



**INFORME GEOLÓGICO FINAL**

**PROGRAMA SÍSMICO  
CHOCÓ - 2D 2005**

|   |  |                      |                   |                             |   |
|---|--|----------------------|-------------------|-----------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión:            | Final             | Originó:<br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN            | SUR QUIBDO_CHOCÓ  |                             |   |
|   |  | Fecha:               | Noviembre de 2006 |                             |   |
|   |  | Nº Archivo:<br>Final | INFORME FINAL     |                             |   |

## INFORME GEOLÓGICO FINAL

### PROGRAMA SÍSMICO CHOCÓ - 2D 2005



BGP INC. SUCURSAL COLOMBIA

ELABORADO POR:





ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS (E. S. A. G.)

Geólogos: **Pedro A. Galindo A.**  
**Alejandro Patiño**

Jefe de Departamento: **Rafael López**



Noviembre de 2006

|  |                                      |                         |
|--|--------------------------------------|-------------------------|
| ELABORADO POR:<br>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG | REVISADO Y APROBADO POR:<br>B. G. P. | INFORME GEOLÓGICO FINAL |
|--|--------------------------------------|-------------------------|

|   |  |             |                      |                             |   |
|---|--|-------------|----------------------|-----------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión:   | Final                | Originó:<br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN   | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                             |   |
|   |  | Fecha:      | Noviembre de 2006    |                             |   |
|   |  | Nº Archivo: | <b>INFORME FINAL</b> |                             |   |



## ANEXOS

|  |                                      |                         |
|--|--------------------------------------|-------------------------|
| ELABORADO POR:<br>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG | REVISADO Y APROBADO POR:<br>B. G. P. | INFORME GEOLÓGICO FINAL |
|--|--------------------------------------|-------------------------|

|   |  |             |                      |                                    |   |
|---|--|-------------|----------------------|------------------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión:   | Final                | <b>Originó:</b><br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN   | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                                    |   |
|   |  | Fecha:      | Noviembre de 2006    |                                    |   |
|   |  | Nº Archivo: | <b>INFORME FINAL</b> |                                    |   |



## 1. MAPAS

|   |   |                                |
|---|---|--------------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | <b>INFORME GEOLÓGICO FINAL</b> |
|---|---|--------------------------------|

|   |  |                      |                      |                             |   |
|---|--|----------------------|----------------------|-----------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión:            | Final                | Originó:<br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN            | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                             |   |
|   |  | Fecha:               | Noviembre de 2006    |                             |   |
|   |  | Nº Archivo:<br>Final | <b>INFORME FINAL</b> |                             |   |



## 1.1. Plancha 1. Mapa Base

|  |                                      |                         |
|--|--------------------------------------|-------------------------|
| ELABORADO POR:<br>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG | REVISADO Y APROBADO POR:<br>B. G. P. | INFORME GEOLÓGICO FINAL |
|--|--------------------------------------|-------------------------|

|   |  |                      |                      |                             |   |
|---|--|----------------------|----------------------|-----------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión:            | Final                | Originó:<br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN            | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                             |   |
|   |  | Fecha:               | Noviembre de 2006    |                             |   |
|   |  | Nº Archivo:<br>Final | <b>INFORME FINAL</b> |                             |   |



## 1.2. Plancha 2. Mapa de estaciones y muestras

|   |   |                                |
|---|---|--------------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | <b>INFORME GEOLÓGICO FINAL</b> |
|---|---|--------------------------------|

|   |  |                      |                      |                             |   |
|---|--|----------------------|----------------------|-----------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión:            | Final                | Originó:<br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN            | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                             |   |
|   |  | Fecha:               | Noviembre de 2006    |                             |   |
|   |  | Nº Archivo:<br>Final | <b>INFORME FINAL</b> |                             |   |



### 1.3. Plancha 3. Mapa Geológico

|  |                                      |                         |
|--|--------------------------------------|-------------------------|
| ELABORADO POR:<br>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG | REVISADO Y APROBADO POR:<br>B. G. P. | INFORME GEOLÓGICO FINAL |
|--|--------------------------------------|-------------------------|

|   |  |             |                      |                                    |   |
|---|--|-------------|----------------------|------------------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión:   | Final                | <b>Originó:</b><br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN   | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                                    |   |
|   |  | Fecha:      | Noviembre de 2006    |                                    |   |
|   |  | Nº Archivo: | <b>INFORME FINAL</b> |                                    |   |

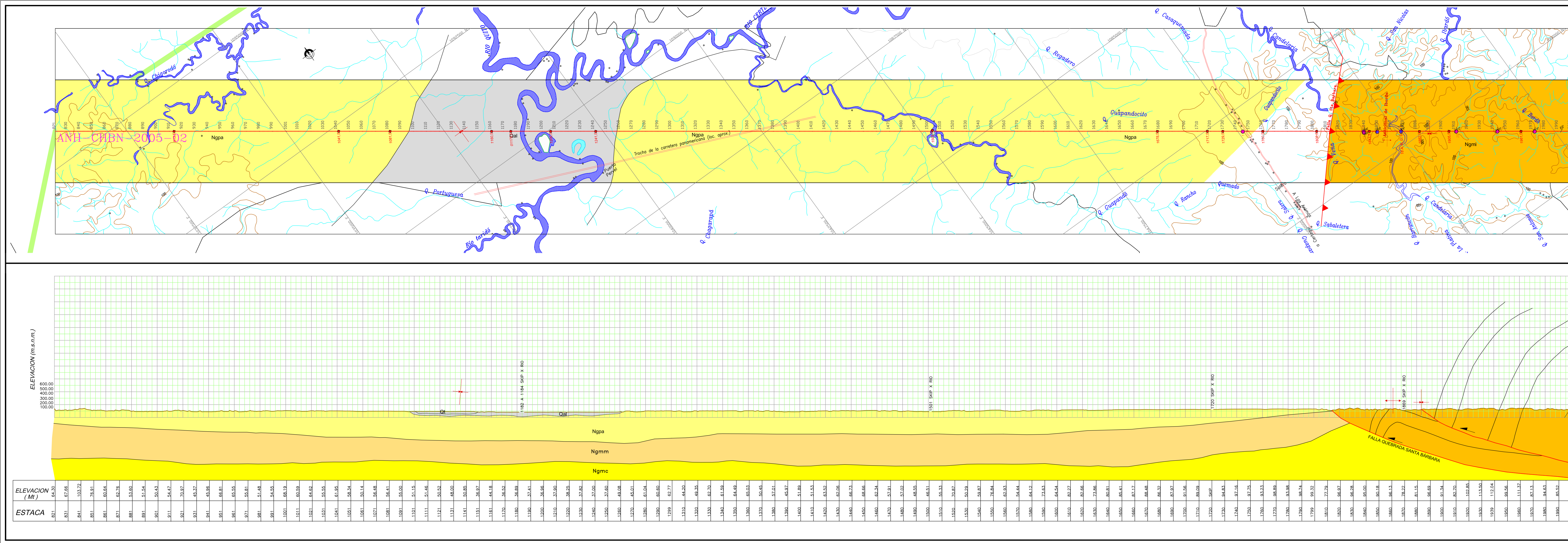
## 2. INFORMES Y PERFILES DE LÍNEAS SÍSMICAS

|   |   |                                |
|---|---|--------------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | <b>INFORME GEOLÓGICO FINAL</b> |
|---|---|--------------------------------|

|   |  |                      |                      |                             |   |
|---|--|----------------------|----------------------|-----------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión:            | Final                | Originó:<br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN            | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                             |   |
|   |  | Fecha:               | Noviembre de 2006    |                             |   |
|   |  | Nº Archivo:<br>Final | <b>INFORME FINAL</b> |                             |   |

**2.1. LÍNEA ANH-CHBN-2005-02**  
**2.1.1. Informe del reconocimiento geológico**  
**2.1.2. Mapa y perfil geológico**

|  |                                      |                         |
|--|--------------------------------------|-------------------------|
| ELABORADO POR:<br>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG | REVISADO Y APROBADO POR:<br>B. G. P. | INFORME GEOLÓGICO FINAL |
|--|--------------------------------------|-------------------------|



**COLUMNA ESTRATIGRAFICA GENERALIZADA Cuesca del San Juan**

| ERA                    | Etapa     | Formación  |
|------------------------|-----------|--|
| NEÓGENO                | Pluvio    | Fm. Atrato   |
|                        | Tarso     | Fm. Munguá   |
|                        | Medio     | Fm. Condoto  |
| Pleistoceno            | Temp      | Fm. Conglomerados de la Mojara   |
|                        | Temp      | Fm. Estuero del Alto Condoto   |
| Pleistoceno (Holoceno) | Tarso     | Fm. Sierra   |
|                        | Medio     | Miembro Superior   |
|                        | Tarso     | Miembro Medio  |
| Pleistoceno (Holoceno) | Tarso     | Miembro Inferior   |
|                        | Tarso     | Batolito de Mado   |
| CRETÁCICO              | TARSO     | Complejo Santa Cecilia - La Esque / Grupo Cajas Gordas (Fm. Padernero / Fm. Barroso) |
|                        | CRETÁCICO | L E Y N A  |

**Geología**

**Formación Atrato**  
Interacción de conglomerados, lodolitos y areniscos, poco consolidados. Con matriz argilosa parcialmente carbonizada.  
**Ngmm**

**Formación Munguá**  
Interacción de lodolitos arenosos, areniscos lodolitos de grano fino a medio color gris, localmente tonos púrpura, y pedregales de conglomerados de gránulos a muy gruesos. Localmente se observan niveles carbonizados y folios de granos, báculos y gasterolitos.  
**Ngmc**

**Formación Condoto**  
Interacción de lodolitos arenosos y areniscos lodolitos de grano fino a medio color gris, con pedregales de conglomerados de gránulos a gruesos intercalados con areniscos de grano grueso a muy grueso. Localmente se observan niveles de carbonosa, niveles de carbón (pactolone-granulosa) y folios de granos.  
**Ngpa**

**Formación Conglomerados La Mojara**  
Sucesos espesos de conglomerados páncticos, bien consolidados, de gránulos a cortos con predominio de guijos. Intercalados con esporádicos niveles de areniscos lodolitos arenosos.  
**Ngpa**

**Formación Estuero**  
Interacción de lodolitos arenosos de grano fino a medio color gris y pedregales de conglomerados de gránulos a gruesos intercalados con areniscos de grano grueso a muy grueso. Localmente se observan niveles de carbonosa, niveles de carbón (pactolone-granulosa) y folios de granos.  
**Ngpa**

**Formación Sierra**  
Interacción de lodolitos arenosos y areniscos lodolitos (mudstone o packstone), grises claros, con presencia de conglomerados y areniscos lodolitos.  
**Pgpa**

**Formación Iró**  
Secuencia sedimentaria marina de lodolitos albos grises, arenos, arenos grises, lodolitos púrpura y arenos grises claros. Se presentan áreas de composición granodiorítica.  
**Kpge**

**Complejo Santa Cecilia-La Esque**  
Interacción de lodolitos arenosos y areniscos lodolitos localmente se observan intercalaciones con lodolitos y areniscos lodolitos.  
**Kpa**

**Formación barroso**  
Interacción de lodolitos arenos y báculos grises.

**AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS**

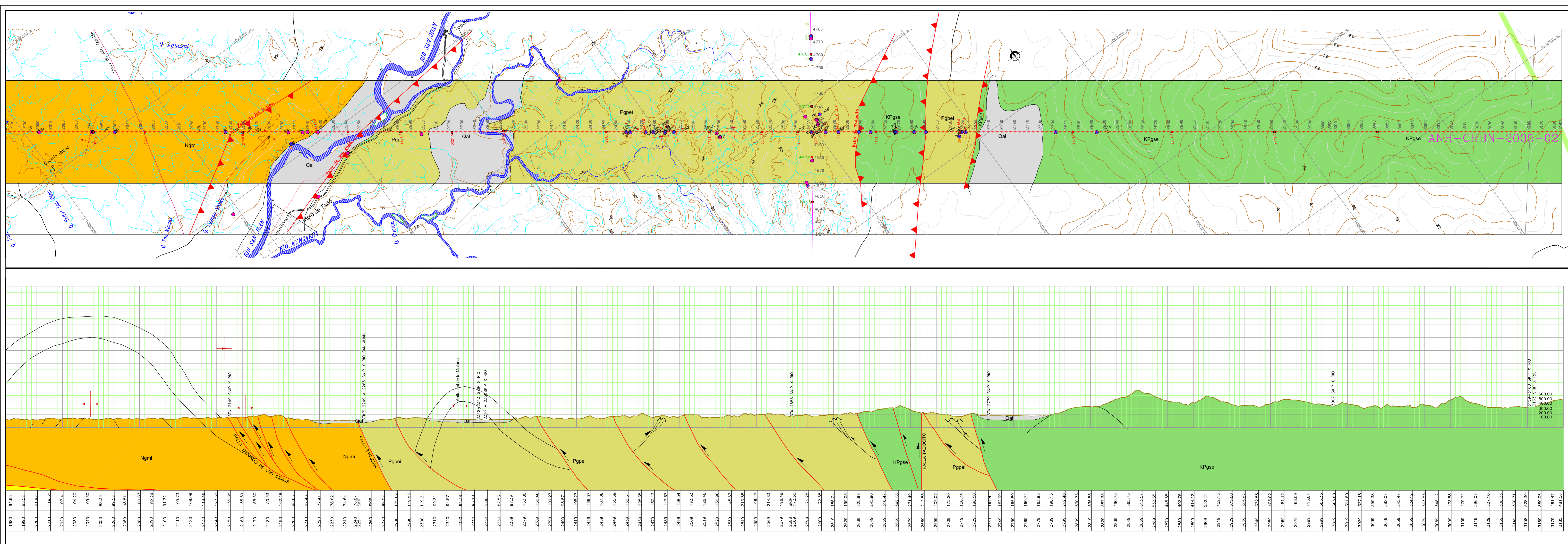
**Estudios Ambientales y Geológicos**

**Geología de Superficie**  
**PROGRAMA SISMICO CHCCO-2D**

**PERFIL GEOLOGICO LINEA SISMICA ANH-CHBN-2005-02**

**ESCALA PLANTA GEOLOGICA**  
ESCALAS PERFIL  
HORIZONTAL: 1 : 25000  
VERTICAL: 1 : 25000

Topografía por: Top John Cortes Jacar  
Elaborado por: Pedro Galindo, Alejandro Patiño  
Digitalizó: Mauricio Tovar C.  
Fecha: Julio de 2006



**COLUMNA ESTRATIGRAFICA GENERALIZADA Cuesca del San Juan**

| ERA                    | Etapa     | Formación  |
|------------------------|-----------|--|
| NEÓGENO                | Pluvio    | Fm. Atrato   |
|                        | Tarso     | Fm. Munguá   |
|                        | Medio     | Fm. Condoto  |
| Pleistoceno            | Temp      | Fm. Conglomerados de la Mojara   |
|                        | Temp      | Fm. Estuero del Alto Condoto   |
| Pleistoceno (Holoceno) | Tarso     | Fm. Sierra   |
|                        | Medio     | Miembro Superior   |
|                        | Tarso     | Miembro Medio  |
| Pleistoceno (Holoceno) | Tarso     | Miembro Inferior   |
|                        | Tarso     | Batolito de Mado   |
| CRETÁCICO              | TARSO     | Complejo Santa Cecilia - La Esque / Grupo Cajas Gordas (Fm. Padernero / Fm. Barroso) |
|                        | CRETÁCICO | L E Y N A  |

**Geología**

**Formación Atrato**  
Interacción de conglomerados, lodolitos y areniscos, poco consolidados. Con matriz argilosa parcialmente carbonizada.  
**Ngmm**

**Formación Munguá**  
Interacción de lodolitos arenosos, areniscos lodolitos de grano fino a medio color gris, localmente tonos púrpura, y pedregales de conglomerados de gránulos a muy gruesos. Localmente se observan niveles carbonizados y folios de granos, báculos y gasterolitos.  
**Ngmc**

**Formación Condoto**  
Interacción de lodolitos arenosos y areniscos lodolitos de grano fino a medio color gris, con pedregales de conglomerados de gránulos a gruesos intercalados con areniscos de grano grueso a muy grueso. Localmente se observan niveles de carbonosa, niveles de carbón (pactolone-granulosa) y folios de granos.  
**Ngmi**

**Formación Conglomerados La Mojara**  
Sucesos espesos de conglomerados páncticos, bien consolidados, de gránulos a cortos con predominio de guijos. Intercalados con esporádicos niveles de areniscos lodolitos arenosos.  
**Ngmi**

**Formación Estuero**  
Interacción de lodolitos arenosos de grano fino a medio color gris y pedregales de conglomerados de gránulos a gruesos intercalados con areniscos de grano grueso a muy grueso. Localmente se observan niveles de carbonosa, niveles de carbón (pactolone-granulosa) y folios de granos.  
**Ngmi**

**Formación Sierra**  
Interacción de lodolitos arenosos y areniscos lodolitos (mudstone o packstone), grises claros, con presencia de conglomerados y areniscos lodolitos.  
**Pgpa**

**Formación Iró**  
Secuencia sedimentaria marina de lodolitos albos grises, arenos, arenos grises, lodolitos púrpura y arenos grises claros. Se presentan áreas de composición granodiorítica.  
**Kpge**

**Complejo Santa Cecilia-La Esque**  
Interacción de lodolitos arenosos y areniscos lodolitos localmente se observan intercalaciones con lodolitos y areniscos lodolitos.  
**Kpa**

**Formación barroso**  
Interacción de lodolitos arenos y báculos grises.

**AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS**



**Estudios Ambientales y Geológicos**

**Geología de Superficie**  
**PROGRAMA SISMICO CHCCO-2D**

**PERFIL GEOLOGICO LINEA SISMICA ANH-CHBN-2005-02**

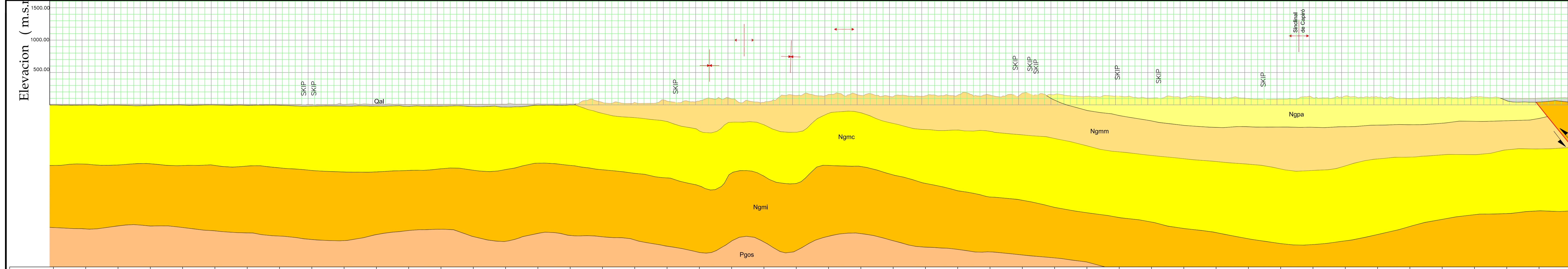
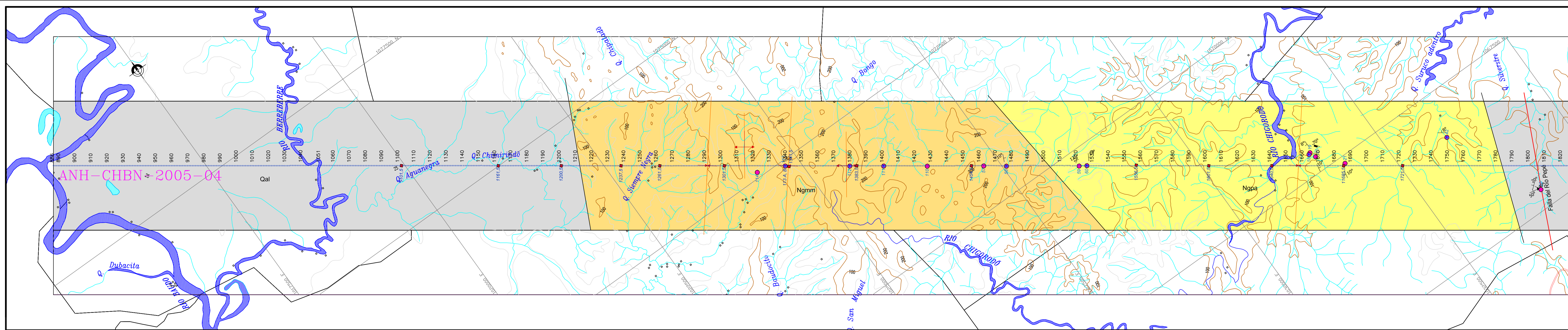
**ESCALA PLANTA GEOLOGICA**  
ESCALAS PERFIL  
HORIZONTAL: 1 : 25000  
VERTICAL: 1 : 25000

Topografía por: Top John Cortes Jacar  
Elaborado por: Pedro Galindo, Alejandro Patiño  
Digitalizó: Mauricio Tovar C.  
Fecha: Julio de 2006

|   |  |                      |                      |                             |   |
|---|--|----------------------|----------------------|-----------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión:            | Final                | Originó:<br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN            | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                             |   |
|   |  | Fecha:               | Noviembre de 2006    |                             |   |
|   |  | Nº Archivo:<br>Final | <b>INFORME FINAL</b> |                             |   |

**2.2. LÍNEA ANH-CHBN-2005-04**  
**2.2.1. Informe del reconocimiento geológico**  
**2.2.2. Mapa y perfil geológico**

|  |                                      |                         |
|--|--------------------------------------|-------------------------|
| ELABORADO POR:<br>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG | REVISADO Y APROBADO POR:<br>B. G. P. | INFORME GEOLÓGICO FINAL |
|--|--------------------------------------|-------------------------|



| ELEVACION (M) | ESTACA |
|---------------|--------|
| 11.67         | 886    |
| 11.07         | 905    |
| 11.24         | 925    |
| 11.40         | 946    |
| 11.43         | 966    |
| 12.01         | 987    |
| 10.78         | 1005   |
| 10.52         | 1027   |
| 9.04          | 1046   |
| 23.20         | 1065   |
| 12.70         | 1085   |
| 7.97          | 1105   |
| 9.28          | 1125   |
| 10.69         | 1145   |
| 12.66         | 1165   |
| 14.39         | 1185   |
| 16.65         | 1205   |
| 54.47         | 1225   |
| 23.93         | 1245   |
| 72.25         | 1265   |
| SKIP          | 1274   |
| 48.47         | 1285   |
| 112.59        | 1305   |
| 31.85         | 1325   |
| 152.48        | 1345   |
| 143.00        | 1365   |
| 151.37        | 1387   |
| 132.73        | 1405   |
| 134.95        | 1425   |
| 140.48        | 1445   |
| 165.11        | 1465   |
| SKIP          | 1484   |
| SKIP          | 1493   |
| SKIP          | 1497   |
| 159.81        | 1505   |
| 128.53        | 1525   |
| 141.35        | 1546   |
| 108.99        | 1566   |
| SKIP          | 1573   |
| 108.15        | 1586   |
| 107.25        | 1606   |
| 104.88        | 1626   |
| SKIP          | 1639   |
| 88.54         | 1646   |
| 137.02        | 1666   |
| 117.22        | 1686   |
| 122.07        | 1705   |
| 103.87        | 1726   |
| 106.79        | 1746   |
| 128.08        | 1765   |
| 105.47        | 1785   |
| 100.47        | 1805   |
| 11.81         | 1825   |

**COLUMNA ESTRATIGRÁFICA GENERALIZADA**  
Cuenca del San Juan

| EDAD      | Unidades Estratigráficas              |
|-----------|---------------------------------------|
| NEÓGENO   | Fm. Atrato                            |
| Mioceno   | Fm. Munguá                            |
|           | Fm. Condoto                           |
|           | Fm. Conglomerados de La Mojarrá       |
| Temp      | Complejo Ultrabásico                  |
| Paleógeno | Fm. Sierra                            |
|           | Formación Atrato                      |
| CRETÁCIO  | Formación Munguá                      |
|           | Formación Condoto                     |
| CRETÁCIO  | Formación Conglomerados de La Mojarrá |
|           | Formación Istmina                     |
| CRETÁCIO  | Formación Sierra                      |
|           | Formación Ir6                         |
| CRETÁCIO  | Formación Santa Cecilia-La Equis      |
|           | Formación barroso                     |

