,5000 | 2,6410 | 26,8192 | 21,7413 | 29,6786 |
| ARENISCAS | 5 | 1 | 107,600 | 92,400 | 113,600 | 42,000 | 2,5619 | 2,2000 | 2,7048 | 16,4502 | 71,6981 | 50,4762 | 0,7308 | 25,2604 | 21,6920 | 26,6690 |
| ARENISCAS | 6 | 1 | 82,300 | 74,500 | 91,600 | 30,000 | 2,7433 | 2,4833 | 3,0533 | 10,4698 | 45,6140 | 57,0000 | 0,6047 | 27,0493 | 24,4857 | 30,1059 |
| ARENISCAS | 7 | 1 | 71,800 | 66,000 | 80,500 | 31,000 | 2,3161 | 2,1290 | 2,5968 | 8,7879 | 40,0000 | 46,7742 | 0,3515 | 22,8370 | 20,9923 | 25,6042 |
| PROMEDIO: | | | | | | | 2,5852 | 2,2914 | 2,8299 | 12,9128 | 53,8660 | 53,8555 | 0,8223 | 25,4904 | 22,5931 | 27,9033 |

Pw = Densidad del agua
M = Peso natural de la muestra
Ms = Peso seco de la muestra
Msat = Peso saturado de la muestra
V = Volumen de la muestra
P = Densidad total de la muestra
Pd = Densidad seca de la muestra
Psat = Densidad saturada de la muestra

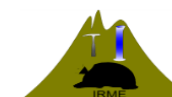
W % Porcentaje de humedad
S % Porcentaje de saturacion
n % Porosidad
e Relacion de vacios
y (KN/m3) Densidad total
yd (KN/m3) Densidad seca
ysat (KN/m3) Densidad saturada

OBSERVACIONES: _____

Realizó: Coordinador de Laboratorio
 Nombre: Rafael Pérez Espitia

Vo. Bo. Directora IRME
 Nombre: María del Carmen Fuentes

MACROPROCESO: ADMINISTRATIVO
 PROCESO: GESTION DE LABORATORIOS
 PROCEDIMIENTO: EMISION DE RESULTADOS



INFORME DE EMISION DE RESULTADOS SERVICIOS DE EXTENSION

| | | |
|---|--|------------------------------|
| Código: A-GL-E01-F03 | Versión: 03 | Página 1 de 2 |
| INSTITUTO DE RECURSOS MINEROS Y ENERGETICOS | | |
| FACULTAD SECCIONAL SOGAMOSO | | |
| LABORATORIO DE SUELOS Y ROCAS | | |
| ENSAYO PROPIEDADES FISICAS - PARA ROCAS - (ASTM D 2166-91) | | |
| DATOS DEL CLIENTE: | CORPOCHIVOR | Consecutivo: |
| NOMBRE: | | EMPRESA: |
| DIRECCION: | CÉDULA: | NIT: |
| TELÉFONO: | Fax: | E-mail: |
| PROYECTO : | ESTDIO DE RIESGO, AMENAZA Y VULNERABILIDAD VEREDA BAYETA DEL MUNICIPIO DE TIBANA | FECHA: MAYO 2013 |
| MUESTRA | AFLOR 1 - M11 | COORDENADAS: |
| | ESPESOR(m) | E: 1,071,152 N: 1,080,195 |