**LEYENDA**

**Qal/Qt**  
Cuaternario Aluvial  
Cuaternario Coluvial

**Nga**  
Formación Atrato

**Ngmi**  
Formación Munguá

**Ngmc**  
Formación Condoto

**Ngpa**  
Formación Conglomerados de La Mojarrá

**Ngmi**  
Formación Istmina

**Pgos**  
Formación Sierra

**Ppape**  
Formación Ir6

**Kfge**  
Complejo Santa Cecilia-La Equis

**Kab**  
Formación barroso

**AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS**

**Estudios Ambientales y Geológicos**

**CONVENCIONES:**

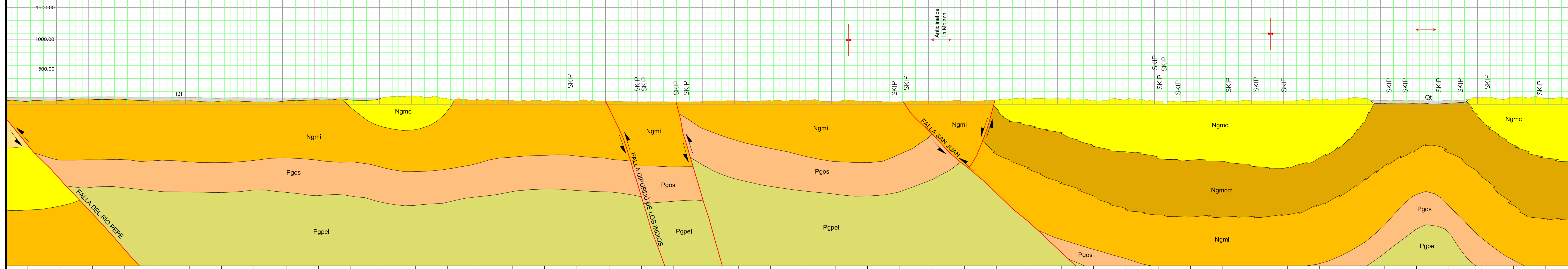
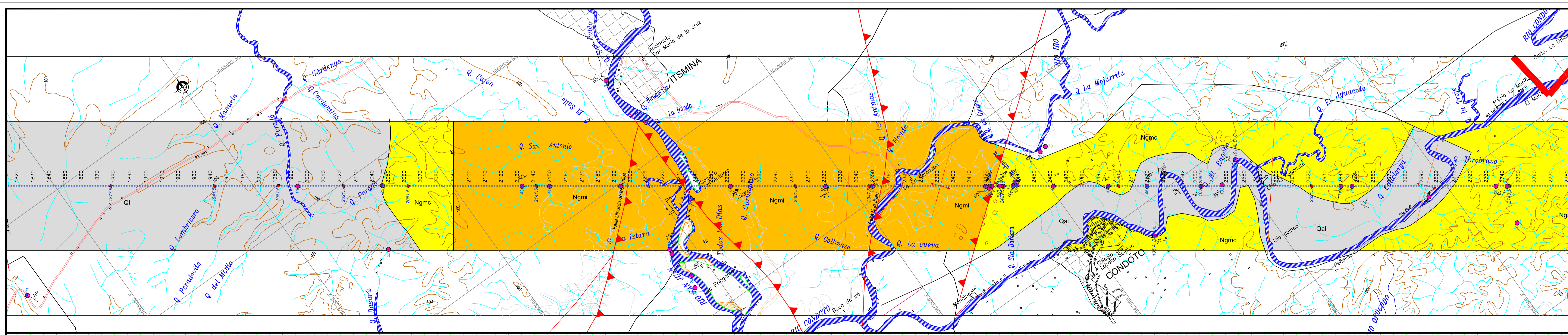
- Falla de Cabalgamiento
- Falla Inversa
- Anticlinal
- Sinclinal

**Geología de Superficie**  
PROGRAMA SÍSMICO CHOCO-2D

**PERFIL GEOLÓGICO**  
LINEA SÍSMICA ANH-CHBN-2005-04

ESCALA PLANTA GEOLÓGICA 1 : 25000  
ESCALAS PERFIL HORIZONTAL 1 : 25000 VERTICAL 1 : 25000

Topografía por: Top John Cortes Jecor  
Elaborado por: Pedro Galindo, Alejandro Patiño  
Digitalizó: Mauricio Tevar C.  
Archivo: Perf\_ch\_04\_25000\_1.Dwg  
Fecha: Julio de 2006



| ELEVACION (M) | ESTACA |
|---------------|--------|
| 111.21        | 1826   |
| 111.29        | 1845   |
| 117.55        | 1866   |
| 116.95        | 1886   |
| 112.68        | 1906   |
| 109.63        | 1926   |
| 91.70         | 1946   |
| 101.09        | 1966   |
| 87.15         | 1986   |
| 102.3         | 2005   |
| 103.10        | 2026   |
| 100.23        | 2046   |
| 132.06        | 2066   |
| 98.40         | 2086   |
| 78.67         | 2106   |
| 55.03         | 2126   |
| 59.12         | 2146   |
| 47.22         | 2166   |
| 52.94         | 2186   |
| SKIP          | 2206   |
| SKIP          | 2216   |
| 39.17         | 2226   |
| SKIP          | 2236   |
| 51.97         | 2246   |
| 56.39         | 2265   |
| 57.41         | 2286   |
| 54.50         | 2306   |
| 42.64         | 2326   |
| 49.99         | 2346   |
| 52.97         | 2366   |
| SKIP          | 2374   |
| 51.72         | 2386   |
| 58.04         | 2405   |
| 60.4          | 2425   |
| 86.41         | 2445   |
| 88.75         | 2465   |
| 56.52         | 2486   |
| 72.47         | 2505   |
| SKIP          | 2526   |
| SKIP          | 2531   |
| 47.01         | 2541   |
| 64.15         | 2565   |
| 58.21         | 2581   |
| SKIP          | 2589   |
| 87.85         | 2605   |
| 87.78         | 2645   |
| 60.6          | 2665   |
| SKIP          | 2671   |
| 35.06         | 2681   |
| 65.37         | 2700   |
| 103.31        | 2725   |
| SKIP          | 2732   |
| 108.25        | 2745   |
| 104.85        | 2765   |
| SKIP          | 2774   |

**COLUMNA ESTRATIGRÁFICA GENERALIZADA**  
Cuenca del San Juan

| EDAD      | Unidades Estratigráficas              |
|-----------|---------------------------------------|
| NEÓGENO   | Fm. Atrato                            |
| Mioceno   | Fm. Munguá                            |
|           | Fm. Condoto                           |
|           | Fm. Conglomerados de La Mojarrá       |
| Temp      | Complejo Ultrabásico                  |
| Paleógeno | Fm. Sierra                            |
|           | Formación Atrato                      |
| CRETÁCIO  | Formación Munguá                      |
|           | Formación Condoto                     |
| CRETÁCIO  | Formación Conglomerados de La Mojarrá |
|           | Formación Istmina                     |
| CRETÁCIO  | Formación Sierra                      |
|           | Formación Ir6                         |
| CRETÁCIO  | Formación Santa Cecilia-La Equis      |
|           | Formación barroso                     |

**LEYENDA**

**Qal/Qt**  
Cuaternario Aluvial  
Cuaternario Coluvial

**Nga**  
Formación Atrato

**Ngmi**  
Formación Munguá

**Ngmc**  
Formación Condoto

**Ngpa**  
Formación Conglomerados de La Mojarrá

**Ngmi**  
Formación Istmina

**Pgos**  
Formación Sierra

**Ppape**  
Formación Ir6

**Kfge**  
Complejo Santa Cecilia-La Equis

**Kab**  
Formación barroso

**AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS**

**Estudios Ambientales y Geológicos**

**CONVENCIONES:**

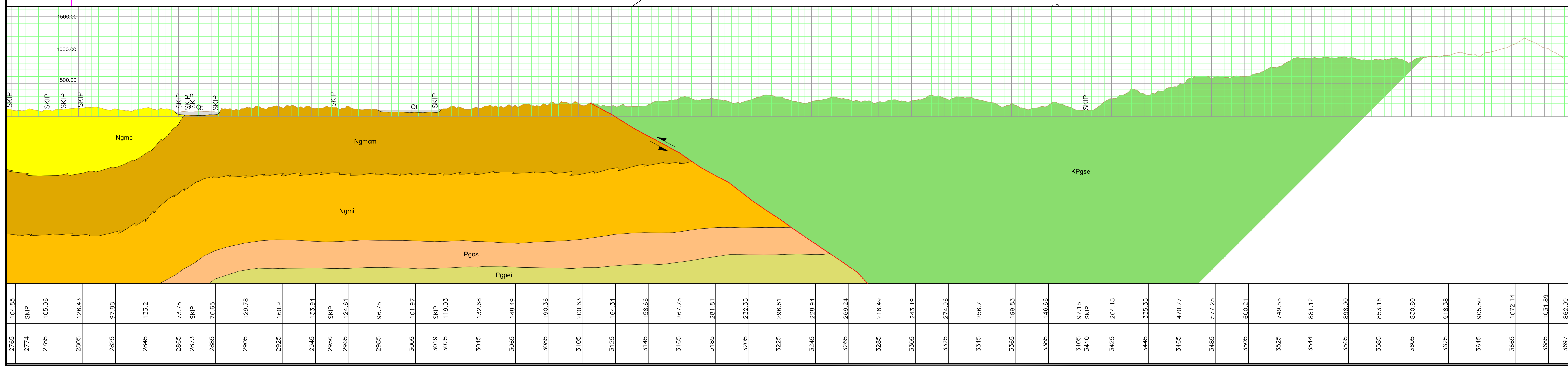
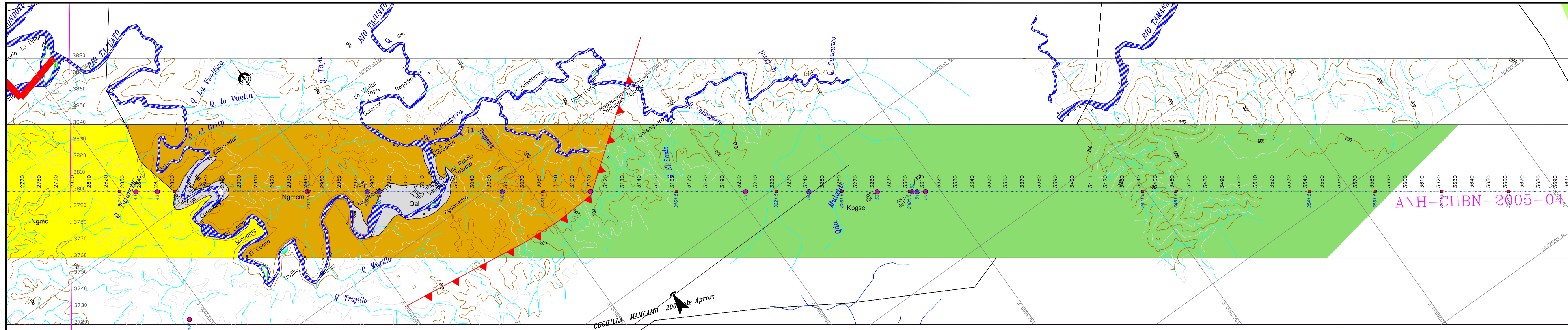
- Falla de Cabalgamiento
- Falla Inversa
- Anticlinal
- Sinclinal

**Geología de Superficie**  
PROGRAMA SÍSMICO CHOCO-2D

**PERFIL GEOLÓGICO**  
LINEA SÍSMICA ANH-CHBN-2005-04

ESCALA PLANTA GEOLÓGICA 1 : 25000  
ESCALAS PERFIL HORIZONTAL 1 : 25000 VERTICAL 1 : 25000

Topografía por: Top John Cortes Jecor  
Elaborado por: Pedro Galindo, Alejandro Patiño  
Digitalizó: Mauricio Tevar C.  
Archivo: Perf\_ch\_04\_25000\_1.Dwg  
Fecha: Julio de 2006



| COLUMNA ESTRATIGRÁFICA GENERALIZADA Cuenca del San Juan   |                       |   |
|---|-----------------------|---|
| EDAD  | Unidad Estratigráfica |   |
| NEÓGENO   | Plioceno              | Fm. Atrato  |
|   | Tardió                | Fm. Munguindé   |
|   | Medio                 | Fm. Condoto   |
|   |                       | Fm. Conglomerados de La Mojarra   |
| Temp  | Fm. Istmina           | Complejo Ultramáfico zonado del Alto Condoto  |
|   | Fm. Sierra            |   |
| PALÓGENO  | Eoceno                |   |
|   | Tardió                | Miembro Superior  |
|   | Medio                 | Miembro Medio   |
|   | Temp                  | Miembro Inferior  |
| CRETÁCEO  | TARDÍO                | Complejo Santa Cecilia - La Equis / Grupo Cañas Gordas (Fm. Penderisco / Fm. Barroso) |
|   | PRE - CRETÁCEO        |   |
| LEYENDA   |                       |   |
| Qa/Ql   | Qa/Qc                 |   |
| Cuaternario Aluvial   |                       | Cuaternario Coluvial  |
| Depósitos aluviales con arenas, limas y gravas no consolidadas.   |                       | Depósitos de piedemonte, cantos y bloques angulares, no consolidados.                 |
| Ngpa  |                       |   |
| Formación Atrato  |                       |   |
| Intercalación de conglomerados, lodolitas y areniscos, poco consolidados, con materia orgánica parcialmente carbonizada.  |                       |   |
| Ngmm  |                       |   |
| Formación Munguindé   |                       |   |
| Intercalación de lodolitas arenosas, areniscos lodosos de grano fino a medio color gris, localmente tonos rojizos, y paquetes de conglomerados de gránulos a guijos intercalados con areniscos de grano grueso a muy grueso. Localmente se observan niveles carbonosos y fósiles de plantas, bivalvos y gasterópodos. |                       |   |
| Ngmc  |                       |   |
| Formación Condoto   |                       |   |
| Intercalación de lodolitas arenosas y areniscos lodosos de grano fino a medio color gris, con paquetes de conglomerados de gránulos a guijos intercalados con areniscos de grano grueso a muy grueso. Localmente se observan niveles de calizas (packstone-grainstone) y fósiles de plantas.                          |                       |   |
| Ngmcm   |                       |   |
| Formación Conglomerados La Mojarra  |                       |   |
| Sucesión espesa de conglomerados polimíticos, bien consolidados, de gránulos a cantos con predominio de guijos intercalados con areniscos lentos de areniscos y lodolitas arenosas.   |                       |   |
| Ngmi  |                       |   |
| Formación Istmina   |                       |   |
| Intercalación de lodolitas arenosas de grano fino a medio color gris y paquetes de conglomerados de gránulos a guijos intercalados con areniscos de grano grueso a muy grueso. Localmente se observan niveles de carbonosos, niveles de calizas (packstone-grainstone) y fósiles de plantas.                          |                       |   |
| Pgos  |                       |   |
| Formación Sierra  |                       |   |
| Intercalación de areniscos y lodolitas calcáreas (mudstone o packstone), grises claras, con presencia de conglomerados y areniscos hacia la base.   |                       |   |
| Pgppei  |                       |   |
| Formación Iró   |                       |   |
| Secuencia sedimentaria marina de lodolitas silíceas grises, chert negro a blanco, lodolitas moradas e intercalaciones de calizas (wackestone o grainstone) grises claras. Se presentan silos de composición granodiorítica.   |                       |   |
| Kpgse   |                       |   |
| Complejo Santa Cecilia-La Equis   |                       |   |
| Intercalación de basaltos, tobos y aglomerados; localmente se observan intercalaciones con limolitas y areniscos.   |                       |   |
| Ksb   |                       |   |
| Formación barroso   |                       |   |
| Intercalación de diabasos verdes y basaltos grises.   |                       |   |

AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS
   
  
 Estudios Ambientales y Geofísicos

Convenciones:
   
  
 23° Dirección y ángulo de buzamiento de diáclases.
   
 28° Dirección y ángulo de buzamiento del plano de estría de falla.
   
 45°

2215.5 Muestras de Pazo
   
 10 Estación de campo
   
 14 Estación de campo con Muestras de Mano

Localización:



**GEOLÓGICA DE SUPERFICIE**
  
**PROGRAMA SÍSMICO CHOCÓ -2D**

Tema:
   
**PERFIL GEOLÓGICO**
  
**LÍNEA SÍSMICA**
  
**ANH-CHBN-2005-04**

ESCALA PLANTA GEOLÓGICA
   
 1 : 25000
   
 ESCALAS PERFIL
   
 HORIZONTAL 1 : 25000
   
 VERTICAL 1 : 25000

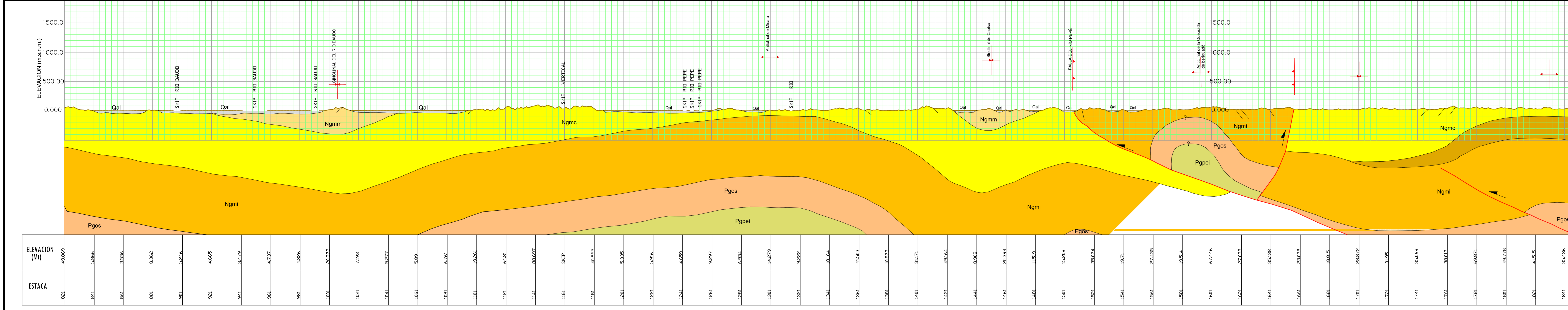
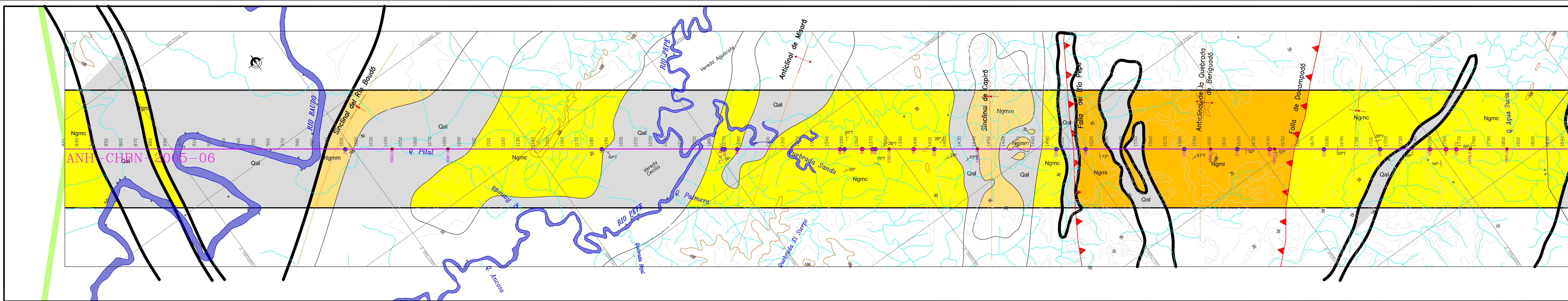
Topografía por: Top Juan Cortes Jecor
   
 Elaborado por: Pedro Galindo, Alejandro Patiño
   
 Digitalizó: Mauricio Tovar C.
   
 Archivo: Perf\_ch\_04\_250001\_1.Dwg
   
 Fecha: Julio de 2006

3/3

|   |  |                      |                      |                             |   |
|---|--|----------------------|----------------------|-----------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión:            | Final                | Originó:<br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN            | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                             |   |
|   |  | Fecha:               | Noviembre de 2006    |                             |   |
|   |  | Nº Archivo:<br>Final | <b>INFORME FINAL</b> |                             |   |

**2.3. LÍNEA ANH-CHBN-2005-06**  
**2.3.1. Informe del reconocimiento geológico**  
**2.3.2. Mapa y perfil geológico**

|  |                                      |                         |
|--|--------------------------------------|-------------------------|
| ELABORADO POR:<br>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG | REVISADO Y APROBADO POR:<br>B. G. P. | INFORME GEOLÓGICO FINAL |
|--|--------------------------------------|-------------------------|



**COLUMNA ESTRATIGRAFICA GENERALIZADA**  
Cuenca del San Juan

|  |  |
|--|--|
| EDAD   | Unidad Estratigráfica  |
| Neógeno  | Fm. Atrato   |
| Plioceno   | Fm. Munguindó  |
| Mioceno  | Fm. Condoto  |
| Plioceno   | Fm. Conglomerados de La Mojarra  |
| Temp   | Fm. Intintina  |
| Plioceno   | Complejo Ultrabásico   |
| Plioceno   | Alto Condoto   |
| Palaeógeno   | Fm. Sierra   |
| Tardío   | Miembro Superior   |
| Medio  | Miembro Medio  |
| Tardío   | Miembro Inferior   |
| Batolito   | Batolito de Mandé  |
| CRETACEO   | Complejo Santa Cecilia - La Equis / Grupo Cañas Gordas (Fm. Penderico / Fm. Barroso)   |
| TARSO  |  |
| PRE - CRETACEO   |  |
| L E Y E N D A  |  |
| Qal/Ql   | Qal/Ql   |
| Quaternario Aluvial  | Quaternario Coluvial   |
| Depósitos aluviales con arenas, limas y gravas no consolidados.  | Depósitos de pedregones, arenas, limas y gravas no consolidados.   |
| Nga  | Nga  |
| Formación Atrato   | Formación Munguindó  |
| Interacción de conglomerados, lodolitas y areniscas, poco consolidados, con materia orgánica parcialmente carbonizada.   | Interacción de lodolitas arenosas, areniscas lodolitas de grano fino a medio color gris, lodolitas tonos rojizo y papeles de conglomerados de gránulos a guijos intercalados con areniscas de grano grueso a muy grueso. Localmente se observan niveles carbonosos y folias de plantas, bravas y gasterópodos. |
| Nga  | Nga  |
| Formación Condoto  | Formación Conglomerados La Mojarra   |
| Interacción de lodolitas arenosas y areniscas lodolitas de grano fino a medio color gris, con lodolitas de conglomerados de gránulos a guijos intercalados con areniscas de grano grueso a muy grueso. Localmente se observan niveles de areniscas (paleosol-granulosa) y folias de plantas. | Suavemente arenosa de conglomerados arenosos, bien consolidados, de gránulos a cortos con arenamiento de guijos, intercalados con estratos finos de areniscas lodolitas arenosas.  |
| Nga  | Nga  |
| Formación Intintina  | Formación Sierra   |
| Interacción de lodolitas arenosas de grano fino a medio color gris y papeles de conglomerados de gránulos a guijos intercalados con areniscas de grano grueso a muy grueso. Localmente se observan niveles de areniscas (paleosol-granulosa) y folias de plantas.                            | Interacción de areniscas y lodolitas calcáreas (mudstone o packstone), grises claras, con presencia de conglomerados y areniscas hacia la base.  |
| Pgo  | Pgo  |
| Formación Iró  | Formación Iró  |
| Secuencia sedimentaria marina de lodolitas silíceas grises, clarí negras a blancas, lodolitas moradas e intercalaciones de calizas (wackestone o grainstone) grises claras. Se presentan litos de composición granodiorítica.  | Pgo  |
| Pgo  | Pgo  |
| Complejo Santa Cecilia-La Equis  | Formación Barroso  |
| Interacción de basaltos, talus y aglomerados, localmente se observan intercalaciones con areniscas y areniscas.  | Interacción de diabasas verdes y basaltos grises.  |
| Kfb  | Kfb  |

**AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS**

Libertad y Bien

Estudios Ambientales y Geofísicos

Convenios:

- Fallo de Cabalgamiento
- Fallo Inferior
- Anticlinal
- Sinclinal

23° Dirección y ángulo de buzamiento de diáclasis

20° Dirección y ángulo de buzamiento del plano de estría de fallo.

20/15 Muestras de Pozo

100 Estación de campo

100 Estación de campo con Muestras de Muro

Localización: LOCALIZACIÓN DEL PERFORO EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA

Proyecto: **GEOLÓGIA DE SUPERFICIE PROGRAMA SÍSMICO CHOCO-ZD**

Título: **PERFIL GEOLÓGICO LINEA SÍSMICA ANH-CHBN-2005-06**

ESCALA PLANTA GEOLÓGICA 1 : 25000

ESCALAS PERFIL HORIZONTAL 1 : 25000 VERTICAL 1 : 25000

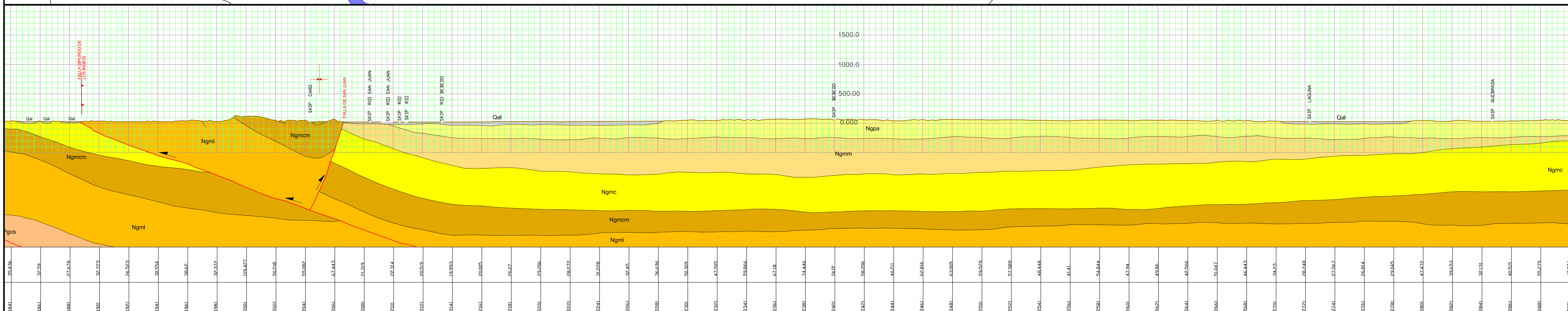
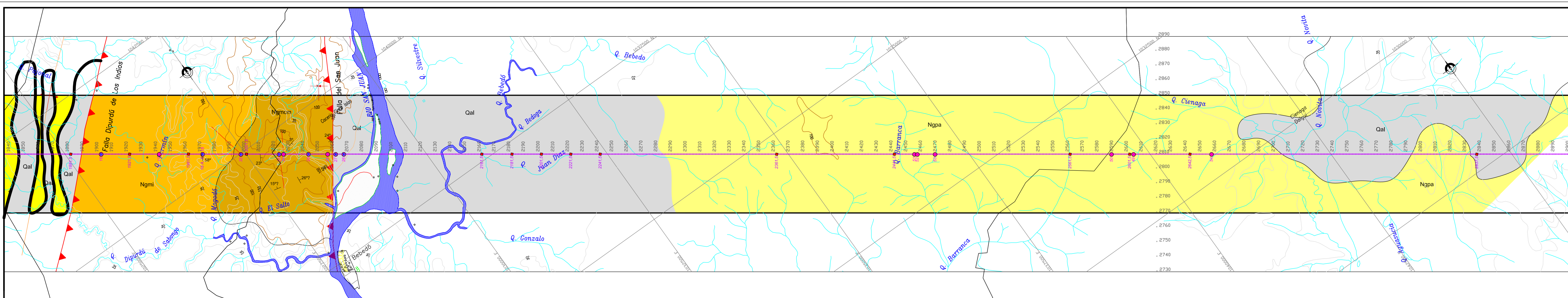
Topografía por Top John Cortes Jecor

Elaborado por: Pedro Galindo, Alejandro Patiño

Digitado: Mauricio Tovar C.

Fecha: Julio de 2006

1/3



**COLUMNA ESTRATIGRAFICA GENERALIZADA**  
Cuenca del San Juan

|  |  |
|--|--|
| EDAD   | Unidad Estratigráfica  |
| Neógeno  | Fm. Atrato   |
| Plioceno   | Fm. Munguindó  |
| Mioceno  | Fm. Condoto  |
| Plioceno   | Fm. Conglomerados de La Mojarra  |
| Temp   | Fm. Intintina  |
| Plioceno   | Complejo Ultrabásico   |
| Plioceno   | Alto Condoto   |
| Palaeógeno   | Fm. Sierra   |
| Tardío   | Miembro Superior   |
| Medio  | Miembro Medio  |
| Tardío   | Miembro Inferior   |
| Batolito   | Batolito de Mandé  |
| CRETACEO   | Complejo Santa Cecilia - La Equis / Grupo Cañas Gordas (Fm. Penderico / Fm. Barroso)   |
| TARSO  |  |
| PRE - CRETACEO   |  |
| L E Y E N D A  |  |
| Qal/Ql   | Qal/Ql   |
| Quaternario Aluvial  | Quaternario Coluvial   |
| Depósitos aluviales con arenas, limas y gravas no consolidados.  | Depósitos de pedregones, arenas, limas y gravas no consolidados.   |
| Nga  | Nga  |
| Formación Atrato   | Formación Munguindó  |
| Interacción de conglomerados, lodolitas y areniscas, poco consolidados, con materia orgánica parcialmente carbonizada.   | Interacción de lodolitas arenosas, areniscas lodolitas de grano fino a medio color gris, lodolitas tonos rojizo y papeles de conglomerados de gránulos a guijos intercalados con areniscas de grano grueso a muy grueso. Localmente se observan niveles carbonosos y folias de plantas, bravas y gasterópodos. |
| Nga  | Nga  |
| Formación Condoto  | Formación Conglomerados La Mojarra   |
| Interacción de lodolitas arenosas y areniscas lodolitas de grano fino a medio color gris, con lodolitas de conglomerados de gránulos a guijos intercalados con areniscas de grano grueso a muy grueso. Localmente se observan niveles de areniscas (paleosol-granulosa) y folias de plantas. | Suavemente arenosa de conglomerados arenosos, bien consolidados, de gránulos a cortos con arenamiento de guijos, intercalados con estratos finos de areniscas lodolitas arenosas.  |
| Nga  | Nga  |
| Formación Intintina  | Formación Sierra   |
| Interacción de lodolitas arenosas de grano fino a medio color gris y papeles de conglomerados de gránulos a guijos intercalados con areniscas de grano grueso a muy grueso. Localmente se observan niveles de areniscas (paleosol-granulosa) y folias de plantas.                            | Interacción de areniscas y lodolitas calcáreas (mudstone o packstone), grises claras, con presencia de conglomerados y areniscas hacia la base.  |
| Pgo  | Pgo  |
| Formación Iró  | Formación Iró  |
| Secuencia sedimentaria marina de lodolitas silíceas grises, clarí negras a blancas, lodolitas moradas e intercalaciones de calizas (wackestone o grainstone) grises claras. Se presentan litos de composición granodiorítica.  | Pgo  |
| Pgo  | Pgo  |
| Complejo Santa Cecilia-La Equis  | Formación Barroso  |
| Interacción de basaltos, talus y aglomerados, localmente se observan intercalaciones con areniscas y areniscas.  | Interacción de diabasas verdes y basaltos grises.  |
| Kfb  | Kfb  |

**AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS**

Libertad y Bien

Estudios Ambientales y Geofísicos

Convenios:

- Fallo de Cabalgamiento
- Fallo Inferior
- Anticlinal
- Sinclinal

23° Dirección y ángulo de buzamiento de diáclasis

20° Dirección y ángulo de buzamiento del plano de estría de fallo.

20/15 Muestras de Pozo

100 Estación de campo

100 Estación de campo con Muestras de Muro

Localización: LOCALIZACIÓN DEL PERFORO EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA

Proyecto: **GEOLÓGIA DE SUPERFICIE PROGRAMA SÍSMICO CHOCO-ZD**

Título: **PERFIL GEOLÓGICO LINEA SÍSMICA ANH-CHBN-2005-06**

ESCALA PLANTA GEOLÓGICA 1 : 25000

ESCALAS PERFIL HORIZONTAL 1 : 25000 VERTICAL 1 : 25000

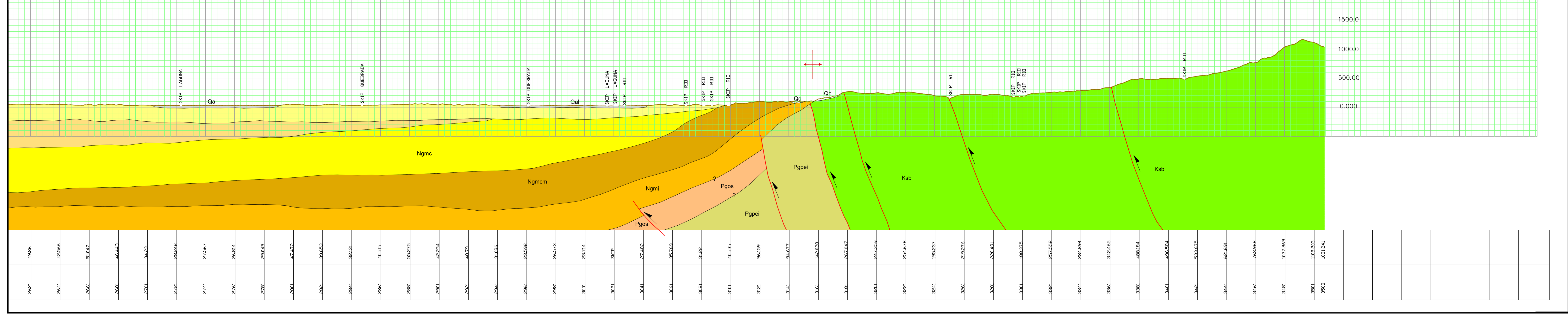
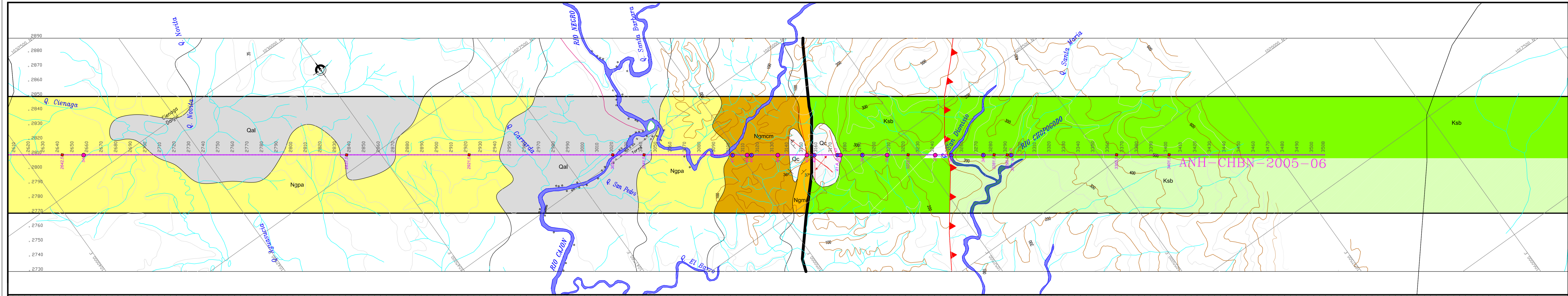
Topografía por Top John Cortes Jecor

Elaborado por: Pedro Galindo, Alejandro Patiño

Digitado: Mauricio Tovar C.

Fecha: Julio de 2006

2/3



| COLUMNA ESTRATIGRÁFICA GENERALIZADA Cuenca del San Juan  |   | Unidad Estratigráfica   |
|--|---|---|
| NEÓGENO  | Plioceno  | Fm. Atrato  |
|  | Tardío  | Fm. Munguidó  |
|  | Medio   | Fm. Condoto   |
| Temp   | Grupo San Juan  | Fm. Conglomerados de La Mojarra   |
|  | Grupo Istmina   | Complejo Ultrabásico zonado del Alto Condoto  |
| PALEÓGENO  | Eoceno  | Fm. Sierra  |
|  | Tardío  | Miembro Superior  |
|  | Medio   | Miembro Medio   |
| Temp   | Fm. Ir6   | Miembro Inferior  |
|  | Tardío  | Batolito de Mandé   |
| CRETÁCEO TARDÍO  | Complejo Santa Cecilia - La Equis / Grupo Cañas Gordas (Fm. Penderisco / Fm. Barroso) |   |
| PRE - CRETÁCEO   | L E Y E N D A   |   |
| Qal/Qt   |   | Qal/Qc  |
| Cuaternario Aluvial<br>Depósitos aluviales con arenas, limos y gravas no consolidados.   |   | Cuaternario Coluvial<br>Depósitos de piedemonte, cantos y bloques angulares, no consolidados.   |
| <b>Ngpa</b>  |   | <b>Ngmc</b>   |
| Intercalación de conglomerados, lodolitas y areniscas, poco consolidados, con materia orgánica parcialmente carbonizada.   |   | Intercalación de lodolitas arenosas, areniscas lodosas de grano fino a medio color gris, localmente tonos rojizos, y paquetes de conglomerados de gránulos a guijas intercalados con areniscas de grano grueso a muy grueso. Localmente se observan niveles carbonosos y fósiles de plantas, bivalvos y gasterópodos. |
| <b>Ngmm</b>  |   | <b>Ngmc</b>   |
| Intercalación de lodolitas arenosas y areniscas lodosas de grano fino a medio color gris, con paquetes de conglomerados de gránulos a guijas intercalados con areniscas de grano grueso a muy grueso. Localmente se observan niveles de calizas (packstone-grainstone) y fósiles de plantas. |   | Intercalación de lodolitas arenosas y areniscas lodosas de grano fino a medio color gris, con paquetes de conglomerados de gránulos a guijas intercalados con areniscas de grano grueso a muy grueso. Localmente se observan niveles de calizas (packstone-grainstone) y fósiles de plantas.                          |
| <b>Ngmi</b>  |   | <b>Ngmm</b>   |
| Sucesión espesa de conglomerados palmíticos, bien consolidados, de gránulos a cantos con predominio de guijas. Intercalación con esporádicas lentes de areniscas y lodolitas arenosas.   |   | Intercalación de lodolitas arenosas de grano fino a medio color gris y paquetes de conglomerados de gránulos a guijas intercalados con areniscas de grano grueso a muy grueso. Localmente se observan niveles de carbonosos, niveles de calizas (packstone-grainstone) y fósiles de plantas.                          |
| <b>Pgos</b>  |   | <b>Ngmi</b>   |
| Intercalación de areniscas y lodolitas calcáreas (mudstone o packstone), grises claras, con presencia de conglomerados y areniscas hacia la base.  |   | Intercalación de lodolitas arenosas de grano fino a medio color gris y paquetes de conglomerados de gránulos a guijas intercalados con areniscas de grano grueso a muy grueso. Localmente se observan niveles de carbonosos, niveles de calizas (packstone-grainstone) y fósiles de plantas.                          |
| <b>Pppei</b>   |   | <b>Pgos</b>   |
| Secuencia sedimentaria marina de lodolitas silíceas grises, chert negro a blanco, lodolitas moradas e intercalaciones de calizas (wackestone o grainstone) grises claras. Se presentan liles de composición granodiorítica.  |   | Intercalación de areniscas y lodolitas calcáreas (mudstone o packstone), grises claras, con presencia de conglomerados y areniscas hacia la base.   |
| <b>Kpase</b>   |   | <b>Pppei</b>  |
| Intercalación de basaltos, tobas y aglomerados; localmente se observan intercalaciones con limolitas y areniscas.  |   | Secuencia sedimentaria marina de lodolitas silíceas grises, chert negro a blanco, lodolitas moradas e intercalaciones de calizas (wackestone o grainstone) grises claras. Se presentan liles de composición granodiorítica.   |
| <b>Ksb</b>   |   | <b>Kpase</b>  |
| Intercalación de diabasas verdes y basaltos grises.  |   | Intercalación de areniscas y lodolitas calcáreas (mudstone o packstone), grises claras, con presencia de conglomerados y areniscas hacia la base.   |
| <b>Formación barroso</b>   |   | <b>Ksb</b>  |
| Intercalación de diabasas verdes y basaltos grises.  |   | Intercalación de areniscas y lodolitas calcáreas (mudstone o packstone), grises claras, con presencia de conglomerados y areniscas hacia la base.   |

Libertad y Orden  
AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS

Estudios Ambientales y Geofísicos

Convenções:

- Fallo de Cabalgamiento
- Fallo inferido
- Anticlinal
- Sinclinal
- 23° Dirección y ángulo de buzamiento
- 28° Dirección y ángulo de buzamiento de diaclasas.
- 45° Dirección y ángulo de buzamiento del plano de estrijo de falla.
- 2275.5 Muestras de Pozo
- 10 Estación de campo
- 14 Estación de campo con Muestras de Mano

Localización:

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO EN EL DEPARTAMENTO DEL CHOCHÓ

Proyecto: **GEOLOGÍA DE SUPERFICIE PROGRAMA SÍSMICO CHOCHÓ -2D**

Tema: **PERFIL GEOLÓGICO LINEA SÍSMICA ANH-CHBN-2005-06**

ESCALA PLANTA GEOLÓGICA 1 : 25000

ESCALAS PERFIL HORIZONTAL 1 : 25000 VERTICAL 1 : 25000

Topografía por: Top John Cortes Jecor



Elaborado por: Pedro Galindo, Alejandro Patiño

Digitalizó: Mauricio Tovar C.

Archivo: Perf\_ch\_06\_250001\_1.Dwg

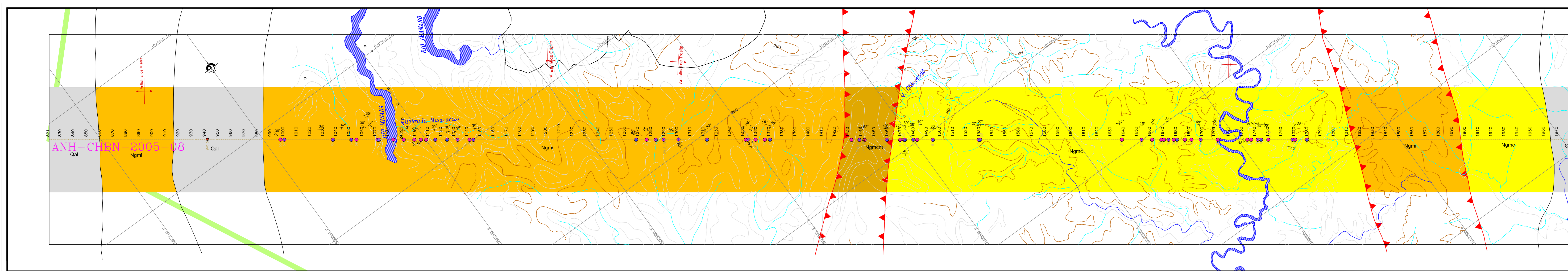
Fecha: Julio de 2006

Plano: **3/3**

|   |  |                      |                      |                             |   |
|---|--|----------------------|----------------------|-----------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión:            | Final                | Originó:<br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN            | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                             |   |
|   |  | Fecha:               | Noviembre de 2006    |                             |   |
|   |  | Nº Archivo:<br>Final | <b>INFORME FINAL</b> |                             |   |

**2.4. LÍNEA ANH-CHBN-2005-08**  
**2.4.1. Informe del reconocimiento geológico**  
**2.4.2. Mapa y perfil geológico**

|   |   |                                |
|---|---|--------------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | <b>INFORME GEOLÓGICO FINAL</b> |
|---|---|--------------------------------|



**COLUMNA ESTRATIGRAFICA GENERALIZADA**  
Cuencas del San Juan

| EDAD      | Unidad Estratigráfica             |
|-----------|-----------------------------------|
| Neógeno   | Pm. Atrato                        |
| Mioceno   | Tarbio                            |
|           | Medio                             |
|           | Temp                              |
| Palaoceno | Pm. Munguadó                      |
|           | Pm. Conglomerados de la Mojarrera |
|           | Pm. Sierra                        |

AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS

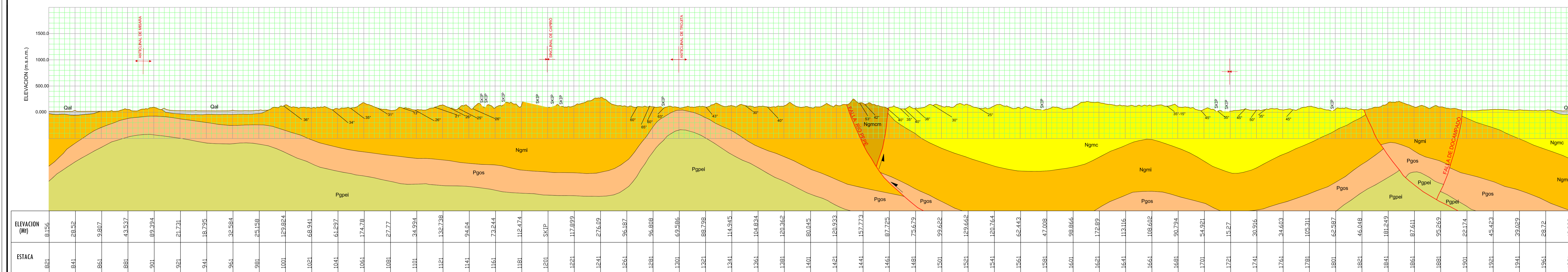
Estudio Ambiental y Geofísico

Geología de Superficie  
PROGRAMA SISMICO CHOCO-2D

PERFIL GEOLOGICO  
LINEA SISMICA  
ANH-CHBN-2005-08

ESCALA PLANTA GEOLOGICA  
1 : 25000  
ESCALAS PERFIL  
HORIZONTAL 1 : 25000  
VERTICAL 1 : 25000

Fecha: Julio de 2006



**COLUMNA ESTRATIGRAFICA GENERALIZADA**  
Cuencas del San Juan

| EDAD      | Unidad Estratigráfica             |
|-----------|-----------------------------------|
| Neógeno   | Pm. Atrato                        |
| Mioceno   | Tarbio                            |
|           | Medio                             |
|           | Temp                              |
| Palaoceno | Pm. Munguadó                      |
|           | Pm. Conglomerados de la Mojarrera |
|           | Pm. Sierra                        |

AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS

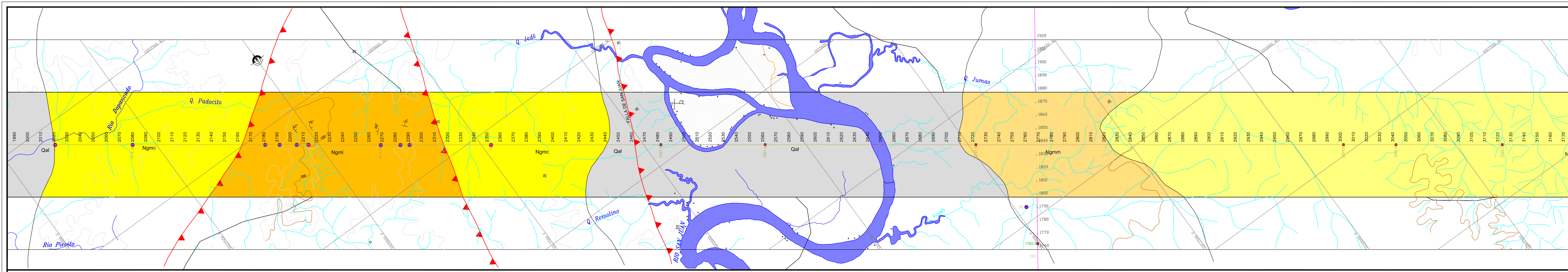
Estudio Ambiental y Geofísico

Geología de Superficie  
PROGRAMA SISMICO CHOCO-2D

PERFIL GEOLOGICO  
LINEA SISMICA  
ANH-CHBN-2005-08

ESCALA PLANTA GEOLOGICA  
1 : 25000  
ESCALAS PERFIL  
HORIZONTAL 1 : 25000  
VERTICAL 1 : 25000

Fecha: Julio de 2006



**COLUMNA ESTRATIGRAFICA GENERALIZADA**  
Cuencas del San Juan

| EDAD      | Unidad Estratigráfica             |
|-----------|-----------------------------------|
| Neógeno   | Pm. Atrato                        |
| Mioceno   | Tarbio                            |
|           | Medio                             |
|           | Temp                              |
| Palaoceno | Pm. Munguadó                      |
|           | Pm. Conglomerados de la Mojarrera |
|           | Pm. Sierra                        |

AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS

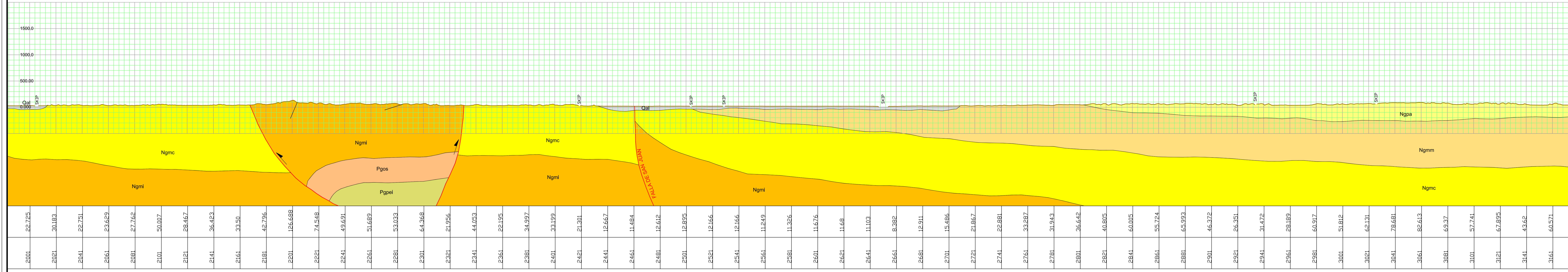
Estudio Ambiental y Geofísico

Geología de Superficie  
PROGRAMA SISMICO CHOCO-2D

PERFIL GEOLOGICO  
LINEA SISMICA  
ANH-CHBN-2005-08

ESCALA PLANTA GEOLOGICA  
1 : 25000  
ESCALAS PERFIL  
HORIZONTAL 1 : 25000  
VERTICAL 1 : 25000

Fecha: Julio de 2006



**COLUMNA ESTRATIGRAFICA GENERALIZADA**  
Cuencas del San Juan

| EDAD      | Unidad Estratigráfica             |
|-----------|-----------------------------------|
| Neógeno   | Pm. Atrato                        |
| Mioceno   | Tarbio                            |
|           | Medio                             |
|           | Temp                              |
| Palaoceno | Pm. Munguadó                      |
|           | Pm. Conglomerados de la Mojarrera |
|           | Pm. Sierra                        |

AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS

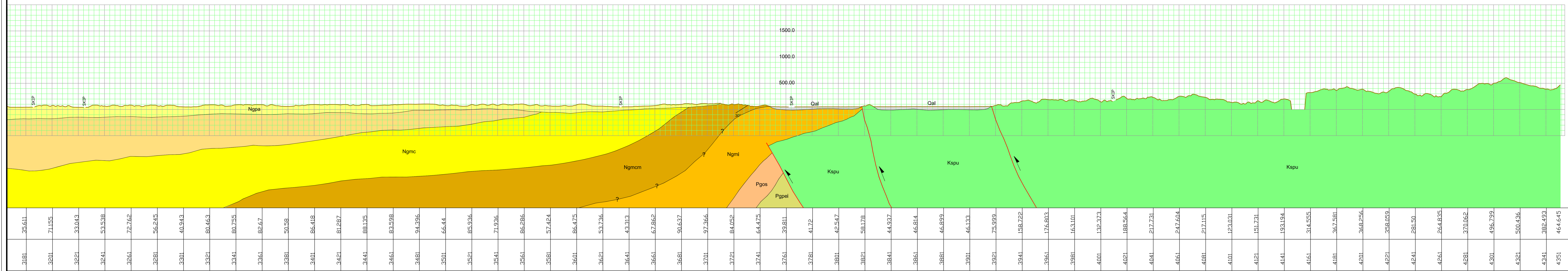
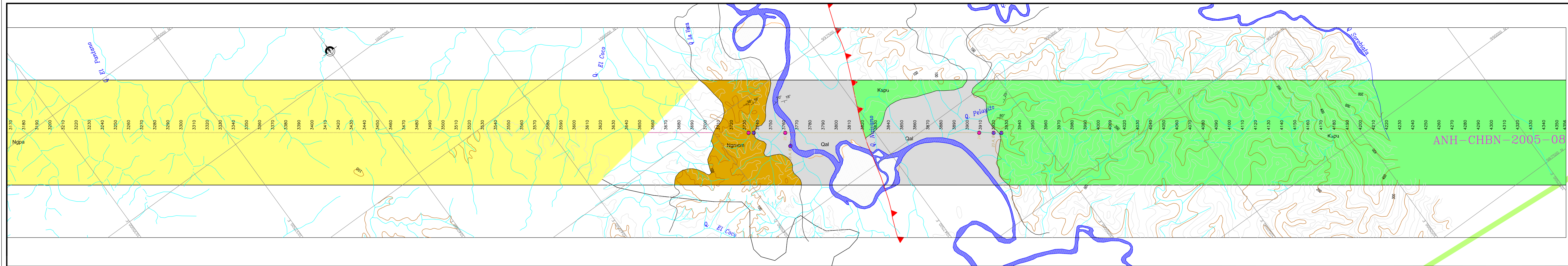
Estudio Ambiental y Geofísico

Geología de Superficie  
PROGRAMA SISMICO CHOCO-2D

PERFIL GEOLOGICO  
LINEA SISMICA  
ANH-CHBN-2005-08

ESCALA PLANTA GEOLOGICA  
1 : 25000  
ESCALAS PERFIL  
HORIZONTAL 1 : 25000  
VERTICAL 1 : 25000

Fecha: Julio de 2006



| COLUMNA ESTRATIGRAFICA GENERALIZADA Cuenca del San Juan |   |
|---|---|
| Unidad Estratigráfica                                   |   |
| EDAD  | Fm. Atrato  |
| NEÓGENO   | Mioceno Tardío  |
|   | Mioceno Medio   |
|   | Mioceno Temprano  |
| PALEÓGENO   | Oligoceno Tardío  |
|   | Oligoceno Medio   |
|   | Oligoceno Temprano  |
| CRETÁCEO TARDÍO   | Complejo Santa Cecilia - La Equis / Grupo Cañas Gordas (Fm. Penderisco / Fm. Barroso) |
|   | PRE - CRETÁCEO  |
|   | L E Y E N D A   |

**Ngpa**  
Cuaternario Aluvial  
Depósitos aluviales con arenas, limas y gravas no consolidadas.

**Ngmc**  
Formación Atrato  
Intercalación de conglomerados, lodolitas y areniscas, poco consolidadas, con materia orgánica parcialmente carbonizada.

**Ngmi**  
Formación Munguadó  
Intercalación de lodolitas arenosas, areniscas lodosas de grano fino a medio color gris, localmente tonos rojizos, y paquetes de conglomerados de gránulos a guijos intercalados con areniscas de grano grueso a muy grueso. Localmente se observan niveles carbonosos y fósiles de plantas, bivalvos y gasterópodos.

**Ngme**  
Formación Condoto  
Intercalación de lodolitas arenosas y areniscas lodosas de grano fino a medio color gris, con paquetes de conglomerados de gránulos a guijos intercalados con areniscas de grano grueso a muy grueso. Localmente se observan niveles de calizas (packstone-grainstone) y fósiles de plantas.

**Ngmi**  
Formación Conglomerados La Mojarra  
Sucesión espesa de conglomerados polimíticos, bien consolidados, de gránulos a cantos con predominio de guijos, intercalados con espesados lentos de areniscas y lodolitas arenosas.

**Ngpa**  
Formación Istmina  
Intercalación de lodolitas arenosas de grano fino a medio color gris y paquetes de conglomerados de gránulos a guijos intercalados con areniscas de grano grueso a muy grueso. Localmente se observan niveles de carbonosos, niveles de calizas (packstone-grainstone) y fósiles de plantas.

**Pgos**  
Formación Sierra  
Intercalación de areniscas y lodolitas calcáreas (mudstone a packstone), grises claras, con presencia de conglomerados y areniscas hacia la base.

**Pgpei**  
Formación Iró  
Secuencia sedimentaria marina de lodolitas silíceas grises, chert negro a blanco, lodolitas moradas e intercalaciones de calizas (wackestone a grainstone) grises claras. Se presentan silos de composición granodiorítica.

**Kspu**  
Complejo Santa Cecilia-La Equis  
Intercalación de basaltos, tabas y gómeladas; localmente se observan intercalaciones con limolitas y areniscas.

**Kspu**  
Formación Penderisco-Miembro Urao  
Intercalación de lodolitas silíceas negras, foliadas y facturadas, y tabas color negro.

**AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS**

Estudios Ambientales y Geofísicos

Convenios:  
 Falla de Cabalgamiento  
 Falla interia  
 Anticlinal  
 Sincinal  
 23° / Dirección y ángulo de buzamiento de diáclasis.  
 28° / Dirección y ángulo de buzamiento del plano de estría de falla.  
 45° / Muestras de Pozo  
 10 / Estación de campo  
 14 / Estación de campo con Muestras de Mano



Localización:

Proyecto: **GEOLOGÍA DE SUPERFICIE PROGRAMA SÍSMICO CHOCÓ -2D**

Tema: **PERFIL GEOLÓGICO LINEA SÍSMICA ANH-CHBN-2005-08**

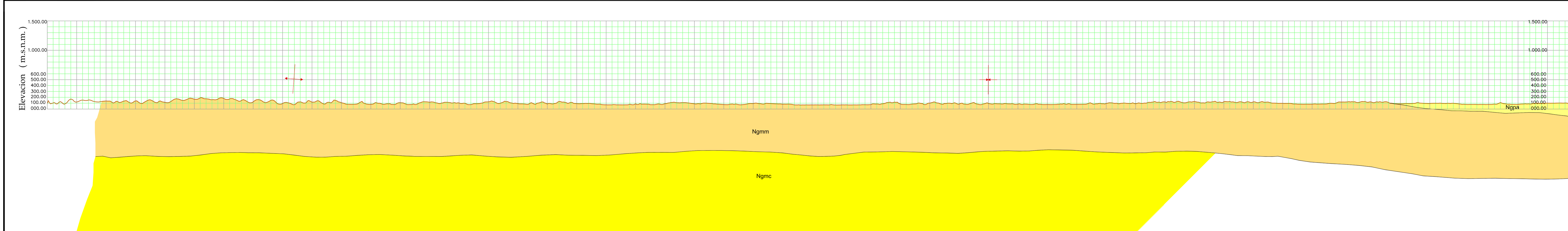
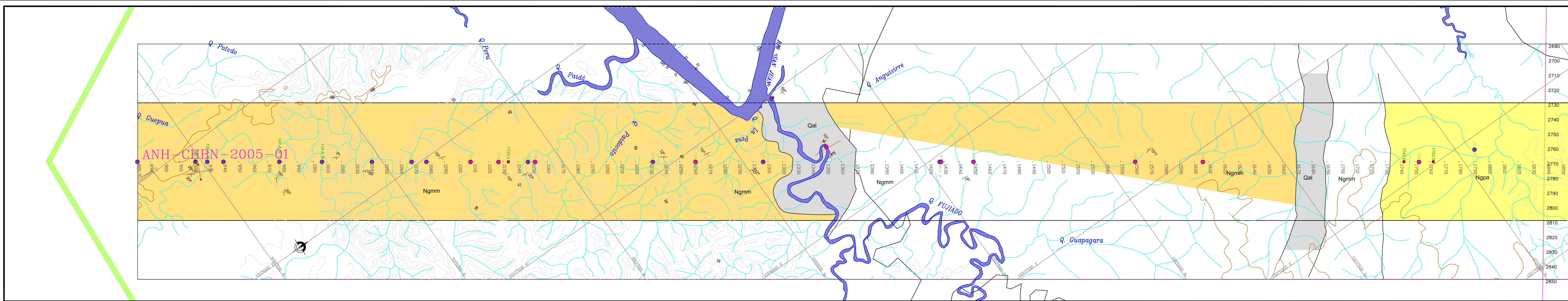
ESCALA PLANTA GEOLÓGICA  
 1 : 25000  
 ESCALAS PERFIL  
 HORIZONTAL 1 : 25000  
 VERTICAL 1 : 25000

Topografía por: Top John Cortes Jecor  
 Elaborador por: Pedro Galindo, Alejandro Patiño  
 Digitalizé: Mauricio Tovar C.  
 Archivo: Perf\_ch\_08\_25000\_1.Dwg  
 Fecha: \_\_\_\_\_  
 Julio de 2006

|   |  |                      |                      |                             |   |
|---|--|----------------------|----------------------|-----------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión:            | Final                | Originó:<br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN            | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                             |   |
|   |  | Fecha:               | Noviembre de 2006    |                             |   |
|   |  | Nº Archivo:<br>Final | <b>INFORME FINAL</b> |                             |   |

**2.5. LÍNEA ANH-CHBN-2005-01**  
**2.5.1. Informe del reconocimiento geológico**  
**2.5.2. Mapa y perfil geológico**

|  |                                      |                         |
|--|--------------------------------------|-------------------------|
| ELABORADO POR:<br>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG | REVISADO Y APROBADO POR:<br>B. G. P. | INFORME GEOLÓGICO FINAL |
|--|--------------------------------------|-------------------------|



| ELEVACION (M) | ESTACA |
|---------------|--------|
| 1500.00       | 840    |
| 1400.00       | 860    |
| 1300.00       | 880    |
| 1200.00       | 900    |
| 1100.00       | 920    |
| 1000.00       | 940    |
| 900.00        | 960    |
| 800.00        | 980    |
| 700.00        | 1000   |
| 600.00        | 1020   |
| 500.00        | 1039   |
| 400.00        | 1058   |
| 300.00        | 1077   |
| 200.00        | 1096   |
| 100.00        | 1115   |
| 0.00          | 1134   |
|               | 1153   |
|               | 1172   |
|               | 1191   |
|               | 1210   |
|               | 1229   |
|               | 1248   |
|               | 1267   |
|               | 1286   |
|               | 1305   |
|               | 1324   |
|               | 1343   |
|               | 1364   |
|               | 1383   |
|               | 1402   |
|               | 1421   |
|               | 1440   |
|               | 1459   |
|               | 1478   |
|               | 1497   |
|               | 1516   |
|               | 1535   |
|               | 1554   |
|               | 1573   |
|               | 1592   |
|               | 1611   |
|               | 1630   |
|               | 1649   |
|               | 1668   |
|               | 1687   |
|               | 1706   |
|               | 1725   |
|               | 1744   |
|               | 1763   |
|               | 1782   |
|               | 1801   |
|               | 1821   |
|               | 1841   |
|               | 1860   |
|               | 1880   |
|               | 1900   |

**COLUMNA ESTRATIGRAFICA GENERALIZADA**  
Cuenca del San Juan

|           |  |
|-----------|--|
| EDAD      | Unidad Estratigráfica  |
| Neógeno   | Fm. Atrato   |
| Mioceno   | Fm. Munguindó  |
| Medio     | Fm. Condoto  |
| Temp      | Fm. Conglomerados de La Mojarra  |
|           | Fm. Intintina  |
|           | Complejo Ultratransférico Zonado del Alto Condoto                                |
| Paleoceno | Fm. Sierra   |
|           | Miembro Superior   |
|           | Miembro Medio  |
|           | Miembro Inferior   |
|           | Batolito de Mandé  |
| CRETACEO  | Complejo Santa Cecilia - La Igua / Grupo Cañas Gordas (Fm. Pezadero / Fm. Barro) |
| CRETACEO  | CRETACEO   |

**LEYENDA**

**Qal/Qc**  
Cuaternario Aluvial / Cuaternario Coluvial  
Depósitos aluviales con arenas, limas y gravas no consolidados.  
Depósitos coluviales de pedregales, arenas, limas y gravas no consolidados.

**Ngpa**  
Formación Atrato  
Intercalación de conglomerados, lodolitas y areniscas, poca consolidadas, con materia orgánica parcialmente carbonizada.

**Ngmm**  
Formación Munguindó  
Intercalación de lodolitas arenosas, areniscas lodolosas de grano fino a medio color gris, localmente tonos rojizos, y paquetes de conglomerados de gránulos a guijas intercalados con areniscas de grano grueso a muy grueso. Localmente se observan niveles carbonosos y fajas de plantas.

**Ngmc**  
Formación Condoto  
Intercalación de lodolitas arenosas y areniscas lodolosas de grano fino a medio color gris, con lodolitas de conglomerados de gránulos a guijas intercalados con areniscas de grano grueso a muy grueso. Localmente se observan niveles carbonosos y fajas de plantas.

**Ngmo**  
Formación Conglomerados La Mojarra  
Sucesión masiva de conglomerados porfiríticos, bien consolidados, de gránulos a cortos con predomnio de guijas, intercalados con areniscas tenues de areniscas y lodolitas arenosas.

**Ngps**  
Complejo Ultratransférico Zonado del Alto Condoto  
Gabros de color gris oscuro-verdoso, de textura microporfirítica.

**Ngpi**  
Formación Intintina  
Intercalación de lodolitas arenosas de grano fino a medio color gris y paquetes de conglomerados de gránulos a guijas intercalados con areniscas de grano grueso a muy grueso. Localmente se observan niveles carbonosos, niveles de calizas (paleotena-granulosa) y fajas de plantas.

**Ngse**  
Formación Sierra  
Intercalación de areniscas y lodolitas calcáreas (madrepora a pisolita), arena clara, con presencia de conglomerados y areniscas hacia la base.

**Ngsp**  
Formación Iré  
Secuencia sedimentaria marina de lodolitas silíceas grises, chert negro a blanco, lodolitas micáceas e intercalaciones de calizas (arenositas a granulosa) grises claras. Se presentan zonas de compaction granuliférica.

**Ngma**  
Batolito de Mandé  
Cuerpo ígneo intrusivo de composición diorítica, color gris oscuro. Localmente se presentan basaltos porfíricos y/o andesitas de color gris oscuro.

**AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS**

Libertad y Bien

Estudios Ambientales y Geofísicos

Convoluciones:

23° Dirección y ángulo de buzamiento  
 28° Dirección y ángulo de buzamiento de dióclinas  
 49° Dirección y ángulo de buzamiento del plano de estría de folio.

2150 Muestras de Fiezo  
 Estación de campo  
 Estación de campo con Muestras de Mano

Localización:

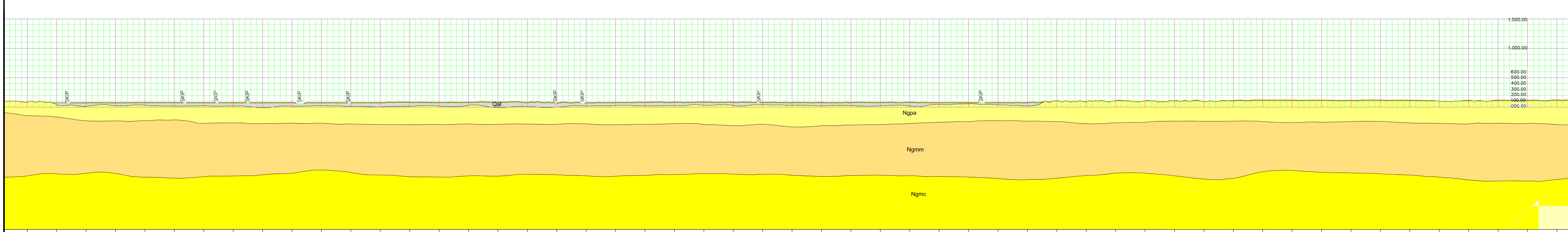
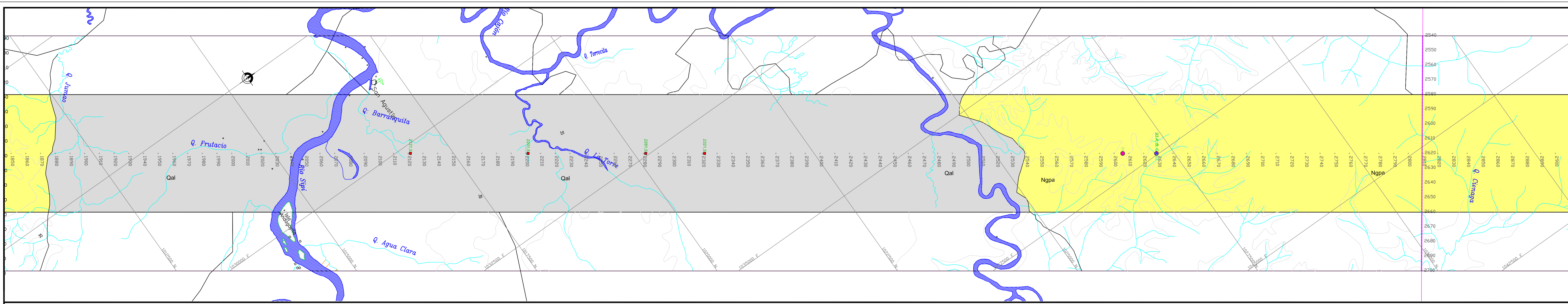
Proyecto:  
**GEOLOGÍA DE SUPERFICIE PROGRAMA SÍSMICO CHOCÓ-ZD**

Tema:  
**PERFIL GEOLÓGICO LINEA SÍSMICA ANH-CHBN-2005-01**

ESCALA PLANTA GEOLÓGICA  
 1 : 25000  
 ESCALAS PERFIL  
 HORIZONTAL : 1 : 25000  
 VERTICAL : 1 : 25000

Topografía por: Top John Cortes Jecor  
 Elaborado por: Pedro Galindo, Alejandro Patiño  
 Digitizado: Mauricio Tovar C.

Fecha: Julio de 2006  
 Plano: **1/5**



| ELEVACION (M) | ESTACA |
|---------------|--------|
| 1500.00       | 1861   |
| 1400.00       | 1881   |
| 1300.00       | 1901   |
| 1200.00       | 1921   |
| 1100.00       | 1941   |
| 1000.00       | 1961   |
| 900.00        | 1981   |
| 800.00        | 2001   |
| 700.00        | 2021   |
| 600.00        | 2041   |
| 500.00        | 2061   |
| 400.00        | 2081   |
| 300.00        | 2101   |
| 200.00        | 2121   |
| 100.00        | 2141   |
| 0.00          | 2161   |
|               | 2181   |
|               | 2201   |
|               | 2221   |
|               | 2241   |
|               | 2261   |
|               | 2281   |
|               | 2301   |
|               | 2321   |
|               | 2341   |
|               | 2361   |
|               | 2381   |
|               | 2401   |
|               | 2421   |
|               | 2441   |
|               | 2461   |
|               | 2481   |
|               | 2501   |
|               | 2521   |
|               | 2541   |
|               | 2561   |
|               | 2581   |
|               | 2601   |
|               | 2621   |
|               | 2641   |
|               | 2661   |
|               | 2681   |
|               | 2701   |
|               | 2721   |
|               | 2741   |
|               | 2761   |
|               | 2781   |
|               | 2801   |
|               | 2821   |
|               | 2841   |
|               | 2861   |
|               | 2881   |
|               | 2901   |

**COLUMNA ESTRATIGRAFICA GENERALIZADA**  
Cuenca del San Juan

|           |  |
|-----------|--|
| EDAD      | Unidad Estratigráfica  |
| Neógeno   | Fm. Atrato   |
| Mioceno   | Fm. Munguindó  |
| Medio     | Fm. Condoto  |
| Temp      | Fm. Conglomerados de La Mojarra  |
|           | Fm. Intintina  |
|           | Complejo Ultratransférico Zonado del Alto Condoto                                |
| Paleoceno | Fm. Sierra   |
|           | Miembro Superior   |
|           | Miembro Medio  |
|           | Miembro Inferior   |
|           | Batolito de Mandé  |
| CRETACEO  | Complejo Santa Cecilia - La Igua / Grupo Cañas Gordas (Fm. Pezadero / Fm. Barro) |
| CRETACEO  | CRETACEO   |

**LEYENDA**

**Qal/Qc**  
Cuaternario Aluvial / Cuaternario Coluvial  
Depósitos aluviales con arenas, limas y gravas no consolidados.  
Depósitos coluviales de pedregales, arenas, limas y gravas no consolidados.

**Ngpa**  
Formación Atrato  
Intercalación de conglomerados, lodolitas y areniscas, poca consolidadas, con materia orgánica parcialmente carbonizada.

**Ngmm**  
Formación Munguindó  
Intercalación de lodolitas arenosas, areniscas lodolosas de grano fino a medio color gris, localmente tonos rojizos, y paquetes de conglomerados de gránulos a guijas intercalados con areniscas de grano grueso a muy grueso. Localmente se observan niveles carbonosos y fajas de plantas.

**Ngmc**  
Formación Condoto  
Intercalación de lodolitas arenosas y areniscas lodolosas de grano fino a medio color gris, con lodolitas de conglomerados de gránulos a guijas intercalados con areniscas de grano grueso a muy grueso. Localmente se observan niveles carbonosos y fajas de plantas.

**Ngmo**  
Formación Conglomerados La Mojarra  
Sucesión masiva de conglomerados porfiríticos, bien consolidados, de gránulos a cortos con predomnio de guijas, intercalados con areniscas tenues de areniscas y lodolitas arenosas.

**Ngps**  
Complejo Ultratransférico Zonado del Alto Condoto  
Gabros de color gris oscuro-verdoso, de textura microporfirítica.

**Ngpi**  
Formación Intintina  
Intercalación de lodolitas arenosas de grano fino a medio color gris y paquetes de conglomerados de gránulos a guijas intercalados con areniscas de grano grueso a muy grueso. Localmente se observan niveles carbonosos, niveles de calizas (paleotena-granulosa) y fajas de plantas.

**Ngse**  
Formación Sierra  
Intercalación de areniscas y lodolitas calcáreas (madrepora a pisolita), arena clara, con presencia de conglomerados y areniscas hacia la base.

**Ngsp**  
Formación Iré  
Secuencia sedimentaria marina de lodolitas silíceas grises, chert negro a blanco, lodolitas micáceas e intercalaciones de calizas (arenositas a granulosa) grises claras. Se presentan zonas de compaction granuliférica.

**Ngma**  
Batolito de Mandé  
Cuerpo ígneo intrusivo de composición diorítica, color gris oscuro. Localmente se presentan basaltos porfíricos y/o andesitas de color gris oscuro.

**AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS**

Libertad y Bien

Estudios Ambientales y Geofísicos

Convoluciones:

23° Dirección y ángulo de buzamiento  
 28° Dirección y ángulo de buzamiento de dióclinas  
 49° Dirección y ángulo de buzamiento del plano de estría de folio.