| Descrip | Muestra | Pw(g/cc) | M(g) | Ms(g) | Msat(g) | V(cc) | P(g/cc) | Pd(g/cc) | Psat(g/cc) | W % | S % | n % | e | y (KN/m3) | yd (KN/m3) | ysat (KN/m3) |
|-----------|---------|----------|--------|--------|---------|--------|---------|----------|------------|--------|---------|---------|--------|-----------|------------|--------------|
| ARENISCAS | 1 | 1 | 84,500 | 81,900 | 85,600 | 35,000 | 2,4143 | 2,3400 | 2,4457 | 3,1746 | 70,2703 | 10,5714 | 0,0831 | 23,8049 | 23,0724 | 24,1147 |
| ARENISCAS | 2 | 1 | 49,400 | 47,400 | 49,800 | 18,000 | 2,7444 | 2,6333 | 2,7667 | 4,2194 | 83,3333 | 13,3333 | 0,1282 | 27,0602 | 25,9647 | 27,2793 |
| ARENISCAS | 3 | 1 | 60,300 | 59,000 | 62,800 | 20,000 | 3,0150 | 2,9500 | 3,1400 | 2,2034 | 34,2105 | 19,0000 | 0,0802 | 29,7279 | 29,0870 | 30,9604 |
| ARENISCAS | 4 | 1 | 88,600 | 85,600 | 91,000 | 39,000 | 2,2718 | 2,1949 | 2,3333 | 3,5047 | 55,5556 | 13,8462 | 0,0893 | 22,3999 | 21,6414 | 23,0067 |
| ARENISCAS | 5 | 1 | 75,200 | 73,000 | 77,800 | 30,000 | 2,5067 | 2,4333 | 2,5933 | 3,0137 | 45,8333 | 16,0000 | 0,0873 | 24,7157 | 23,9927 | 25,5703 |
| ARENISCAS | 6 | 1 | 73,900 | 69,600 | 74,600 | 30,000 | 2,4633 | 2,3200 | 2,4867 | 6,1782 | 86,0000 | 16,6667 | 0,1720 | 24,2885 | 22,8752 | 24,5185 |
| ARENISCAS | 7 | 1 | 47,100 | 45,700 | 48,700 | 20,000 | 2,3550 | 2,2850 | 2,4350 | 3,0635 | 46,6667 | 15,0000 | 0,0824 | 23,2203 | 22,5301 | 24,0091 |
| PROMEDIO: | | | | | | | 2,5386 | 2,4509 | 2,6001 | 3,6225 | 60,2671 | 14,9168 | 0,1032 | 25,0311 | 24,1662 | 25,6370 |

Pw = Densidad del agua
M = Peso natural de la muestra
Ms = Peso seco de la muestra
Msat = Peso saturado de la muestra
V = Volumen de la muestra
P = Densidad total de la muestra
Pd = Densidad seca de la muestra
Psat = Densidad saturada de la muestra

W % Porcentaje de humedad
S % Porcentaje de saturacion
n % Porosidad
e Relacion de vacios
y (KN/m3) Densidad total
yd (KN/m3) Densidad seca
ysat (KN/m3) Densidad saturada

OBSERVACIONES: _____

Realizó: Coordinador de Laboratorio
 Nombre: Rafael Pérez Espitia

Vo. Bo. Directora IRME
 Nombre: María del Carmen Fuentes

MACROPROCESO: ADMINISTRATIVO
 PROCESO: GESTION DE LABORATORIOS
 PROCEDIMIENTO: EMISION DE RESULTADOS



INFORME DE EMISION DE RESULTADOS SERVICIOS DE EXTENSION

| | | |
|---|--|---------------------------|
| Código: A-GL-E01-F03 | Versión: 03 | Página 1 de 2 |
| INSTITUTO DE RECURSOS MINEROS Y ENERGETICOS | | |
| FACULTAD SECCIONAL SOGAMOSO | | |
| LABORATORIO DE SUELOS Y ROCAS | | |
| ENSAYO PROPIEDADES FISICAS - PARA ROCAS - (ASTM D 2166-91) | | |
| DATOS DEL CLIENTE: | CORPOCHIVOR | Consecutivo: |
| NOMBRE: | | EMPRESA: |
| DIRECCION: | CÉDULA: | NIT: |
| TELÉFONO: | Fax: | E-mail: |
| PROYECTO : | ESTDIO DE RIESGO, AMENAZA Y VULNERABILIDAD VEREDA BAYETA DEL MUNICIPIO DE TIBANA | FECHA: MAYO 2013 |
| MUESTRA | AFLOR 2 - M1 | COORDENADAS: E: 1,071,028 |
| | ESPESOR(m) 0,47 | N: 1,080,093 |