2150 Muestras de Fiezo  
 Estación de campo  
 Estación de campo con Muestras de Mano

Localización:

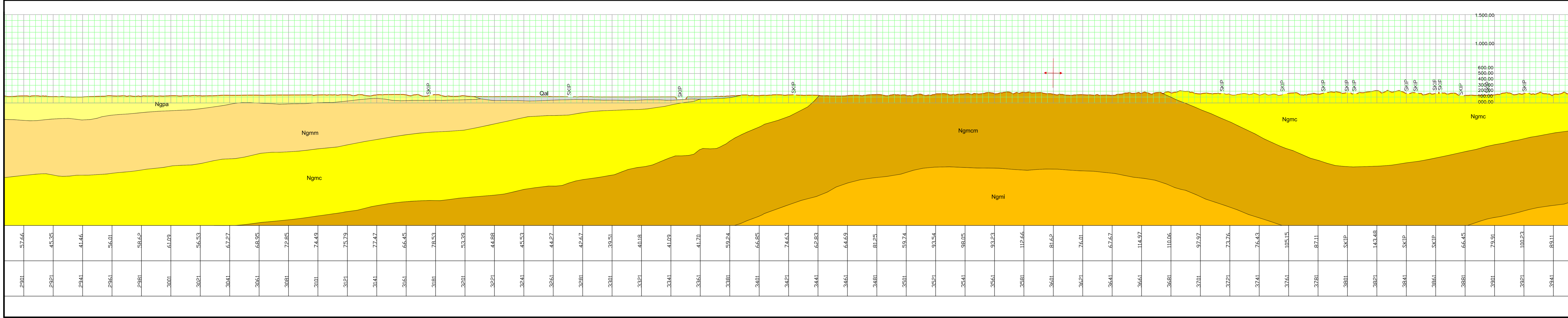
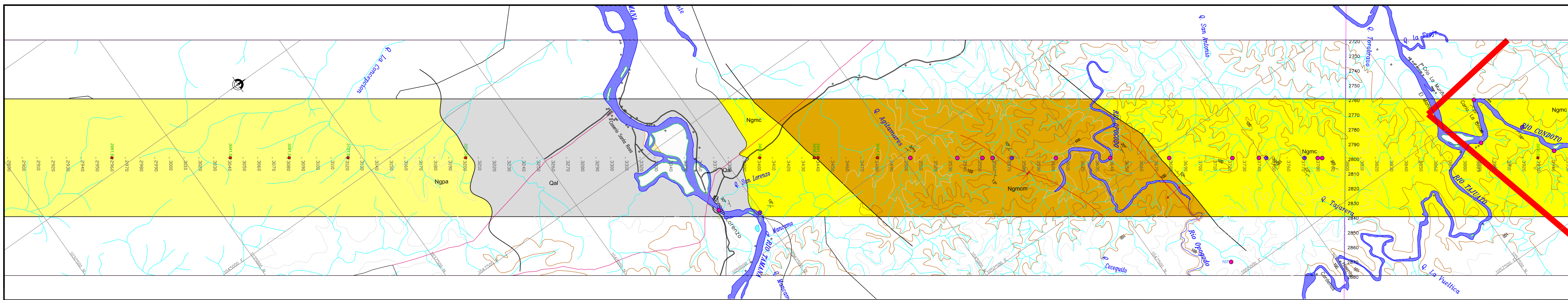
Proyecto:  
**GEOLOGÍA DE SUPERFICIE PROGRAMA SÍSMICO CHOCÓ-ZD**

Tema:  
**PERFIL GEOLÓGICO LINEA SÍSMICA ANH-CHBN-2005-01**

ESCALA PLANTA GEOLÓGICA  
 1 : 25000  
 ESCALAS PERFIL  
 HORIZONTAL : 1 : 25000  
 VERTICAL : 1 : 25000

Topografía por: Top John Cortes Jecor  
 Elaborado por: Pedro Galindo, Alejandro Patiño  
 Digitizado: Mauricio Tovar C.

Fecha: Julio de 2006  
 Plano: **2/5**



**COLUMNA ESTRATIGRAFICA GENERALIZADA**  
Cuenca del San Juan

|           |  |
|-----------|--|
| EDAD      | Unidad Estratigráfica  |
| MIOCENO   | Fm. Altrato  |
| Tardío    | Fm. Munguindó  |
| Medio     | Fm. Condoto  |
| Temp      | Fm. Conglomerados de La Mojarrá  |
| Paleoceno | Fm. Istmina  |
| Paleoceno | Fm. Sierra   |
| Paleoceno | Miembro Superior   |
| Paleoceno | Miembro Medio  |
| Paleoceno | Miembro Inferior   |
| Paleoceno | Batolito de Mandé  |
| CRETACEO  | Complejo Santa Cecilia - La Equis / Grupo Cañas Gordas (Fm. Penderico / Fm. Barroco) |
| CRETACEO  | Complejo Ultrabásico Zonado del Alto Condoto   |
| CRETACEO  | Complejo Ultrabásico Zonado del Alto Condoto   |

**LEYENDA**

Qel/Qi: Cuaternario Aluvial / Cuaternario Coluvial

**Ngmc**  
Intercalación de conglomerados, lodolitas y areniscas, poco consolidados, con materia orgánica parcialmente carbonizada.

**Ngmm**  
Intercalación de lodolitas arenosas, areniscas lodolitas de grano fino a medio color gris, localmente tonos rojizos, y pobladas de conglomerados de gránulos a guijas intercaladas con areniscas de grano grueso a muy grueso. Localmente se observan niveles carbonosos y folias de plantas, semillas y gasterópodos.

**Ngmi**  
Intercalación de lodolitas arenosas de grano fino a medio color gris, con pobladas de conglomerados de gránulos a guijas intercaladas con areniscas de grano grueso a muy grueso. Localmente se observan niveles carbonosos y folias de plantas.

**Ngnm**  
Intercalación de lodolitas arenosas de grano fino a medio color gris, con pobladas de conglomerados de gránulos a guijas intercaladas con areniscas de grano grueso a muy grueso. Localmente se observan niveles carbonosos y folias de plantas.

**Pppei**  
Secuencia sedimentaria marina de lodolitas silíceas grises, chert negro a bíblico, lodolitas moradas e intercalaciones de calizas (areniscas o graníticas) grises claras. Se preservan sales de composición granodiorítica.

**Pppei**  
Batolito de Mandé  
Cuerpo ígneo intrusivo de composición diorítica, color gris oscuro. Localmente se preservan lodolitas porfíricas y/o areniscas de color gris oscuro.

Libertad y Bien  
AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS

Estudios Ambientales y Geofísicos

Convoluciones:  
 ▲ Falso de Cobalgiemiento  
 ▼ Falso Inferior  
 + Anticlinal  
 - Sinclinal

23° Dirección y ángulo de buzamiento de dobles  
 28° Dirección y ángulo de buzamiento del plano de estiro de folio.  
 49°

2150 Muestras de Fozo  
 2150 Estación de campo  
 2150 Estación de campo con Muestras de Mono

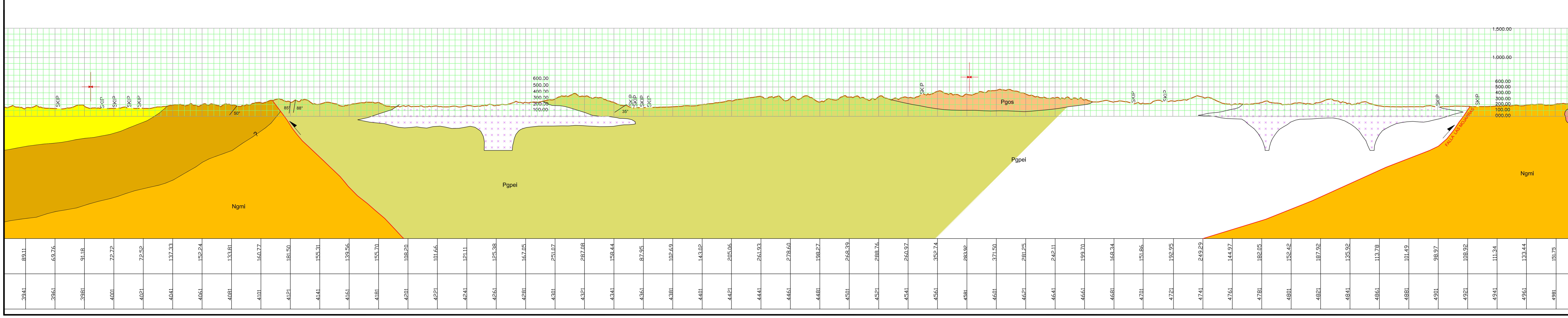
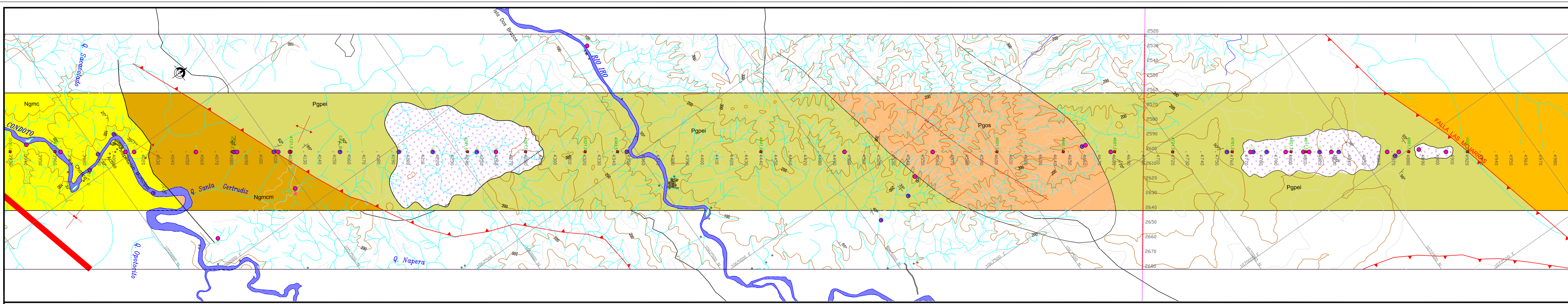
Localización:  
 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO EN EL DEPARTAMENTO DEL CHOCO

Proyecto:  
**GEOLOGÍA DE SUPERFICIE PROGRAMA SÍSMICO CHOCO-ZD**

Título:  
**PERFIL GEOLOGICO LINEA SISMICA ANH-CHBN-2005-01**

ESCALA PLANTA GEOLOGICA  
 1 : 25000  
 ESCALAS PERFIL  
 HORIZONTAL : 1 : 25000  
 VERTICAL : 1 : 25000

Topografía por: Top John Cortes Jecor  
 Elaborado por: Pedro Galindo, Alejandro Pasto  
 Digitizado: Mauricio Taver C.  
 Archivo: Perf\_ch\_01\_250001\_1.Dwg  
 Fecha: Julio de 2006  
 Págs: 3/5



**COLUMNA ESTRATIGRAFICA GENERALIZADA**  
Cuenca del San Juan

|           |  |
|-----------|--|
| EDAD      | Unidad Estratigráfica  |
| MIOCENO   | Fm. Altrato  |
| Tardío    | Fm. Munguindó  |
| Medio     | Fm. Condoto  |
| Temp      | Fm. Conglomerados de La Mojarrá  |
| Paleoceno | Fm. Istmina  |
| Paleoceno | Fm. Sierra   |
| Paleoceno | Miembro Superior   |
| Paleoceno | Miembro Medio  |
| Paleoceno | Miembro Inferior   |
| Paleoceno | Batolito de Mandé  |
| CRETACEO  | Complejo Santa Cecilia - La Equis / Grupo Cañas Gordas (Fm. Penderico / Fm. Barroco) |
| CRETACEO  | Complejo Ultrabásico Zonado del Alto Condoto   |
| CRETACEO  | Complejo Ultrabásico Zonado del Alto Condoto   |

**LEYENDA**

Qel/Qi: Cuaternario Aluvial / Cuaternario Coluvial

**Ngmi**  
Intercalación de lodolitas arenosas de grano fino a medio color gris, con pobladas de conglomerados de gránulos a guijas intercaladas con areniscas de grano grueso a muy grueso. Localmente se observan niveles carbonosos y folias de plantas.

**Pppei**  
Intercalación de lodolitas arenosas de grano fino a medio color gris, con pobladas de conglomerados de gránulos a guijas intercaladas con areniscas de grano grueso a muy grueso. Localmente se observan niveles carbonosos y folias de plantas.

**Ngmc**  
Intercalación de lodolitas arenosas de grano fino a medio color gris, localmente tonos rojizos, y pobladas de conglomerados de gránulos a guijas intercaladas con areniscas de grano grueso a muy grueso. Localmente se observan niveles carbonosos y folias de plantas, semillas y gasterópodos.

**Pppei**  
Secuencia sedimentaria marina de lodolitas silíceas grises, chert negro a bíblico, lodolitas moradas e intercalaciones de calizas (areniscas o graníticas) grises claras. Se preservan sales de composición granodiorítica.

**Pppei**  
Batolito de Mandé  
Cuerpo ígneo intrusivo de composición diorítica, color gris oscuro. Localmente se preservan lodolitas porfíricas y/o areniscas de color gris oscuro.

Libertad y Bien  
AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS

Estudios Ambientales y Geofísicos

Convoluciones:  
 ▲ Falso de Cobalgiemiento  
 ▼ Falso Inferior  
 + Anticlinal  
 - Sinclinal

23° Dirección y ángulo de buzamiento de dobles  
 28° Dirección y ángulo de buzamiento del plano de estiro de folio.  
 49°

2150 Muestras de Fozo  
 2150 Estación de campo  
 2150 Estación de campo con Muestras de Mono

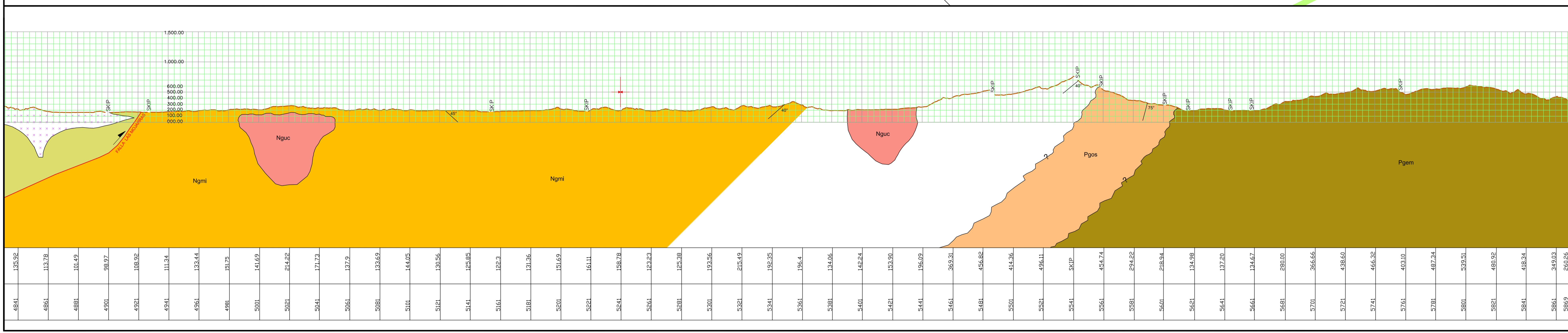
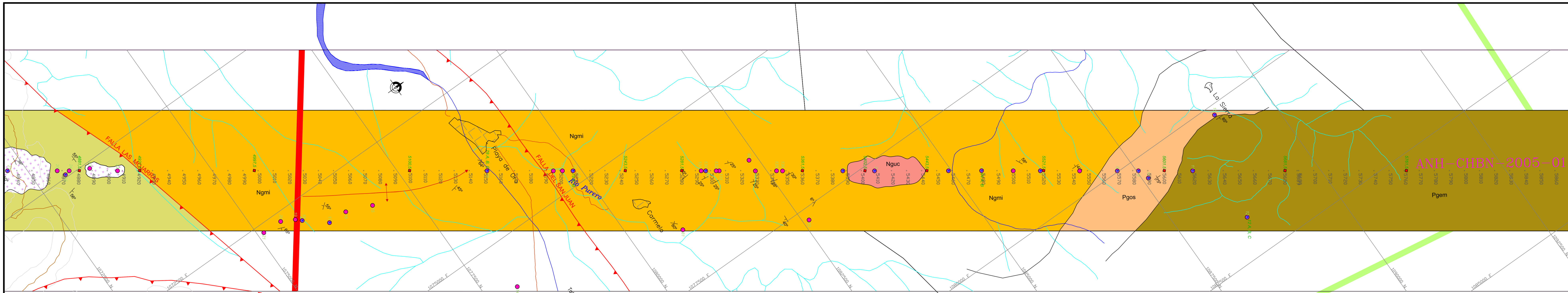
Localización:  
 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO EN EL DEPARTAMENTO DEL CHOCO

Proyecto:  
**GEOLOGÍA DE SUPERFICIE PROGRAMA SÍSMICO CHOCO-ZD**

Título:  
**PERFIL GEOLOGICO LINEA SISMICA ANH-CHBN-2005-01**

ESCALA PLANTA GEOLOGICA  
 1 : 25000  
 ESCALAS PERFIL  
 HORIZONTAL : 1 : 25000  
 VERTICAL : 1 : 25000

Topografía por: Top John Cortes Jecor  
 Elaborado por: Pedro Galindo, Alejandro Pasto  
 Digitizado: Mauricio Taver C.  
 Archivo: Perf\_ch\_01\_250001\_1.Dwg  
 Fecha: Julio de 2006  
 Págs: 4/5



| COLUMNA ESTRATIGRÁFICA GENERALIZADA   |   | Cuenca del San Juan  |  |
|---|---|----------------------|--|
| EDAD  | Unidad Estratigráfica   |                      |  |
| NEÓGENO   | Plioceno  | Fm. Atrato           |  |
|   | Tardío  | Fm. Munguindó        |  |
|   | Medio   | Fm. Condoto          | Complejo Ultramáfico zonado del Alto Condoto |
| Temp  | Grupo San Juan  |                      |  |
| PALEÓGENO   | Eoceno  | Fm. Sierra           |  |
|   | Tardío  | Miembro Superior     | Batolito de Mandé                            |
|   | Medio   | Miembro Medio        |  |
| Temp  | Fm. Ir6   | Miembro Inferior     |  |
| CRETÁCEO TARDÍO   | Complejo Santa Cecilia - La Equis / Grupo Cañas Gordas (Fm. Penderisco / Fm. Barroso) |                      |  |
| PRE - CRETÁCEO  | L E Y E N D A   |                      |  |
| Qal/Qt  |   | Cuaternario Aluvial  |  |
| Qal/Qt  |   | Cuaternario Coluvial |  |
| <p><b>Ngpa</b><br/>Intercalación de conglomerados, lodolitas y areniscas, poco consolidados, con materia orgánica parcialmente carbonizada.</p> <p><b>Ngmm</b><br/>Intercalación de lodolitas arenosas, areniscas lodosas de grano fino a medio color gris, localmente tonos rojizos, y paquetes de conglomerados de granulos a guijas intercalados con areniscas de grano grueso a muy grueso. Localmente se observan niveles carbonosos y fósiles de plantas, bivalvos y gasterópodos.</p> <p><b>Ngmc</b><br/>Intercalación de lodolitas arenosas y areniscas lodosas de grano fino a medio color gris, con paquetes de conglomerados de granulos a guijas intercalados con areniscas de grano grueso a muy grueso. Localmente se observan niveles de calizas (packstone-grainstone) y fósiles de plantas.</p> <p><b>Ngmem</b><br/>Sucesión espesa de conglomerados palmiticos, bien consolidados, de granulos a cantos con predominio de guijas. Intercalados con esporádicos lentos de areniscas y lodolitas arenosas.</p> <p><b>Nguc</b><br/>Gabros de color gris oscuro-verdoso, de textura microporfirítica.</p> <p><b>Ngmi</b><br/>Intercalación de lodolitas arenosas de grano fino a medio color gris y paquetes de conglomerados de granulos a guijas intercalados con areniscas de grano grueso a muy grueso. Localmente se observan niveles de carbonosos, niveles de calizas (packstone-grainstone) y fósiles de plantas.</p> <p><b>Pgos</b><br/>Intercalación de areniscas y lodolitas calcáreas (mudstone a packstone), grises claras, con presencia de conglomerados y areniscas hacia la base.</p> <p><b>Pgem</b><br/>Secuencia sedimentaria marina de lodolitas silíceas grises, chert negro a blanco, lodolitas moradas e intercalaciones de calizas (wackestone a grainstone) grises claras. Se presentan sillos de composición granodiorítica.</p> <p><b>Pgpe1</b><br/>Silos dioríticos dentro de la Fm. Ir6.</p> <p><b>Pgem</b><br/>Batolito de Mandé<br/>Cuerpo ígneo intrusivo de composición diorítica, color gris oscuro. Localmente se presentan basaltos porfiríticos y/o andesitas de color gris oscuro</p> |   |                      |  |
| <p><b>Convenções:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▲▲ Falla de Cabalgamiento</li> <li>— Falla inferia</li> <li>↕ Anticinal</li> <li>↔ Sincinal</li> <li>23° Dirección y ángulo de buzamiento</li> <li>28° Dirección y ángulo de buzamiento de diaclasas.</li> <li>45° Dirección y ángulo de buzamiento del plano de estria de falla.</li> <li>2715.5 Muestras de Pozo</li> <li>● Estación de campo</li> <li>● Estación de campo con Muestras de Mano</li> </ul>   |   |                      |  |
| <p>Proyecto: <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE PROGRAMA SÍSMICO CHOCÓ -2D</b></p> <p>Tema: <b>PERFIL GEOLÓGICO LINEA SÍSMICA ANH-CHBN-2005-01</b></p> <p>ESCALA PLANTA GEOLÓGICA 1 : 25000</p> <p>ESCALAS PERFIL HORIZONTAL 1 : 25000 VERTICAL 1 : 25000</p> <p>Topografía por: Top John Cortes Jecor</p> <p>Elaborado por: Pedro Galindo, Alejandro Patiño</p> <p>Digitalizó: Mauricio Tovar C.</p> <p>Archivo: Perf_ch_01_250001_1.Dwg</p> <p>Fecha: Julio de 2006</p>  |   |                      |  |

Libertad y Orden  
AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS

Estudios Ambientales y Geofísicos

Localización:

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO EN EL DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ

Proyecto:

**GEOLOGÍA DE SUPERFICIE PROGRAMA SÍSMICO CHOCÓ -2D**

Tema:

**PERFIL GEOLÓGICO LINEA SÍSMICA ANH-CHBN-2005-01**

ESCALA PLANTA GEOLÓGICA 1 : 25000

ESCALAS PERFIL HORIZONTAL 1 : 25000 VERTICAL 1 : 25000

Topografía por: Top John Cortes Jecor



Elaborado por: Pedro Galindo, Alejandro Patiño

Digitalizó: Mauricio Tovar C.

Archivo: Perf\_ch\_01\_250001\_1.Dwg

Fecha: Julio de 2006



Plano: **5/5**

|   |  |                      |                      |                             |   |
|---|--|----------------------|----------------------|-----------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión:            | Final                | Originó:<br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN            | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                             |   |
|   |  | Fecha:               | Noviembre de 2006    |                             |   |
|   |  | Nº Archivo:<br>Final | <b>INFORME FINAL</b> |                             |   |

### 3. LISTADO DE ESTACIONES Y MUESTRAS

(Las “Estaciones de campo” se presenta referenciadas a la estaca más cercana, cuando la estación es por fuera de la línea, se dan las coordenadas del punto. Las Tablas de muestras corresponden al mismo formato con el que se presentaron las muestras a la Litoteca Nacional. Se presenta un “archivo digital”, en el que se adjuntan las fotografías correspondientes a cada Estación de campo)

|   |   |                                |
|---|---|--------------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | <b>INFORME GEOLÓGICO FINAL</b> |
|---|---|--------------------------------|



|   |  |                      |                   |                             |   |
|---|--|----------------------|-------------------|-----------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión:            | Final             | Originó:<br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN            | SUR QUIBDO_CHOCÓ  |                             |   |
|   |  | Fecha:               | Noviembre de 2006 |                             |   |
|   |  | Nº Archivo:          | Final             |                             |   |
|   |  | <b>INFORME FINAL</b> |                   |                             |   |

### 3.1. LÍNEA ANH-CHBN-2005-02

#### 3.1.1. Listado de estaciones de campo.



| ESTACIÓN | ESTACA | COORDENADAS          | DATO ESTRUCTURAL | UNIDAD              |
|----------|--------|----------------------|------------------|---------------------|
| L02-01   |        | 1050079E<br>1082071N |                  | Formación Atrato    |
| L02-02   |        | 1043725E<br>1063725N | 140/63           | Formación Iró       |
| L02-03   |        | 1058917E<br>1074130N | 145/70           | Formación Iró       |
| L02-03A  |        | 1059875E<br>1074484N | 110/75           | Formación Iró       |
| L02-04   |        | 1061251E<br>1073944N |                  | Formación Atrato    |
| L02-05   |        | 1057369E<br>1074826N |                  | Formación Istmina   |
| L02-06   |        | 1063898E<br>1074898N | 154/80           | Formación Iró       |
| L02-07   |        | 1065920E<br>1070490N | 114/77           | Formación Iró       |
| L02-07A  |        | 1065911E<br>1070590N | 113/79           | Formación Iró       |
| L02-08   |        | 1067647E<br>1069667N | 240/17           | Formación Iró       |
| L02-08A  |        | 1067610E<br>1069581N | 165/56           | Formación Iró       |
| L02-08B  |        | 1067617E             | 230/32 // 160/56 | Formación Iró       |
| L02-08C  |        | 1069561N             |                  |                     |
| L02-09   |        | 1067643E<br>1069658N |                  | Formación Iró       |
| L02-09A  |        | 1067500E<br>1069842N |                  | Formación Iró       |
| L02-10   | 2217   |                      |                  | Depósitos Recientes |
| L02-11   | 2209   |                      |                  | Formación Istmina   |

|  |                                      |                         |
|--|--------------------------------------|-------------------------|
| ELABORADO POR:<br>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG | REVISADO Y APROBADO POR:<br>B. G. P. | INFORME GEOLÓGICO FINAL |
|--|--------------------------------------|-------------------------|

|   |  |                      |                      |                             |   |
|---|--|----------------------|----------------------|-----------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión:            | Final                | Originó:<br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN            | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                             |   |
|   |  | Fecha:               | Noviembre de 2006    |                             |   |
|   |  | Nº Archivo:<br>Final | <b>INFORME FINAL</b> |                             |   |

|         |      |                      |                |                                   |
|---------|------|----------------------|----------------|-----------------------------------|
| L02-12  | 2205 |                      | 329/45         | Formación Istmina                 |
| L02-13  | 2194 |                      | 180/80         | Formación Istmina                 |
| L02-14  |      | 1059087E<br>1075278N | 165/85         | Formación Istmina                 |
| L02-15  | 1813 |                      | 324/25         | Formación Atrato                  |
| L02-16  | 1839 |                      |                | Formación Istmina                 |
| L02-17  | 1849 |                      | 315/60         | Formación Istmina                 |
| L02-18A | 1868 |                      | 123/15         | Formación Istmina                 |
| L02-18B | 1868 |                      | 33/23          | Formación Istmina                 |
| L02-19  |      |                      | 310/68         | Formación Istmina                 |
| L02-20  | 1911 |                      | 323/72         | Formación Istmina                 |
| L02-21  | 1943 |                      | 324/70         | Formación Istmina                 |
| L02-22  | 1972 |                      | 330/73         | Formación Istmina                 |
| L02-23  | 2000 |                      | 345/54         | Formación Istmina                 |
| L02-24  | 2059 |                      | 165/61         | Formación Istmina                 |
| L02-25  | 2041 |                      | 0/0            | Formación Istmina                 |
| L02-26  | 2144 |                      | 158/16         | Formación Istmina                 |
| L02-27  | 2823 |                      |                | Complejo Santa Cecilia – La Equis |
| L02-28  | 2718 |                      |                | Formación Iró                     |
| L02-29  |      | 1069699E<br>1067772N | 156/80         | Formación Iró                     |
| L02-30  | 2666 |                      |                | Complejo Santa Cecilia – La Equis |
| L02-31  | 2638 |                      |                | Complejo Santa Cecilia – La Equis |
| L02-32  | 2622 |                      | 160/55         | Formación Iró                     |
| L02-33  | 2612 |                      | 280/22         | Formación Iró                     |
| L02-34  | 2457 |                      | 170/50, 225/45 | Formación Iró                     |
| L02-35  | 2460 |                      | 200/56         | Formación Iró                     |
| L02-36  |      | 1064045E<br>1073214N | 152/68         | Formación Iró                     |
| L02-37  | 2472 |                      |                | Formación Iró                     |
| L02-38  | 2478 |                      | 194/56         | Formación Iró                     |
| L02-39  | 2487 |                      | 112/80, 270/30 | Formación Iró                     |
| L02-40  | 2690 |                      |                | Complejo Santa Cecilia – La Equis |

|  |                                      |                         |
|--|--------------------------------------|-------------------------|
| ELABORADO POR:<br>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG | REVISADO Y APROBADO POR:<br>B. G. P. | INFORME GEOLÓGICO FINAL |
|--|--------------------------------------|-------------------------|

|   |  |                      |                      |                             |   |
|---|--|----------------------|----------------------|-----------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión:            | Final                | Originó:<br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN            | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                             |   |
|   |  | Fecha:               | Noviembre de 2006    |                             |   |
|   |  | Nº Archivo:<br>Final | <b>INFORME FINAL</b> |                             |   |

|          |      |                      |        |                                   |
|----------|------|----------------------|--------|-----------------------------------|
| L02-41   | 2791 |                      |        | Complejo Santa Cecilia – La Equis |
| L02-42 A | 2721 |                      | 115/25 | Formación Iró                     |
| L02-42B  |      |                      |        |                                   |
| L02-43   | 2647 |                      |        | Complejo Santa Cecilia – La Equis |
| L02-44   | 2601 |                      | 180/45 | Formación Iró                     |
| L02-45   | 2681 |                      |        | Complejo Santa Cecilia – La Equis |
| L02-46   | 2667 |                      | 280/85 | Complejo Santa Cecilia – La Equis |
| L02-47   |      | 1067754E<br>1069712N |        | Formación Iró                     |
| L02-48   | 2494 |                      |        | Formación Iró                     |



|   |   |                                |
|---|---|--------------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | <b>INFORME GEOLÓGICO FINAL</b> |
|---|---|--------------------------------|

|   |  |  |                   |                      |   |  |
|---|--|--|-------------------|----------------------|---|--|
| <p>Libertad y Orden<br/><b>A.N.H.</b></p> | <p align="center"><b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br/><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br/><b>CHOCÓ - 2D 2005</b></p> |  | Revisión:         | Final                | <p align="center">Origen:<br/><b>ESAG</b></p> |  |
|   |  |  | UBICACIÓN         | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |   |  |
|   |  |  | Fecha:            | Noviembre de 2006    |   |  |
|   |  |  | N° Archivo: Final | <b>INFORME FINAL</b> |   |  |

### 3.1.2. Listado de muestras de campo.



| LÍNEA            | CÓDIGO   | ESTACA | COORDENADAS   |                |          |         | PLANAS | ORIGEN             | MUNICIPIO                       | FORMACIÓN                                  | LITOLOGÍA | Objetivo de la toma de la muestra * |
|------------------|----------|--------|---------------|----------------|----------|---------|--------|--------------------|---------------------------------|--|-----------|-------------------------------------|
|                  |          |        | GEOGRÁFICAS   |                | LONGITUD |         |        |                    |                                 |  |           |                                     |
|                  |          |        | LATITUD       | LONGITUD       | N        | E       |        |                    |                                 |  |           |                                     |
| ANH-CHBN-2005-02 | L02-14   |        | 05 16 36.16 N | 076 32 40.14 W | 1075278  | 1059087 | 3 W    | Tadó               | Formación Istmina               | Arenisca lodosa                            | PP, B     |                                     |
| ANH-CHBN-2005-02 | L02-17   | 1849   | 05 19 27.46 N | 076 36 23.85 W | 1080534  | 1052194 | 3 W    | Unión Panamericana | Formación Istmina               | Arenisca lodosa                            | PP, B     |                                     |
| ANH-CHBN-2005-02 | L02-18 A | 1868   | 05 19 18.85 N | 076 36 11.55 W | 1080270  | 1052573 | 3 W    | Unión Panamericana | Formación Istmina               | Arenisca lodosa con carbón                 | PP        |                                     |
| ANH-CHBN-2005-02 | L02-18 B | 1868   | 05 19 18.85 N | 076 36 11.55 W | 1080270  | 1052573 | 3 W    | Unión Panamericana | Formación Istmina               | Mudstone                                   | PP, B     |                                     |
| ANH-CHBN-2005-02 | L02-18 C | 1868   | 05 19 18.85 N | 076 36 11.55 W | 1080270  | 1052573 | 3 W    | Unión Panamericana | Formación Istmina               | Mudstone                                   | B         |                                     |
| ANH-CHBN-2005-02 | L02-18 D | 1868   | 05 19 18.85 N | 076 36 11.55 W | 1080270  | 1052573 | 3 W    | Unión Panamericana | Formación Istmina               | Conglomerado polimítico                    | PP        |                                     |
| ANH-CHBN-2005-02 | L02-24   | 2059   | 05 17 47.72 N | 076 34 06.06 W | 1077473  | 1056439 | 3 W    | Cértegui           | Formación Istmina               | Arenisca calcárea                          | PP, B     |                                     |
| ANH-CHBN-2005-02 | L02-26   | 2145   | 05 17 06.58 N | 076 33 09.44 W | 1076211  | 1058184 | 3 W    | Cértegui           | Formación Istmina               | Arenisca lodosa                            | PP, B     |                                     |
| ANH-CHBN-2005-02 | L02-27   | 2823   | 05 11 42.67 N | 076 25 43.86 W | 1066274  | 1071915 | 3 W    | Río Iró            | Complejo Santa Cecilia-La Equis | Aglomerado basáltico                       | PP        |                                     |
| ANH-CHBN-2005-02 | L02-28   | 2718   | 05 12 32.89 N | 076 26 52.82 W | 1067814  | 1069789 | 3 W    | Río Iró            | Formación Iró                   | Chert, caliza, mudstone y shale bituminoso | PP, B, G  |                                     |
| ANH-CHBN-2005-02 | L02-29   |        | 05 12 31.50 N | 076 26 55.77 W | 1067772  | 1069699 | 3 W    | Río Iró            | Formación Iró                   | Mudstone                                   | PP, B     |                                     |
| ANH-CHBN-2005-02 | L02-30   | 2666   | 05 12 57.74 N | 076 27 26.97 W | 1068577  | 1068737 | 3 W    | Tadó               | Complejo Santa Cecilia-La Equis | Andesita Basáltica                         | PP        |                                     |

|  |                          |
|--|--------------------------|
| ELABORADO POR:                           | REVISADO Y APROBADO POR: |
| ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG | B. G. P.                 |
|  | INFORME GEOLOGICO FINAL  |

|   |   |   |   |                                 |
|---|---|---|---|---------------------------------|
|  | <p><b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br/><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br/><b>CHOCÓ - 2D 2005</b></p> | <p>Revisión: Final</p> <p>UBICACIÓN: SUR QUIBDO_CHOCÓ</p> <p>Fecha: Noviembre de 2006</p> <p>Nº Archivo: <b>INFORME FINAL</b></p> |  | <p>Origenó:<br/><b>ESAG</b></p> |
|---|---|---|---|---------------------------------|

|                  |          |      |               |                |         |         |     |         |                                   |                         |       |
|------------------|----------|------|---------------|----------------|---------|---------|-----|---------|-----------------------------------|-------------------------|-------|
| ANH-CHBN-2005-02 | L02-31   | 2638 | 05 13 11.07 N | 076 27 45.39 W | 1068986 | 1068169 | 3 W | Tadó    | Complejo Santa Cecilia - La Equis | Basalto                 | PP    |
| ANH-CHBN-2005-02 | L02-32 A | 2622 | 05 13 18.78 N | 076 27 55.89 W | 1069222 | 1067845 | 3 W | Tadó    | Formación Iró                     | Chert                   | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-02 | L02-32 B | 2622 | 05 13 18.78 N | 076 27 55.89 W | 1069222 | 1067845 | 3 W | Tadó    | Formación Iró                     | Mudstone                | B     |
| ANH-CHBN-2005-02 | L02-32 C | 2622 | 05 13 18.78 N | 076 27 55.89 W | 1069222 | 1067845 | 3 W | Tadó    | Formación Iró                     | Mudstone                | B     |
| ANH-CHBN-2005-02 | L02-32 D | 2622 | 05 13 18.78 N | 076 27 55.89 W | 1069222 | 1067845 | 3 W | Tadó    | Formación Iró                     | Limonita sílicea        | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-02 | L02-32 E | 2622 | 05 13 18.78 N | 076 27 55.89 W | 1069222 | 1067845 | 3 W | Tadó    | Formación Iró                     | Lodolita sílicea        | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-02 | L02-33 A | 2612 | 05 13 23.50 N | 076 28 02.49 W | 1069367 | 1067642 | 3 W | Tadó    | Formación Iró                     | Mudstone                | B     |
| ANH-CHBN-2005-02 | L02-33 B | 2612 | 05 13 23.50 N | 076 28 02.49 W | 1069367 | 1067642 | 3 W | Tadó    | Formación Iró                     | Mudstone                | B     |
| ANH-CHBN-2005-02 | L02-34   | 2457 | 05 14 37.51 N | 076 29 44.38 W | 1071638 | 1064502 | 3 W | Tadó    | Formación Iró                     | Chert                   | PP    |
| ANH-CHBN-2005-02 | L02-35   | 2460 | 05 14 36.09 N | 076 29 42.41 W | 1071594 | 1064563 | 3 W | Tadó    | Formación Iró                     | Chert                   | PP    |
| ANH-CHBN-2005-02 | L02-37   | 2472 | 05 14 30.37 N | 076 29 34.51 W | 1071418 | 1064806 | 3 W | Tadó    | Formación Iró                     | Chert con petróleo seco | B, G  |
| ANH-CHBN-2005-02 | L02-38   | 2478 | 05 14 27.51 N | 076 29 30.57 W | 1071331 | 1064928 | 3 W | Tadó    | Formación Iró                     | Mudstone                | B     |
| ANH-CHBN-2005-02 | L02-39 A | 2487 | 05 14 23.20 N | 076 29 24.65 W | 1071198 | 1065110 | 3 W | Tadó    | Formación Iró                     | Chert                   | B     |
| ANH-CHBN-2005-02 | L02-39 B | 2487 | 05 14 23.20 N | 076 29 24.65 W | 1071198 | 1065110 | 3 W | Tadó    | Formación Iró                     | Chert                   | B     |
| ANH-CHBN-2005-02 | L02-40   | 2690 | 05 12 46.27 N | 076 27 11.20 W | 1068225 | 1069223 | 3 W | Río Iró | Complejo Santa Cecilia - La Equis | Basalto                 | PP    |
| ANH-CHBN-2005-02 | L02-41   | 2791 | 05 11 58.00 N | 076 26 04.84 W | 1066744 | 1071268 | 3 W | Río Iró | Complejo Santa Cecilia - La Equis | Basalto porfirítico     | PP    |



|   |   |                         |
|---|---|-------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | INFORME GEOLOGICO FINAL |
|---|---|-------------------------|

|   |  |  |  |                   |                      |                                |   |  |
|---|--|--|--|-------------------|----------------------|--------------------------------|---|--|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> |  |  | Revisión:         | Final                | <b>Origenó:</b><br><b>ESAG</b> |  |  |
|   |  |  |  | UBICACIÓN         | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                                |   |  |
|   |  |  |  | Fecha:            | Noviembre de 2006    |                                |   |  |
|   |  |  |  | Nº Archivo: Final | <b>INFORME FINAL</b> |                                |   |  |

|                  |          |      |               |                |         |         |     |         |                                   |                   |    |
|------------------|----------|------|---------------|----------------|---------|---------|-----|---------|-----------------------------------|-------------------|----|
| ANH-CHBN-2005-02 | L02-42 A | 2721 | 05 12 31.45 N | 076 26 50.84 W | 1067770 | 1069850 | 3 W | Río Iró | Formación Iró                     | Chert             | PP |
| ANH-CHBN-2005-02 | L02-42 B | 2721 | 05 12 31.45 N | 076 26 50.84 W | 1067770 | 1069850 | 3 W | Río Iró | Formación Iró                     | Chert             | PP |
| ANH-CHBN-2005-02 | L02-43   | 2647 | 05 13 06.82 N | 076 27 39.45 W | 1068855 | 1068352 | 3 W | Tadó    | Complejo Santa Cecilia - La Equis | Basalto           | PP |
| ANH-CHBN-2005-02 | L02-44   | 2601 | 05 13 28.75 N | 076 28 09.72 W | 1069528 | 1067419 | 3 W | Tadó    | Formación Iró                     | Chert             | PP |
| ANH-CHBN-2005-02 | L02-45   | 2681 | 05 12 50.57 N | 076 27 17.11 W | 1068357 | 1069041 | 3 W | Río Iró | Complejo Santa Cecilia - La Equis | Locolitas fisiles | B  |
| ANH-CHBN-2005-02 | L02-46   | 2667 | 05 12 57.26 N | 076 27 26.31 W | 1068562 | 1068757 | 3 W | Tadó    | Complejo Santa Cecilia - La Equis | Lodolita silicea  | B  |
| ANH-CHBN-2005-02 | L02-47   |      | 05 13 34.72 N | 076 27 58.86 W | 1069712 | 1067754 | 3 W | Tadó    | Formación Iró                     | Mudstone          | B  |
| ANH-CHBN-2005-02 | L02-48   | 2494 | 05 14 19.87 N | 076 29 20.05 W | 1071096 | 1065252 | 3 W | Tadó    | Formación Iró                     | Chert             | B  |

\* PP: Petrografía, B: Bioestratigrafía, G: Geoquímica



|   |   |                         |
|---|---|-------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | INFORME GEOLOGICO FINAL |
|---|---|-------------------------|

|   |  |  |                   |                      |                                |   |
|---|--|--|-------------------|----------------------|--------------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> |  | Revisión:         | Final                | <b>Origenó:</b><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  |  | UBICACIÓN         | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                                |   |
|   |  |  | Fecha:            | Noviembre de 2006    |                                |   |
|   |  |  | N° Archivo: Final | <b>INFORME FINAL</b> |                                |   |

### 3.1.3. Listado de muestras de pozo.



| LÍNEA            | CÓDIGO     | COORDENADAS   |                |         |         |        |                        | MUNICIPIO           | FORMACIÓN | Objetivo de la toma de la muestra * |
|------------------|------------|---------------|----------------|---------|---------|--------|------------------------|---------------------|-----------|-------------------------------------|
|                  |            | GEOGRÁFICAS   |                | PLANAS  |         | ORIGEN |                        |                     |           |                                     |
|                  |            | LATITUD       | LONGITUD       | N       | E       |        |                        |                     |           |                                     |
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 913,5  | 05 26 54.51 N | 076 46 39.30 W | 1094255 | 1033237 | 3 W    | Río Quito              | Formación Atrato    | B, G      |                                     |
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 1041,5 | 05 25 53.42 N | 076 45 15.08 W | 1092380 | 1035831 | 3 W    | Río Quito              | Formación Atrato    | B, G      |                                     |
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 1081,5 | 05 25 34.33 N | 076 44 48.77 W | 1091793 | 1036641 | 3 W    | Río Quito              | Formación Atrato    | B, G      |                                     |
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 1160,5 | 05 24 56.60 N | 076 43 56.82 W | 1090635 | 1038241 | 3 W    | Río Quito              | Cuaternario Aluvial | B, G      |                                     |
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 1175,5 | 05 24 49.41 N | 076 43 46.98 W | 1090415 | 1038544 | 3 W    | El Cantón de San Pablo | Cuaternario Aluvial | B, G      |                                     |
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 1206,5 | 05 24 34.63 N | 076 43 26.59 W | 1089961 | 1039172 | 3 W    | El Cantón de San Pablo | Cuaternario Aluvial | B, G      |                                     |
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 1241,5 | 05 24 17.92 N | 076 43 03.55 W | 1089448 | 1039882 | 3 W    | El Cantón de San Pablo | Cuaternario Aluvial | B, G      |                                     |
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 1503,5 | 05 22 13.35 N | 076 40 10.89 W | 1085625 | 1045200 | 3 W    | El Cantón de San Pablo | Formación Atrato    | B, G      |                                     |
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 1678,5 | 05 20 49.26 N | 076 38 16.14 W | 1083044 | 1048735 | 3 W    | Unión Panamericana     | Formación Atrato    | B, G      |                                     |
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 1717,5 | 05 20 30.69 N | 076 37 50.55 W | 1082474 | 1049523 | 3 W    | Unión Panamericana     | Formación Atrato    | B, G      |                                     |
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 1729,5 | 05 20 24.95 N | 076 37 42.65 W | 1082298 | 1049766 | 3 W    | Unión Panamericana     | Formación Atrato    | B, G      |                                     |
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 1760,5 | 05 20 10.16 N | 076 37 22.25 W | 1081844 | 1050395 | 3 W    | Unión Panamericana     | Formación Atrato    | B, G      |                                     |

|  |                          |
|--|--------------------------|
| ELABORADO POR:                           | REVISADO Y APROBADO POR: |
| ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG | B. G. P.                 |
|  | INFORME GEOLOGICO FINAL  |

|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <h2 style="margin: 0;">GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</h2> <h3 style="margin: 0;">PROGRAMA SÍSMICO</h3> <h4 style="margin: 0;">CHOCÓ - 2D 2005</h4> |  |
| <b>Revisión:</b> Final  |   | <b>Origenó:</b> ESAG  |
| <b>UBICACIÓN</b>  | SUR QUIBDO_CHOCÓ  |   |
| <b>Fecha:</b>   | Noviembre de 2006   |   |
| <b>Nº Archivo:</b>  | <b>INFORME FINAL</b>  |   |
| <b>Final</b>  |   |   |

|                  |            |               |                |         |         |     |                    |                     |      |
|------------------|------------|---------------|----------------|---------|---------|-----|--------------------|---------------------|------|
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 1802,5 | 05 19 50.11 N | 076 36 54.63 W | 1081229 | 1051246 | 3 W | Unión Panamericana | Formación Atrato    | B, G |
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 1843,5 | 05 19 30.54 N | 076 36 27.67 W | 1080628 | 1052076 | 3 W | Unión Panamericana | Formación Istmina   | B, G |
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 1882,5 | 05 19 11.83 N | 076 36 02.08 W | 1080054 | 1052864 | 3 W | Cértegui           | Formación Istmina   | B, G |
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 1905,5 | 05 19 00.93 N | 076 35 46.90 W | 1079720 | 1053332 | 3 W | Cértegui           | Formación Istmina   | B, G |
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 1961,5 | 05 18 34.16 N | 076 35 10.10 W | 1078898 | 1054466 | 3 W | Cértegui           | Formación Istmina   | B, G |
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 2042,5 | 05 17 55.50 N | 076 34 16.84 W | 1077712 | 1056107 | 3 W | Cértegui           | Formación Istmina   | B, G |
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 2082,5 | 05 17 36.42 N | 076 33 50.52 W | 1077127 | 1056918 | 3 W | Cértegui           | Formación Istmina   | B, G |
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 2082,5 | 05 17 36.42 N | 076 33 50.52 W | 1077127 | 1056918 | 3 W | Cértegui           | Formación Istmina   | B, G |
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 2158,5 | 05 16 59.89 N | 076 33 00.74 W | 1076006 | 1058452 | 3 W | Cértegui           | Formación Istmina   | B, G |
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 2215,5 | 05 16 32.92 N | 076 32 23.09 W | 1075178 | 1059612 | 3 W | Tadó               | Cuaternario Aluvial | B, G |
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 2240,5 | 05 16 20.98 N | 076 32 06.67 W | 1074812 | 1060118 | 3 W | Tadó               | Cuaternario Aluvial | B, G |
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 2281,5 | 05 16 01.35 N | 076 31 39.73 W | 1074210 | 1060948 | 3 W | Tadó               | Formación Iró       | B, G |
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 2321,5 | 05 15 41.96 N | 076 31 13.64 W | 1073615 | 1061752 | 3 W | Tadó               | Cuaternario Aluvial | B, G |
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 2361,5 | 05 15 23.53 N | 076 30 46.87 W | 1073049 | 1062577 | 3 W | Tadó               | Cuaternario Aluvial | B, G |



|   |   |
|---|---|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> |
| <b>INFORME GEOLOGICO FINAL</b>                                    |   |

|   |  |  |                   |                        |                      |                      |  |   |
|---|--|--|-------------------|------------------------|----------------------|----------------------|--|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> |  |                   | <b>Revisión:</b> Final |                      | <b>Origenó:</b> ESAG |  |  |
|   | <b>UBICACIÓN</b>   |  | SUR QUIBDO_CHOCÓ  |                        | <b>INFORME FINAL</b> |                      |  |   |
|   | <b>Fecha:</b>  |  | Noviembre de 2006 |                        |                      |                      |  |   |
|   | <b>N° Archivo:</b>   |  | Final             |                        |                      |                      |  |   |

|                  |            |               |                |         |         |     |         |                                   |      |
|------------------|------------|---------------|----------------|---------|---------|-----|---------|-----------------------------------|------|
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 2441,5 | 05 14 44.85 N | 076 29 54.64 W | 1071863 | 1064186 | 3 W | Tadó    | Formación Iró                     | B, G |
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 2471,5 | 05 14 30.61 N | 076 29 34.85 W | 1071426 | 1064796 | 3 W | Tadó    | Formación Iró                     | B, G |
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 2521,5 | 05 14 06.73 N | 076 29 01.98 W | 1070693 | 1065809 | 3 W | Tadó    | Formación Iró                     | B, G |
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 2562,5 | 05 13 47.16 N | 076 28 35.02 W | 1070093 | 1066640 | 3 W | Tadó    | Formación Iró                     | B, G |
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 2590,5 | 05 13 33.80 N | 076 28 16.66 W | 1069683 | 1067205 | 3 W | Tadó    | Formación Iró                     | B, G |
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 2602,5 | 05 13 28.07 N | 076 28 08.71 W | 1069507 | 1067450 | 3 W | Tadó    | Formación Iró                     | B, G |
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 2651,5 | 05 13 04.68 N | 076 27 36.50 W | 1068789 | 1068443 | 3 W | Tadó    | Complejo Santa Cecilia - La Equis | PP   |
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 2716,5 | 05 12 33.60 N | 076 26 53.80 W | 1067836 | 1069759 | 3 W | Río Iró | Formación Iró                     | B, G |
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 2804,5 | 05 11 51.55 N | 076 25 55.98 W | 1066546 | 1071541 | 3 W | Río Iró | Complejo Santa Cecilia - La Equis | PP   |
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 2881,5 | 05 11 14.78 N | 076 25 05.34 W | 1065418 | 1073102 | 3 W | Río Iró | Complejo Santa Cecilia - La Equis | PP   |
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 2961,5 | 05 10 36.56 N | 076 24 12.79 W | 1064246 | 1074721 | 3 W | Río Iró | Complejo Santa Cecilia - La Equis | PP   |
| ANH-CHBN-2005-02 | SP. 3041,5 | 05 09 58.34 N | 076 23 20.22 W | 1063073 | 1076342 | 3 W | Río Iró | Complejo Santa Cecilia - La Equis | PP   |