| Descrip | Muestra | Pw(g/cc) | M(g) | Ms(g) | Msat(g) | V(cc) | P(g/cc) | Pd(g/cc) | Psat(g/cc) | W % | S % | n % | e | y (KN/m3) | yd (KN/m3) | ysat (KN/m3) |
|-----------|---------|----------|--------|--------|---------|--------|---------|----------|------------|--------|---------|---------|--------|-----------|------------|--------------|
| ARENISCAS | 1 | 1 | 63,600 | 61,100 | 86,300 | 29,000 | 2,1931 | 2,1069 | 2,9759 | 4,0917 | 9,9206 | 86,8966 | 0,6579 | 21,6240 | 20,7740 | 29,3420 |
| ARENISCAS | 2 | 1 | 62,500 | 60,700 | 80,400 | 28,000 | 2,2321 | 2,1679 | 2,8714 | 2,9654 | 9,1371 | 70,3571 | 0,2169 | 22,0089 | 21,3751 | 28,3123 |
| ARENISCAS | 3 | 1 | 82,400 | 78,800 | 94,300 | 32,000 | 2,5750 | 2,4625 | 2,9469 | 4,5685 | 23,2258 | 48,4375 | 0,2182 | 25,3895 | 24,2803 | 29,0562 |
| ARENISCAS | 4 | 1 | 65,200 | 62,700 | 84,800 | 29,000 | 2,2483 | 2,1621 | 2,9241 | 3,9872 | 11,3122 | 76,2069 | 0,3623 | 22,1680 | 21,3180 | 28,8320 |
| ARENISCAS | 5 | 1 | 64,500 | 61,900 | 88,500 | 30,000 | 2,1500 | 2,0633 | 2,9500 | 4,2003 | 9,7744 | 88,6667 | 0,7647 | 21,1990 | 20,3445 | 29,0870 |
| ARENISCAS | 6 | 1 | 21,100 | 20,500 | 27,500 | 10,000 | 2,1100 | 2,0500 | 2,7500 | 2,9268 | 8,5714 | 70,0000 | 0,2000 | 20,8046 | 20,2130 | 27,1150 |
| ARENISCAS | 7 | 1 | 26,900 | 26,100 | 35,300 | 11,000 | 2,4455 | 2,3727 | 3,2091 | 3,0651 | 8,6957 | 83,6364 | 0,4444 | 24,1122 | 23,3951 | 31,6416 |
| PROMEDIO: | | | | | | | 2,2791 | 2,1979 | 2,9468 | 3,6864 | 11,5196 | 74,8859 | 0,4092 | 22,4723 | 21,6714 | 29,0552 |

Pw = Densidad del agua
M = Peso natural de la muestra
Ms = Peso seco de la muestra
Msat = Peso saturado de la muestra
V = Volumen de la muestra
P = Densidad total de la muestra
Pd = Densidad seca de la muestra
Psat = Densidad saturada de la muestra

W % Porcentaje de humedad
S % Porcentaje de saturacion
n % Porosidad
e Relacion de vacios
y (KN/m3) Densidad total
yd (KN/m3) Densidad seca
ysat (KN/m3) Densidad saturada

OBSERVACIONES: _____

Realizó: Coordinador de Laboratorio
 Nombre: Rafael Pérez Espitia

Vo. Bo. Directora IRME
 Nombre: María del Carmen Fuentes

MACROPROCESO: ADMINISTRATIVO
 PROCESO: GESTION DE LABORATORIOS
 PROCEDIMIENTO: EMISION DE RESULTADOS



INFORME DE EMISION DE RESULTADOS SERVICIOS DE EXTENSION

| | | |
|---|--|---------------------------|
| Código: A-GL-E01-F03 | Versión: 03 | Página 1 de 2 |
| INSTITUTO DE RECURSOS MINEROS Y ENERGETICOS | | |
| FACULTAD SECCIONAL SOGAMOSO | | |
| LABORATORIO DE SUELOS Y ROCAS | | |
| ENSAYO PROPIEDADES FISICAS - PARA ROCAS - (ASTM D 2166-91) | | |
| DATOS DEL CLIENTE: | CORPOCHIVOR | Consecutivo: |
| NOMBRE: | | EMPRESA: |
| DIRECCION: | CÉDULA: | NIT: |
| TELÉFONO: | Fax: | E-mail: |
| PROYECTO : | ESTDIO DE RIESGO, AMENAZA Y VULNERABILIDAD VEREDA BAYETA DEL MUNICIPIO DE TIBANA | FECHA: MAYO 2013 |
| MUESTRA | AFLOR 3 - M3 | COORDENADAS: E: 1,071,912 |
| | ESPESOR(m) 4,80 | N: 1,080,023 |