\* PP: Petrografía, B: Bioestratigrafía, G: Geoquímica

|   |   |                                |
|---|---|--------------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | <b>INFORME GEOLOGICO FINAL</b> |
|---|---|--------------------------------|

|   |  |                      |                      |                             |   |
|---|--|----------------------|----------------------|-----------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión:            | Final                | Originó:<br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN            | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                             |   |
|   |  | Fecha:               | Noviembre de 2006    |                             |   |
|   |  | Nº Archivo:<br>Final | <b>INFORME FINAL</b> |                             |   |

### 3.1.4. Formatos de Estaciones y descripción de muestras de campo.

|  |                                      |                         |
|--|--------------------------------------|-------------------------|
| ELABORADO POR:<br>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG | REVISADO Y APROBADO POR:<br>B. G. P. | INFORME GEOLÓGICO FINAL |
|--|--------------------------------------|-------------------------|



|   |  |                      |                      |                             |   |
|---|--|----------------------|----------------------|-----------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión:            | Final                | Origenó:<br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN            | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                             |   |
|   |  | Fecha:               | Noviembre de 2006    |                             |   |
|   |  | Nº Archivo:<br>Final | <b>INFORME FINAL</b> |                             |   |

## 3.2. LÍNEA ANH-CHBN-2005-04

### 3.2.1. Listado de estaciones de campo.



| ESTACIÓN | ESTACA | COORDENADAS          | DATO ESTRUCTURAL | UNIDAD              |
|----------|--------|----------------------|------------------|---------------------|
| L04-01   | 2461   |                      |                  | Formación Condoto   |
| L04-02   | 2436   |                      | 230/80, 190/80   | Formación Condoto   |
| L04-03   | 2423   |                      |                  | Formación Istmina   |
| L04-04   | 2419   |                      | 219/75           | Formación Istmina   |
| L04-05   | 2430   |                      |                  | Formación Condoto   |
| L04-06   | 2261   |                      | 126/60           | Formación Istmina   |
| L04-07   | 2320   |                      | 90/75            | Formación Istmina   |
| L04-08   | 2349   |                      | 215/42           | Formación Istmina   |
| L04-09   | 2795   | 1052179E<br>1052521N | 150/30           | Depósitos recientes |
| L04-10   | 2670   | 1053052E<br>1051398N | 240/20           | Depósitos recientes |
| L04-11   | 2646   |                      | 255/28           | Formación Condoto   |
| L04-12   | 2639   |                      | 120/8            | Formación Condoto   |
| L04-13   | 2735   |                      |                  | Formación Condoto   |
| L04-14   | 2742   |                      | 150/30           | Formación Condoto   |
| L04-15   | 1806   | 1034063E<br>1065291N | 320/20           | Formación Istmina   |
| L04-16   | 1993   |                      |                  | Depósitos recientes |
| L04-17   | 1656   | 1031342E<br>1057942N | 80/5             | Formación Atrato    |
| L04-18   | 1663   | 1031464E<br>1067827N | 80/8             | Formación Atrato    |
| L04-19   | 1664   | 1031493E<br>1067841N | 268/8            | Formación Atrato    |
| L04-20   | 1667   | 1031528E<br>1067740N | 100/10           | Formación Atrato    |
| L04-21   | 1686   | 1031838E<br>1067391N | 280/10           | Formación Atrato    |

|  |                                      |                         |
|--|--------------------------------------|-------------------------|
| ELABORADO POR:<br>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG | REVISADO Y APROBADO POR:<br>B. G. P. | INFORME GEOLÓGICO FINAL |
|--|--------------------------------------|-------------------------|

|   |  |                      |                      |                             |   |
|---|--|----------------------|----------------------|-----------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión:            | Final                | Originó:<br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN            | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                             |   |
|   |  | Fecha:               | Noviembre de 2006    |                             |   |
|   |  | Nº Archivo:<br>Final | <b>INFORME FINAL</b> |                             |   |



|        |      |          |                 |                    |
|--------|------|----------|-----------------|--------------------|
| L04-22 | 2046 | 1039123E |                 | Formación Condoto  |
|        |      | 1062117N |                 |                    |
| L04-23 | 2055 | 1038625E |                 | Formación Condoto  |
|        |      | 1061263N |                 |                    |
| L04-24 | 2082 | 1037692E |                 | Formación Condoto  |
|        |      | 1058924N |                 |                    |
| L04-25 | 2339 | 1042883E | 290/78          | Formación Istmina  |
|        |      | 1059167N |                 |                    |
| L04-26 | 2270 | 1042278E |                 | Formación Istmina  |
|        |      | 1056306N |                 |                    |
| L04-27 | 2265 | 1042162E |                 | Formación Istmina  |
|        |      | 1056514N |                 |                    |
| L04-28 | 2260 | 1042399E |                 | Formación Istmina  |
|        |      | 1057050N |                 |                    |
| L04-29 | 2240 | 1042204E | 180/60 , 190/60 | Formación Istmina  |
|        |      | 1058197N |                 |                    |
| L04-30 | 2229 | 1042144E |                 | Formación Istmina  |
|        |      | 1058640N |                 |                    |
| L04-31 | 2229 | 1042161E | 135/60          | Formación Istmina  |
|        |      | 1058719N |                 |                    |
| L04-32 | 2222 | 1042134E | 320/60          | Formación Istmina  |
|        |      | 1058012N |                 |                    |
| L04-33 |      | 1043005E | 340/35          | Formación Istmina  |
|        |      | 1060529N |                 |                    |
| L04-34 |      | 1042882E | 265/80          | Formación Istmina  |
|        |      | 1061415N |                 |                    |
| L04-35 |      | 1051753E | 140/40          | Formación Condoto  |
|        |      | 1055685N |                 |                    |
| L04-36 |      | 1047699E | 120/40          | Formación Istmina  |
|        |      | 1056600N |                 |                    |
| L04-37 | 2436 | 1047108E |                 | Formación Condoto  |
|        |      | 1056448N |                 |                    |
| L04-38 | 2437 | 1047105E | 260/80 , 335/50 | Formación Condoto  |
|        |      | 1056390N |                 |                    |
| L04-39 | 1427 | 1046878E | 200/60          | Formación Munguidó |
|        |      | 1056533N |                 |                    |

|   |   |                                |
|---|---|--------------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | <b>INFORME GEOLÓGICO FINAL</b> |
|---|---|--------------------------------|

|   |  |                      |                      |                             |   |
|---|--|----------------------|----------------------|-----------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión:            | Final                | Originó:<br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN            | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                             |   |
|   |  | Fecha:               | Noviembre de 2006    |                             |   |
|   |  | Nº Archivo:<br>Final | <b>INFORME FINAL</b> |                             |   |

|         |      |                      |                 |                                       |
|---------|------|----------------------|-----------------|---------------------------------------|
| L04-40  | 1422 | 1046730E<br>1056600N | 5/90 , 210/80   | Formación Condoto                     |
| L04-41  |      | 1033670E<br>1063944N | 70/10           | Depósitos recientes                   |
| L04-42  |      | 1033353E<br>1066798N | 35/8            | Formación Istmina                     |
| L04-43  | 2132 |                      | 265/80 , 255/78 | Formación Istmina                     |
| L04-44  | 2149 |                      | 290/50          | Formación Istmina                     |
| L04-45  | 2193 |                      |                 | Formación Istmina                     |
| L04-46  | 2519 |                      | 90/40           | Formación Condoto                     |
| L04-47  | 2495 |                      | 150/40 , 160/40 | Formación Condoto                     |
| L04-48  | 2850 |                      | 160/30          | Formación Condoto                     |
| L04-49  | 2837 |                      |                 | Formación Condoto                     |
| L04-50  | 3311 |                      |                 | Complejo Santa Cecilia - La Equis     |
| L04-51  | 3306 |                      | 310/35          | Complejo Santa Cecilia - La Equis     |
| L04-52  | 3303 |                      | 330/60          | Complejo Santa Cecilia - La Equis     |
| L04-53  | 3282 |                      | 160/35          | Complejo Santa Cecilia - La Equis     |
| L04-54  | 3241 |                      |                 | Complejo Santa Cecilia - La Equis     |
| L04-55  | 3203 |                      |                 | Complejo Santa Cecilia - La Equis     |
| L04-56  | 3110 |                      |                 | Formación Conglomerados de La Mojarra |
| L04-57  | 1462 |                      |                 | Formación Munguidó                    |
| L04-58  | 1476 |                      | 115/10          | Formación Munguidó                    |
| L04-59  | 1521 |                      | 130/12          | Formación Atrato                      |
| L04-60  | 1526 | 1028571E<br>1069694N |                 | Formación Atrato                      |
| L04-101 | 2575 | 1050082E<br>1054736N | 145/22          | Formación Condoto                     |
| L04-102 | 2566 |                      | 70/35 , 65/30   | Formación Condoto                     |
| L04-103 | 2552 |                      | 123/26          | Formación Condoto                     |

|  |                                      |                         |
|--|--------------------------------------|-------------------------|
| ELABORADO POR:<br>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG | REVISADO Y APROBADO POR:<br>B. G. P. | INFORME GEOLÓGICO FINAL |
|--|--------------------------------------|-------------------------|

|   |  |                      |                      |                             |   |
|---|--|----------------------|----------------------|-----------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión:            | Final                | Originó:<br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN            | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                             |   |
|   |  | Fecha:               | Noviembre de 2006    |                             |   |
|   |  | Nº Archivo:<br>Final | <b>INFORME FINAL</b> |                             |   |

|         |              |                      |                 |  |
|---------|--------------|----------------------|-----------------|--|
| L04-104 | 2531         | 1049067E<br>1055202N | 130/28          | Formación Condoto  |
| L04-105 | 2527         | 1048375E<br>1054507N | 125/30 , 121/30 | Formación Condoto  |
| L04-106 | 2940         |                      |                 | Formación Conglomerados de La Mojarra  |
| L04-107 | 2976<br>2983 |                      | 130/26          | Formación Conglomerados de La Mojarra<br>Formación Conglomerados de La Mojarra |
| L04-108 | 3057         |                      |                 | Formación Conglomerados de La Mojarra  |
| L04-109 |              | 1055511E<br>1053148N | 130/26          | Formación Condoto  |
| L04-110 | 1427         |                      | 95/21           | Formación Munguidó   |
| L04-111 | 1400         |                      | 135/10          | Formación Munguidó   |
| L04-112 | 1379         |                      | 92/6            | Formación Munguidó   |
| L04-113 | 1339         |                      | 126/14          | Formación Munguidó   |
| L04-114 | 1326         | 1024367E<br>1072508N | 114/11          | Formación Munguidó   |



|   |   |                                |
|---|---|--------------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | <b>INFORME GEOLÓGICO FINAL</b> |
|---|---|--------------------------------|

|  |  |  |                   |                      |                                |  |
|--|--|--|-------------------|----------------------|--------------------------------|--|
| <br><b>LIBERTAD Y ORDEN</b><br><b>A.N.H.</b> | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> |  | Revisión:         | Final                | <b>Origenó:</b><br><b>ESAG</b> |  |
|  |  |  | UBICACIÓN         | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                                |  |
|  |  |  | Fecha:            | Noviembre de 2006    |                                |  |
|  |  |  | N° Archivo: Final | <b>INFORME FINAL</b> |                                |  |

### 3.2.2. Listado de muestras de campo.



| LÍNEA            | CÓDIGO | ESTACA | COORDENADAS   |                |         |         | MUNICIPIO | FORMACIÓN         | LITOLOGÍA              | Objetivo de la toma de la muestra * |
|------------------|--------|--------|---------------|----------------|---------|---------|-----------|-------------------|------------------------|-------------------------------------|
|                  |        |        | GEOGRÁFICAS   |                | PLANAS  |         |           |                   |                        |                                     |
|                  |        |        | LATITUD       | LONGITUD       | N       | E       |           |                   |                        |                                     |
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-02 | 2436   | 05 06 22.29 N | 076 39 11.59 W | 1056411 | 1047045 | 3 W       | Formación Condoto | Lodolita arenosa       | B                                   |
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-04 | 2419   | 05 06 30.35 N | 076 39 22.80 W | 1056658 | 1046700 | 3 W       | Formación Istmina | Arenisca lodosa lífica | PP, B                               |
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-07 | 2320   | 05 07 17.40 N | 076 40 28.03 W | 1058102 | 1044690 | 3 W       | Formación Istmina | Arenisca lodosa lífica | PP, B                               |
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-08 | 2349   | 05 07 03.63 N | 076 40 08.92 W | 1057680 | 1045279 | 3 W       | Formación Istmina | Arenisca lodosa lífica | PP, B                               |
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-11 | 2646   | 05 04 42.43 N | 076 36 53.26 W | 1053346 | 1051308 | 3 W       | Formación Condoto | Lodolitas arcillosas   | B                                   |
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-17 |        | 05 07 12.40 N | 076 47 41.42 W | 1057942 | 1031342 | 3 W       | Formación Atrato  | Arenisca               | PP, B                               |
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-18 |        | 05 12 34.19 N | 076 47 37.32 W | 1067827 | 1031464 | 3 W       | Formación Atrato  | Arenisca               | PP, B                               |
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-22 |        | 05 09 28.18 N | 076 43 28.71 W | 1062117 | 1039123 | 3 W       | Formación Condoto | Lodolita               | B                                   |
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-25 |        | 05 07 52.08 N | 076 41 26.69 W | 1059167 | 1042883 | 3 W       | Formación Istmina | Arenisca lodosa        | PP, B                               |
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-29 |        | 05 07 20.51 N | 076 41 48.75 W | 1058197 | 1042204 | 3 W       | Formación Istmina | Arenisca               | PP, B                               |
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-31 |        | 05 07 37.51 N | 076 41 50.14 W | 1058719 | 1042161 | 3 W       | Formación Istmina | Lodolita arenosa       | B                                   |
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-33 |        | 05 08 36.41 N | 076 41 22.70 W | 1060529 | 1043005 | 3 W       | Formación Istmina | Arenisca lífica        | PP                                  |
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-37 |        | 05 06 23.48 N | 076 39 09.57 W | 1056448 | 1047108 | 3 W       | Formación Condoto | Arenisca limosa        | PP, B                               |

|  |                          |
|--|--------------------------|
| ELABORADO POR:                           | REVISADO Y APROBADO POR: |
| ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG | B. G. P.                 |
|  | INFORME GEOLOGICO FINAL  |

|   |  |  |                  |                         |                      |   |
|---|--|--|------------------|-------------------------|----------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> |  | Revisión: Final  | Origenó:<br><b>ESAG</b> |                      |  |
|   | UBICACIÓN SUR QUIBDO_CHOCÓ   |  | Final            |                         | <b>INFORME FINAL</b> |   |
|   | Fecha: Noviembre de 2006   |  | SUR QUIBDO_CHOCÓ |                         |                      |   |
|   | N° Archivo: Final  |  | Final            |                         |                      |   |

|                  |           |      |               |                |         |         |     |         |                                   |                            |       |
|------------------|-----------|------|---------------|----------------|---------|---------|-----|---------|-----------------------------------|----------------------------|-------|
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-38    |      | 05 06 21.59 N | 076 39 09.67 W | 1056390 | 1047105 | 3 W | Río Iró | Formación Condoto                 | Lodolita arenosa calcárea  | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-41    |      | 05 10 27.75 N | 076 46 25.74 W | 1063944 | 1033670 | 3 W | Istmina | Formación Istmina                 | Arenisca lodosa            | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-42    |      | 05 12 00.67 N | 076 46 35.99 W | 1066798 | 1033353 | 3 W | Istmina | Formación Istmina                 | Arenisca                   | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-43    | 2132 | 05 08 46.79 N | 076 42 31.88 W | 1060846 | 1040874 | 3 W | Istmina | Formación Istmina                 | Arenisca                   | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-44    | 2149 | 05 08 38.71 N | 076 42 20.68 W | 1060598 | 1041219 | 3 W | Istmina | Formación Istmina                 | Arenisca lodosa            | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-46    | 2519 | 05 05 42.82 N | 076 38 16.92 W | 1055200 | 1048730 | 3 W | Condoto | Formación Condoto                 | Lodolita                   | B     |
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-47    | 2495 | 05 05 54.22 N | 076 38 32.72 W | 1055550 | 1048243 | 3 W | Condoto | Formación Condoto                 | Mudstone                   | B     |
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-51    | 3306 | 04 59 28.63 N | 076 29 38.55 W | 1043717 | 1064707 | 3 W | Nóvita  | Complejo Santa Cecilia - La Equis | Basalto?                   | PP    |
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-52    | 3303 | 04 59 30.03 N | 076 29 40.53 W | 1043761 | 1064646 | 3 W | Nóvita  | Complejo Santa Cecilia - La Equis | Lodolita foliada           | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-54    | 3241 | 04 59 59.53 N | 076 30 21.36 W | 1044666 | 1063387 | 3 W | Condoto | Complejo Santa Cecilia - La Equis | Basalto?                   | PP    |
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-58    | 1476 | 05 13 58.50 N | 076 49 44.22 W | 1070415 | 1027555 | 3 W | Istmina | Formación Munguidó                | Arenisca lodosa            | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-60    |      | 05 13 35.01 N | 076 49 11.23 W | 1069694 | 1028571 | 3 W | Istmina | Formación Atrato                  | Lignito                    | G     |
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-101 A |      | 05 05 27.68 N | 076 37 33.05 W | 1054736 | 1050082 | 3 W | Condoto | Formación Condoto                 | Arenisca lodosa fosilífera | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-101 B |      | 05 05 27.68 N | 076 37 33.05 W | 1054736 | 1050082 | 3 W | Condoto | Formación Condoto                 | Arenisca lodosa fosilífera | PP, B |



|   |   |                         |
|---|---|-------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | INFORME GEOLOGICO FINAL |
|---|---|-------------------------|

|   |  |  |  |                          |                         |                      |   |                   |
|---|--|--|--|--------------------------|-------------------------|----------------------|---|-------------------|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> |  |  | Revisión: Final          | Origenó:<br><b>ESAG</b> |                      |  |                   |
|   | UBICACIÓN SUR QUIBDO_CHOCÓ   |  |  | Fecha: Noviembre de 2006 |                         | <b>INFORME FINAL</b> |   |                   |
|   |  |  |  |                          |                         |                      |   | N° Archivo: Final |
|   | <b>INFORME FINAL</b>   |  |  |                          |                         |                      |   |                   |

|                  |           |      |               |                |         |         |     |             |                                       |   |       |
|------------------|-----------|------|---------------|----------------|---------|---------|-----|-------------|---------------------------------------|---|-------|
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-101C  |      | 05 05 27.68 N | 076 37 33.05 W | 1054736 | 1050082 | 3 W | Condoto     | Formación Condoto                     | Arenisca lodosa conglomerática fosilifera | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-103   | 2552 | 05 05 27.14 N | 076 37 55.16 W | 1054718 | 1049400 | 3 W | Condoto     | Formación Condoto                     | Arenisca lodosa Wackestone?               | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-105 A |      | 05 05 20.26 N | 076 38 28.48 W | 1054507 | 1048375 | 3 W | Condoto     | Formación Condoto                     | Arenisca lodosa                           | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-105 B |      | 05 05 20.26 N | 076 38 28.48 W | 1054507 | 1048375 | 3 W | Condoto     | Formación Condoto                     | Arenisca lodosa                           | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-107 A | 2976 | 05 02 05.53 N | 076 33 15.90 W | 1048532 | 1058007 | 3 W | Condoto     | Formación Conglomerados de La Mojarra | Lodolita arenosa                          | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-107 B | 2983 | 05 02 02.14 N | 076 33 11.19 W | 1048428 | 1058153 | 3 W | Condoto     | Formación Conglomerados de La Mojarra | Conglomerado guijoso arenoso              | PP    |
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-108   | 3057 | 05 01 27.02 N | 076 32 22.56 W | 1047350 | 1059651 | 3 W | Condoto     | Formación Conglomerados de La Mojarra | Conglomerado clasto soportado             | PP    |
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-111   | 1400 | 05 14 34.66 N | 076 50 34.27 W | 1071525 | 1026013 | 3 W | Istmina     | Formación Munguidó                    | Arenisca lodosa                           | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-112   | 1379 | 05 14 44.63 N | 076 50 48.11 W | 1071831 | 1025586 | 3 W | Istmina     | Formación Munguidó                    | Arenisca conglomerática                   | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-113 A | 1339 | 05 15 03.66 N | 076 51 14.47 W | 1072415 | 1024775 | 3 W | Medio Baudó | Formación Munguidó                    | Arenisca lodosa                           | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-04 | L04-113 B | 1339 | 05 15 03.66 N | 076 51 14.47 W | 1072415 | 1024775 | 3 W | Medio Baudó | Formación Munguidó                    | Lodolita arenosa                          | B     |

\* PP: Petrografía, B: Bioestratigrafía, G: Geoquímica



|   |   |                                |
|---|---|--------------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | <b>INFORME GEOLOGICO FINAL</b> |
|---|---|--------------------------------|

|   |  |  |                   |                      |                                |   |
|---|--|--|-------------------|----------------------|--------------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> |  | Revisión:         | Final                | <b>Origenó:</b><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  |  | UBICACIÓN         | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                                |   |
|   |  |  | Fecha:            | Noviembre de 2006    |                                |   |
|   |  |  | Nº Archivo: Final | <b>INFORME FINAL</b> |                                |   |