| Descrip | Muestra | Pw(g/cc) | M(g) | Ms(g) | Msat(g) | V(cc) | P(g/cc) | Pd(g/cc) | Psat(g/cc) | W % | S % | n % | e | y (KN/m3) | yd (KN/m3) | ysat (KN/m3) |
|-----------|---------|----------|--------|--------|---------|--------|---------|----------|------------|--------|---------|---------|--------|-----------|------------|--------------|
| ARENISCAS | 1 | 1 | 82,100 | 80,700 | 85,500 | 35,000 | 2,3457 | 2,3057 | 2,4429 | 1,7348 | 29,1667 | 13,7143 | 0,0464 | 23,1287 | 22,7343 | 24,0866 |
| ARENISCAS | 2 | 1 | 84,700 | 83,700 | 87,400 | 35,000 | 2,4200 | 2,3914 | 2,4971 | 1,1947 | 27,0270 | 10,5714 | 0,0319 | 23,8612 | 23,5795 | 24,6218 |
| ARENISCAS | 3 | 1 | 64,400 | 63,000 | 67,800 | 29,000 | 2,2207 | 2,1724 | 2,3379 | 2,2222 | 29,1667 | 16,5517 | 0,0579 | 21,8960 | 21,4200 | 23,0520 |
| ARENISCAS | 4 | 1 | 62,200 | 61,000 | 64,500 | 28,000 | 2,2214 | 2,1786 | 2,3036 | 1,9672 | 34,2857 | 12,5000 | 0,0490 | 21,9033 | 21,4807 | 22,7132 |
| ARENISCAS | 5 | 1 | 85,100 | 84,900 | 88,400 | 32,000 | 2,6594 | 2,6531 | 2,7625 | 0,2356 | 5,7143 | 10,9375 | 0,0070 | 26,2214 | 26,1598 | 27,2383 |
| ARENISCAS | 6 | 1 | 58,600 | 57,300 | 60,700 | 25,000 | 2,3440 | 2,2920 | 2,4280 | 2,2688 | 38,2353 | 13,6000 | 0,0602 | 23,1118 | 22,5991 | 23,9401 |
| ARENISCAS | 7 | 1 | 50,200 | 49,300 | 52,200 | 20,000 | 2,5100 | 2,4650 | 2,6100 | 1,8256 | 31,0345 | 14,5000 | 0,0526 | 24,7486 | 24,3049 | 25,7346 |
| PROMEDIO: | | | | | | | 2,3887 | 2,3512 | 2,4831 | 1,6356 | 27,8043 | 13,1964 | 0,0436 | 23,5530 | 23,1826 | 24,4838 |

Pw = Densidad del agua
M = Peso natural de la muestra
Ms = Peso seco de la muestra
Msat = Peso saturado de la muestra
V = Volumen de la muestra
P = Densidad total de la muestra
Pd = Densidad seca de la muestra
Psat = Densidad saturada de la muestra

W % Porcentaje de humedad
S % Porcentaje de saturacion
n % Porosidad
e Relacion de vacios
y (KN/m3) Densidad total
yd (KN/m3) Densidad seca
ysat (KN/m3) Densidad saturada

OBSERVACIONES: _____

Realizó: Coordinador de Laboratorio
 Nombre: Rafael Pérez Espitia

Vo. Bo. Directora IRME
 Nombre: María del Carmen Fuentes

MACROPROCESO: ADMINISTRATIVO
 PROCESO: GESTION DE LABORATORIOS
 PROCEDIMIENTO: EMISION DE RESULTADOS



INFORME DE EMISION DE RESULTADOS SERVICIOS DE EXTENSION

| | | |
|---|--------------|---------------------------|
| Código: A-GL-E01-F03 | Versión: 03 | Página 1 de 2 |
| INSTITUTO DE RECURSOS MINEROS Y ENERGETICOS | | |
| FACULTAD SECCIONAL SOGAMOSO | | |
| LABORATORIO DE SUELOS Y ROCAS | | |
| ENSAYO PROPIEDADES FISICAS - PARA ROCAS - (ASTM D 2166-91) | | |
| DATOS DEL CLIENTE: CORPOCHIVOR | | Consecutivo: |
| NOMBRE: | | EMPRESA: |
| DIRECCION: | CÉDULA: | NIT: |
| TELÉFONO: | Fax: | E-mail: |
| PROYECTO: ESTUDIO DE RIESGO, AMENAZA Y VULNERABILIDAD VEREDA BAYETA DEL MUNICIPIO DE TIBANA | | FECHA: MAYO 2013 |
| MUESTRA | AFLOR 2 - M3 | COORDENADAS: E: 1,071,028 |
| | ESPESOR(m) | N: 1,080,093 |

| Descrip | Muestra | Pw(g/cc) | M(g) | Ms(g) | Msat(g) | V(cc) | P(g/cc) | Pd(g/cc) | Psat(g/cc) | W % | S % | n % | e | y (KN/m3) | yd (KN/m3) | ysat (KN/m3) |
|-----------|---------|----------|---------|---------|---------|--------|---------|----------|------------|--------|---------|---------|--------|-----------|------------|--------------|
| ARENISCAS | 1 | 1 | 57,400 | 56,800 | 59,200 | 22,000 | 2,6091 | 2,5818 | 2,6909 | 1,0563 | 25,0000 | 10,9091 | 0,0306 | 25,7256 | 25,4567 | 26,5324 |
| ARENISCAS | 2 | 1 | 36,900 | 36,700 | 38,300 | 12,000 | 3,0750 | 3,0583 | 3,1917 | 0,5450 | 12,5000 | 13,3333 | 0,0192 | 30,3195 | 30,1552 | 31,4698 |
| ARENISCAS | 3 | 1 | 51,900 | 51,600 | 53,800 | 21,000 | 2,4714 | 2,4571 | 2,5619 | 0,5814 | 13,6364 | 10,4762 | 0,0160 | 24,3683 | 24,2274 | 25,2604 |
| ARENISCAS | 4 | 1 | 52,800 | 52,400 | 54,800 | 25,000 | 2,1120 | 2,0960 | 2,1920 | 0,7634 | 16,6667 | 9,6000 | 0,0177 | 20,8243 | 20,6666 | 21,6131 |
| ARENISCAS | 5 | 1 | 50,100 | 49,700 | 52,100 | 21,000 | 2,3857 | 2,3667 | 2,4810 | 0,8048 | 16,6667 | 11,4286 | 0,0215 | 23,5231 | 23,3353 | 24,4622 |
| ARENISCAS | 6 | 1 | 45,100 | 44,900 | 47,000 | 19,000 | 2,3737 | 2,3632 | 2,4737 | 0,4454 | 9,5238 | 11,0526 | 0,0118 | 23,4045 | 23,3007 | 24,3905 |
| ARENISCAS | 7 | 1 | 143,200 | 142,700 | 148,500 | 61,000 | 2,3475 | 2,3393 | 2,4344 | 0,3504 | 8,6207 | 9,5082 | 0,0091 | 23,1468 | 23,0659 | 24,0034 |
| PROMEDIO: | | | | | | | 2,4821 | 2,4661 | 2,5751 | 0,6495 | 14,659 | 10,9011 | 0,0180 | 24,4732 | 24,3154 | 25,3903 |

Pw = Densidad del agua
M = Peso natural de la muestra
Ms = Peso seco de la muestra
Msat = Peso saturado de la muestra
V = Volumen de la muestra
P = Densidad total de la muestra
Pd = Densidad seca de la muestra
Psat = Densidad saturada de la muestra

W % = Porcentaje de humedad
S % = Porcentaje de saturacion
n % = Porosidad
e = Relacion de vacios
y (KN/m3) = Densidad total
yd (KN/m3) = Densidad seca
ysat (KN/m3) = Densidad saturada

OBSERVACIONES: _____

Realizó: Coordinador de Laboratorio
 Nombre: Rafael Pérez Espitia

Vo. Bo. Directora IRME
 Nombre: María del Carmen Fuentes