### 3.2.3. Listado de muestras de pozo.



| LÍNEA            | CÓDIGO     | COORDENADAS   |                |         |         |        |             | MUNICIPIO           | FORMACIÓN | Objetivo de la toma de la muestra |
|------------------|------------|---------------|----------------|---------|---------|--------|-------------|---------------------|-----------|-----------------------------------|
|                  |            | GEOGRÁFICAS   |                | PLANAS  |         | ORIGEN |             |                     |           |                                   |
|                  |            | LATITUD       | LONGITUD       | N       | E       |        |             |                     |           |                                   |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 1101,5 | 05 16 56.54 N | 076 53 50.99 W | 1075881 | 1019954 | 3 W    | Medio Baudó | Cuaternario Aluvial | B, G      |                                   |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 1161,5 | 05 16 28.02 N | 076 53 11.46 W | 1075005 | 1021171 | 3 W    | Medio Baudó | Cuaternario Aluvial | B, G      |                                   |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 1200,5 | 05 16 09.48 N | 076 52 45.75 W | 1074436 | 1021963 | 3 W    | Medio Baudó | Cuaternario Aluvial | B, G      |                                   |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 1237,5 | 05 15 51.89 N | 076 52 21.37 W | 1073896 | 1022714 | 3 W    | Medio Baudó | Formación Munguidó  | B, G      |                                   |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 1261,5 | 05 15 40.48 N | 076 52 05.55 W | 1073546 | 1023201 | 3 W    | Medio Baudó | Formación Munguidó  | B, G      |                                   |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 1301,5 | 05 15 21.49 N | 076 51 39.18 W | 1072963 | 1024013 | 3 W    | Medio Baudó | Formación Munguidó  | B, G      |                                   |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 1341,5 | 05 15 02.20 N | 076 51 13.01 W | 1072370 | 1024820 | 3 W    | Medio Baudó | Formación Munguidó  | B, G      |                                   |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 1383,5 | 05 14 42.51 N | 076 50 45.14 W | 1071766 | 1025678 | 3 W    | Istmina     | Formación Munguidó  | B, G      |                                   |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 1454,5 | 05 14 08.76 N | 076 49 58.35 W | 1070730 | 1027119 | 3 W    | Istmina     | Formación Munguidó  | B, G      |                                   |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 1556,5 | 05 13 20.53 N | 076 48 50.94 W | 1069249 | 1029196 | 3 W    | Istmina     | Formación Atrato    | B, G      |                                   |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 1601,5 | 05 12 58.95 N | 076 48 21.49 W | 1068586 | 1030103 | 3 W    | Istmina     | Formación Atrato    | B, G      |                                   |

|  |                          |
|--|--------------------------|
| ELABORADO POR:                           | REVISADO Y APROBADO POR: |
| ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG | B. G. P.                 |
|  | INFORME GEOLOGICO FINAL  |

|   |  |  |                   |                      |                                |   |
|---|--|--|-------------------|----------------------|--------------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> |  | Revisión:         | Final                | <b>Origenó:</b><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  |  | UBICACIÓN         | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                                |   |
|   |  |  | Fecha:            | Noviembre de 2006    |                                |   |
|   |  |  | N° Archivo: Final | <b>INFORME FINAL</b> |                                |   |



|                  |            |               |                |         |         |     |         |                    |      |
|------------------|------------|---------------|----------------|---------|---------|-----|---------|--------------------|------|
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 1640,5 | 05 12 40.38 N | 076 47 55.76 W | 1068016 | 1030895 | 3 W | Istmína | Formación Atrato   | B, G |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 1685,5 | 05 12 19.25 N | 076 47 26.43 W | 1067368 | 1031799 | 3 W | Istmína | Formación Atrato   | B, G |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 1721,5 | 05 12 01.92 N | 076 47 02.37 W | 1066836 | 1032540 | 3 W | Istmína | Formación Atrato   | B, G |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 1877,5 | 05 10 47.76 N | 076 45 19.58 W | 1064559 | 1035707 | 3 W | Istmína | Cuatenario Aluvial | B, G |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 1941,5 | 05 10 17.33 N | 076 44 37.40 W | 1063625 | 1037006 | 3 W | Istmína | Cuatenario Aluvial | B, G |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 1981,5 | 05 09 58.69 N | 076 44 11.28 W | 1063053 | 1037811 | 3 W | Istmína | Cuatenario Aluvial | B, G |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 2021,5 | 05 09 39.33 N | 076 43 44.67 W | 1062458 | 1038631 | 3 W | Istmína | Cuatenario Aluvial | B, G |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 2061,5 | 05 09 20.30 N | 076 43 18.34 W | 1061874 | 1039442 | 3 W | Istmína | Formación Condoto  | B, G |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 2141,5 | 05 08 42.51 N | 076 42 25.96 W | 1060715 | 1041056 | 3 W | Istmína | Formación Istmína  | B, G |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 2301,5 | 05 07 26.17 N | 076 40 40.23 W | 1058372 | 1044314 | 3 W | Río Iro | Formación Istmína  | B, G |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 2347,5 | 05 07 04.58 N | 076 40 10.23 W | 1057709 | 1045238 | 3 W | Río Iro | Formación Istmína  | B, G |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 2421,5 | 05 06 29.12 N | 076 39 21.10 W | 1056621 | 1046752 | 3 W | Río Iro | Formación Istmína  | B, G |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 2429,5 | 05 06 25.38 N | 076 39 15.88 W | 1056506 | 1046913 | 3 W | Río Iro | Formación Condoto  | B, G |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 2501,5 | 05 05 51.13 N | 076 38 28.44 W | 1055455 | 1048375 | 3 W | Condoto | Formación Condoto  | B, G |

|  |                          |
|--|--------------------------|
| ELABORADO POR:                           | REVISADO Y APROBADO POR: |
| ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG | B. G. P.                 |
|  | INFORME GEOLOGICO FINAL  |

|   |   |   |                  |       |                  |                  |               |                   |                    |                      |              |  |   |  |
|---|---|---|------------------|-------|------------------|------------------|---------------|-------------------|--------------------|----------------------|--------------|--|---|--|
|  | <p><b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br/><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br/><b>CHOCÓ - 2D 2005</b></p> | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>Revisión:</b></td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Final</td> </tr> <tr> <td><b>UBICACIÓN</b></td> <td style="text-align: center;">SUR QUIBDO_CHOCÓ</td> </tr> <tr> <td><b>Fecha:</b></td> <td style="text-align: center;">Noviembre de 2006</td> </tr> <tr> <td><b>N° Archivo:</b></td> <td style="text-align: center;"><b>INFORME FINAL</b></td> </tr> <tr> <td><b>Final</b></td> <td></td> </tr> </table> | <b>Revisión:</b> | Final | <b>UBICACIÓN</b> | SUR QUIBDO_CHOCÓ | <b>Fecha:</b> | Noviembre de 2006 | <b>N° Archivo:</b> | <b>INFORME FINAL</b> | <b>Final</b> |  |  | <p><b>Origenó:</b><br/><b>ESAG</b></p> |
| <b>Revisión:</b>  | Final   |   |                  |       |                  |                  |               |                   |                    |                      |              |  |   |  |
| <b>UBICACIÓN</b>  | SUR QUIBDO_CHOCÓ  |   |                  |       |                  |                  |               |                   |                    |                      |              |  |   |  |
| <b>Fecha:</b>   | Noviembre de 2006   |   |                  |       |                  |                  |               |                   |                    |                      |              |  |   |  |
| <b>N° Archivo:</b>  | <b>INFORME FINAL</b>  |   |                  |       |                  |                  |               |                   |                    |                      |              |  |   |  |
| <b>Final</b>  |   |   |                  |       |                  |                  |               |                   |                    |                      |              |  |   |  |

|                  |            |               |                |         |         |     |         |                                       |      |
|------------------|------------|---------------|----------------|---------|---------|-----|---------|---------------------------------------|------|
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 2552,5 | 05 05 26.90 N | 076 37 54.85 W | 1054711 | 1049410 | 3 W | Condoto | Formación Condoto                     | B, G |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 2621,5 | 05 04 54.30 N | 076 37 09.73 W | 1053711 | 1050801 | 3 W | Condoto | Formación Condoto                     | B, G |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 2743,5 | 05 03 56.10 N | 076 35 49.02 W | 1051925 | 1053288 | 3 W | Condoto | Formación Condoto                     | B, G |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 2827,5 | 05 03 16.16 N | 076 34 53.67 W | 1050699 | 1054994 | 3 W | Condoto | Formación Conglomerados de La Mojarra | B, G |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 2860,5 | 05 03 00.47 N | 076 34 31.95 W | 1050217 | 1055663 | 3 W | Condoto | Formación Condoto                     | B, G |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 2941,5 | 05 02 22.18 N | 076 33 38.92 W | 1049043 | 1057298 | 3 W | Condoto | Formación Conglomerados de La Mojarra | B, G |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 3081,5 | 05 01 15.36 N | 076 32 06.41 W | 1046992 | 1060149 | 3 W | Condoto | Formación Conglomerados de La Mojarra | B, G |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 3161,5 | 05 00 37.33 N | 076 31 13.71 W | 1045825 | 1061774 | 3 W | Condoto | Complejo Santa Cecilia - La Equis     | B, G |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 3221,5 | 05 00 08.81 N | 076 30 34.19 W | 1044950 | 1062992 | 3 W | Condoto | Complejo Santa Cecilia - La Equis     | B, G |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 3261,5 | 04 59 50.02 N | 076 30 08.19 W | 1044374 | 1063793 | 3 W | Condoto | Complejo Santa Cecilia - La Equis     | B, G |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 3301,5 | 04 59 30.76 N | 076 29 41.52 W | 1043783 | 1064616 | 3 W | Nóvita  | Complejo Santa Cecilia - La Equis     | B, G |



|   |   |
|---|---|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> |
| <b>INFORME GEOLOGICO FINAL</b>                                    |   |

|   |  |  |   |   |  |
|---|--|--|---|---|--|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> |  |   |  |  |
|   | <b>Revisión:</b>   |  | <b>Final</b>                              |   |  |
|   | <b>UBICACIÓN</b>   |  | SUR QUIBDO_CHOCÓ                          |   |  |
|   | <b>Fecha:</b><br>N°<br>Archivo:<br><b>Final</b>                                    |  | Noviembre de 2006<br><b>INFORME FINAL</b> |   |  |
| <b>Originó:</b><br><b>ESAG</b>  |  |  |   |   |  |

|                  |            |               |                |         |         |     |        |                                   |      |
|------------------|------------|---------------|----------------|---------|---------|-----|--------|-----------------------------------|------|
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 3441,5 | 04 58 24.20 N | 076 28 09.31 W | 1041741 | 1067458 | 3 W | Nóvita | Complejo Santa Cecilia – La Equis | B, G |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 3461,5 | 04 58 14.68 N | 076 27 56.15 W | 1041449 | 1067864 | 3 W | Nóvita | Complejo Santa Cecilia – La Equis | B, G |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 3541,5 | 04 57 36.63 N | 076 27 03.47 W | 1040281 | 1069488 | 3 W | Nóvita | Complejo Santa Cecilia – La Equis | B, G |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 3581,5 | 04 57 17.84 N | 076 26 37.46 W | 1039705 | 1070290 | 3 W | Nóvita | Complejo Santa Cecilia – La Equis | B, G |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 3621,5 | 04 56 58.82 N | 076 26 11.12 W | 1039121 | 1071102 | 3 W | Nóvita | Complejo Santa Cecilia – La Equis | B, G |
| ANH-CHBN-2005-04 | SP. 3661,5 | 04 56 39.77 N | 076 25 44.82 W | 1038537 | 1071913 | 3 W | Nóvita | Complejo Santa Cecilia – La Equis | B, G |



\* PP: Petrografía, B: Bioestratigrafía, G: Geoquímica

|   |   |                                |
|---|---|--------------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | <b>INFORME GEOLOGICO FINAL</b> |
|---|---|--------------------------------|

|   |  |                      |                      |                             |   |
|---|--|----------------------|----------------------|-----------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión:            | Final                | Originó:<br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN            | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                             |   |
|   |  | Fecha:               | Noviembre de 2006    |                             |   |
|   |  | Nº Archivo:<br>Final | <b>INFORME FINAL</b> |                             |   |

### 3.2.4. Formatos de Estaciones y descripción de muestras de campo.

|   |   |                                |
|---|---|--------------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | <b>INFORME GEOLÓGICO FINAL</b> |
|---|---|--------------------------------|



|   |  |                      |                      |                             |   |
|---|--|----------------------|----------------------|-----------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión:            | Final                | Originó:<br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN            | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                             |   |
|   |  | Fecha:               | Noviembre de 2006    |                             |   |
|   |  | Nº Archivo:<br>Final | <b>INFORME FINAL</b> |                             |   |

### 3.3. LÍNEA ANH-CHBN-2005-06

#### 3.3.1. Listado de estaciones de campo.



| ESTACIÓN | ESTACA    | COORDENADAS | DATO ESTRUCTURAL     | UNIDAD             |
|----------|-----------|-------------|----------------------|--------------------|
| L06-01   | 1186      |             | 98/54? // 294/50?    | Formación Condoto  |
| L06-02   | 1011-1012 |             | 286/20               | Formación Munguidó |
| L06-03   | 1398      |             |                      | Formación Condoto  |
| L06-04   | 1372      |             | 140/75? // 10/25?    | Formación Condoto  |
| L06-05   | 1370      |             |                      | Formación Condoto  |
| L06-06   | 1363      |             | 135/20?              | Formación Condoto  |
| L06-07   | 1351-1352 |             | 25/20<br>Di: 195/45  | Formación Condoto  |
| L06-08   | 1348      |             |                      | Formación Condoto  |
| L06-09   | 1278      |             |                      | Formación Condoto  |
| L06-10   | 1269-1270 |             | 310/6                | Formación Condoto  |
| L06-11   | 1768-1769 |             |                      | Formación Condoto  |
| L06-12   | 1767-1768 |             | 318/50               | Formación Condoto  |
| L06-13   | 1767      |             |                      | Formación Condoto  |
| L06-14   | 1760      |             | 320/54<br>Di: 105/25 | Formación Condoto  |
| L06-15   | 1749      |             | 324/38               | Formación Condoto  |
| L06-16   | 1902-1903 |             |                      | Formación Istmina  |
| L06-17   | 1941.5    |             |                      | Formación Istmina  |
| L06-18   | 1971      |             | 133/58 // 130/55     | Formación Istmina  |
| L06-19   | 1515      |             | 132/73               | Formación Istmina  |
| L06-20   | 1495      |             |                      | Formación Condoto  |
| L06-21   | 1618      |             | 140/52               | Formación Istmina  |
| L06-22   | 1640      |             | 125/57               | Formación Istmina  |
| L06-23   | 1677      |             | 190/20? //206/20?    | Formación Condoto  |
| L06-24   | 1715      |             | 220/26?, 215/26?     | Formación Condoto  |
| L06-25   | 1582      |             | 190/21?              | Formación Istmina  |

|   |   |                                |
|---|---|--------------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | <b>INFORME GEOLÓGICO FINAL</b> |
|---|---|--------------------------------|

|   |  |                      |                      |                             |   |
|---|--|----------------------|----------------------|-----------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión:            | Final                | Originó:<br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN            | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                             |   |
|   |  | Fecha:               | Noviembre de 2006    |                             |   |
|   |  | Nº Archivo:<br>Final | <b>INFORME FINAL</b> |                             |   |



|        |           |  |   |                                       |
|--------|-----------|--|---|---------------------------------------|
| L06-26 | 2067      |  |   | Formación Conglomerados de La Mojarra |
| L06-27 | 2061-2062 |  |   | Formación Conglomerados de La Mojarra |
| L06-28 | 2056      |  | 280/24 // 275/24                              | Formación Conglomerados de La Mojarra |
| L06-29 | 2044      |  | 115/26?<br>125/26?                            | Formación Conglomerados de La Mojarra |
| L06-30 | 2026      |  | N-S/3   | Formación Conglomerados de La Mojarra |
| L06-31 | 2023      |  | 140/23 // 150/23<br>30/15?                    | Formación Conglomerados de La Mojarra |
| L06-32 | 1997      |  |   | Formación Conglomerados de La Mojarra |
| L06-33 | 1412-1415 |  | 170/38 // 177/38<br>160/35 // 35/28<br>10/10? | Formación Condoto                     |
| L06-34 | 3274      |  |   | Formación Barroso                     |
| L06-35 | 3293-3294 |  |   | Formación Barroso                     |
| L06-36 | 3252      |  | Fol: 183/15<br>15/14 // 160/33<br>160/40      | Formación Barroso                     |
| L06-37 | 3241-3242 |  |   | Formación Barroso                     |
| L06-38 | 3208-3209 |  |   | Formación Barroso                     |
| L06-39 | 3191-3192 |  |   | Formación Barroso                     |
| L06-40 | 3176-3177 |  |   | Formación Barroso                     |
| L06-41 | 3174      |  |   | Formación Barroso                     |
| L06-42 | 3158      |  | 11/37 // 276/36                               | Formación Istmina                     |
| L06-43 | 3153      |  | 245/5   | Formación Istmina                     |
| L06-44 | 3133      |  |   | Formación Conglomerados de La Mojarra |
| L06-45 | 3115      |  |   | Formación Conglomerados de La Mojarra |
| L06-46 | 3112      |  |   | Formación Conglomerados de La Mojarra |
| L06-47 | 3102      |  |   | Formación Conglomerados de La Mojarra |

|  |                                      |                         |
|--|--------------------------------------|-------------------------|
| ELABORADO POR:<br>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG | REVISADO Y APROBADO POR:<br>B. G. P. | INFORME GEOLÓGICO FINAL |
|--|--------------------------------------|-------------------------|

|   |  |                      |                      |                             |   |
|---|--|----------------------|----------------------|-----------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión:            | Final                | Originó:<br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN            | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                             |   |
|   |  | Fecha:               | Noviembre de 2006    |                             |   |
|   |  | Nº Archivo:<br>Final | <b>INFORME FINAL</b> |                             |   |

|        |           |            |  |                   |
|--------|-----------|------------|--|-------------------|
| L06-48 |           | E: 1059599 |  | Formación Barroso |
|        |           | N: 1057401 |  |                   |
| L06-49 | 2604-2605 |            |  | Formación Atrato  |
| L06-50 | 2589-2590 |            |  | Formación Atrato  |
| L06-51 | 2455      |            |  | Formación Atrato  |
| L06-52 | 2457-2458 |            |  | Formación Atrato  |
| L06-53 | 2469-2470 |            |  | Formación Atrato  |
| L06-54 | 2657      |            |  | Formación Atrato  |



|   |   |                                |
|---|---|--------------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | <b>INFORME GEOLÓGICO FINAL</b> |
|---|---|--------------------------------|

|   |  |  |                   |                      |                                |   |
|---|--|--|-------------------|----------------------|--------------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> |  | Revisión:         | Final                | <b>Origenó:</b><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  |  | UBICACIÓN         | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                                |   |
|   |  |  | Fecha:            | Noviembre de 2006    |                                |   |
|   |  |  | N° Archivo: Final | <b>INFORME FINAL</b> |                                |   |

### 3.3.2. Listado de muestras de campo.



| LÍNEA            | CÓDIGO   | ESTACA    | COORDENADAS   |                |         |         |        |             | MUNICIPIO          | FORMACIÓN                     | LITOLOGÍA | Objetivo de la toma de la muestra * |
|------------------|----------|-----------|---------------|----------------|---------|---------|--------|-------------|--------------------|-------------------------------|-----------|-------------------------------------|
|                  |          |           | GEOGRÁFICAS   |                | PLANAS  |         | ORIGEN |             |                    |                               |           |                                     |
|                  |          |           | LATITUD       | LONGITUD       | N       | E       |        |             |                    |                               |           |                                     |
| ANH-CHBN-2005-06 | L06-01   | 1186      | 05 03 52.46 N | 076 58 43.77 W | 1051794 | 1010942 | 3 W    | Medio Baudó | Formación Condoto  | Arenisca lodosa (litoarenita) | PP, B     |                                     |
| ANH-CHBN-2005-06 | L06-02   | 1011-1012 | 05 05 15.04 N | 077 00 38.92 W | 1054330 | 1007395 | 3 W    | Medio Baudó | Formación Munguidó | Arenisca lodosa (litoarenita) | PP, B     |                                     |
| ANH-CHBN-2005-06 | L06-04   | 1372      | 05 02 24.32 N | 076 56 41.04 W | 1049087 | 1014723 | 3 W    | Medio Baudó | Formación Condoto  | Arenisca lodosa (litoarenita) | PP, B     |                                     |
| ANH-CHBN-2005-06 | L06-07   | 1351-1352 | 05 02 34.25 N | 076 56 54.90 W | 1049392 | 1014296 | 3 W    | Medio Baudó | Formación Condoto  | Arenisca lodosa (litoarenita) | PP, B     |                                     |
| ANH-CHBN-2005-06 | L06-09   | 1278      | 05 03 08.85 N | 076 57 43.08 W | 1050455 | 1012812 | 3 W    | Medio Baudó | Formación Condoto  | Arenisca lodosa (litoarenita) | PP, B     |                                     |
| ANH-CHBN-2005-06 | L06-10   | 1269-1270 | 05 03 12.88 N | 076 57 48.68 W | 1050578 | 1012639 | 3 W    | Medio Baudó | Formación Condoto  | Arenisca lodosa (litoarenita) | PP, B     |                                     |
| ANH-CHBN-2005-06 | L06-11 A | 1768-1769 | 05 03 13.58 N | 076 57 49.67 W | 1050600 | 1012609 | 3 W    | Medio Baudó | Formación Condoto  | Arenisca lodosa (litoarenita) | PP, B     |                                     |
| ANH-CHBN-2005-06 | L06-11 B | 1768-1769 | 05 03 13.58 N | 076 57 49.67 W | 1050600 | 1012609 | 3 W    | Medio Baudó | Formación Condoto  | Arenisca lodosa (litoarenita) | PP, B     |                                     |
| ANH-CHBN-2005-06 | L06-16   | 1902-1903 | 04 58 13.15 N | 076 50 51.35 W | 1041375 | 1025498 | 3 W    | Istmina     | Formación Istmina  | Caliza (packstone)            | PP, B     |                                     |
| ANH-CHBN-2005-06 | L06-18 A | 1971      | 04 57 40.51 N | 076 50 05.80 W | 1040373 | 1026901 | 3 W    | Istmina     | Formación Istmina  | Caliza (packstone)            | PP, B     |                                     |
| ANH-CHBN-2005-06 | L06-18 B | 1971      | 04 57 40.51 N | 076 50 05.80 W | 1040373 | 1026901 | 3 W    | Istmina     | Formación Istmina  | Caliza (packstone)            | PP, B     |                                     |
| ANH-CHBN-2005-06 | L06-19   | 1515      | 05 01 16.57 N | 076 55 06.68 W | 1047007 | 1017630 | 3 W    | Medio Baudó | Formación Istmina  | Lodolita arenosa              | PP, B     |                                     |
| ANH-CHBN-2005-06 | L06-20   | 1495      | 05 01 26.02 N | 076 55 19.89 W | 1047297 | 1017223 | 3 W    | Medio Baudó | Formación Condoto  | Arenisca conglomerática       | PP, B     |                                     |

|   |   |                                |
|---|---|--------------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | <b>INFORME GEOLOGICO FINAL</b> |
|---|---|--------------------------------|

|   |   |   |                  |       |                  |                  |               |                   |                    |                      |              |  |   |  |
|---|---|---|------------------|-------|------------------|------------------|---------------|-------------------|--------------------|----------------------|--------------|--|---|--|
|  | <p><b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br/><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br/><b>CHOCÓ - 2D 2005</b></p> | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>Revisión:</b></td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Final</td> </tr> <tr> <td><b>UBICACIÓN</b></td> <td style="text-align: center;">SUR QUIBDO_CHOCÓ</td> </tr> <tr> <td><b>Fecha:</b></td> <td style="text-align: center;">Noviembre de 2006</td> </tr> <tr> <td><b>N° Archivo:</b></td> <td style="text-align: center;"><b>INFORME FINAL</b></td> </tr> <tr> <td><b>Final</b></td> <td></td> </tr> </table> | <b>Revisión:</b> | Final | <b>UBICACIÓN</b> | SUR QUIBDO_CHOCÓ | <b>Fecha:</b> | Noviembre de 2006 | <b>N° Archivo:</b> | <b>INFORME FINAL</b> | <b>Final</b> |  |  | <p><b>Origenó:</b><br/><b>ESAG</b></p> |
| <b>Revisión:</b>  | Final   |   |                  |       |                  |                  |               |                   |                    |                      |              |  |   |  |
| <b>UBICACIÓN</b>  | SUR QUIBDO_CHOCÓ  |   |                  |       |                  |                  |               |                   |                    |                      |              |  |   |  |
| <b>Fecha:</b>   | Noviembre de 2006   |   |                  |       |                  |                  |               |                   |                    |                      |              |  |   |  |
| <b>N° Archivo:</b>  | <b>INFORME FINAL</b>  |   |                  |       |                  |                  |               |                   |                    |                      |              |  |   |  |
| <b>Final</b>  |   |   |                  |       |                  |                  |               |                   |                    |                      |              |  |   |  |

|                  |          |           |               |                |         |         |     |                |                                       |                     |       |
|------------------|----------|-----------|---------------|----------------|---------|---------|-----|----------------|---------------------------------------|---------------------|-------|
| ANH-CHBN-2005-06 | L06-21   | 1618      | 05 00 27.73 N | 076 53 58.73 W | 1045507 | 1019724 | 3 W | Medio Baudó    | Formación Istmina                     | Caliza (Wackestone) | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-06 | L06-23   | 1677      | 04 59 59.76 N | 076 53 19.80 W | 1044648 | 1020923 | 3 W | Medio Baudó    | Formación Condoto                     | Arenisca lítica     | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-06 | L06-24   | 1715      | 04 59 41.75 N | 076 52 54.73 W | 1044095 | 1021696 | 3 W | Medio Baudó    | Formación Condoto                     | Caliza (Wackestone) | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-06 | L06-25   | 1582      | 05 00 44.79 N | 076 54 22.49 W | 1046031 | 1018992 | 3 W | Medio Baudó    | Formación Istmina                     | Limolita arcillosa  | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-06 | L06-26   | 2067      | 04 56 54.96 N | 076 49 02.50 W | 1038974 | 1028852 | 3 W | Medio San Juan | Formación Conglomerados de La Mojarrá | Arenisca lodosa     | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-06 | L06-27   | 2061-2062 | 04 56 57.55 N | 076 49 06.13 W | 1039054 | 1028740 | 3 W | Medio San Juan | Formación Conglomerados de La Mojarrá | Conglomerado        | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-06 | L06-29   | 2043      | 04 57 06.38 N | 076 49 18.31 W | 1039325 | 1028365 | 3 W | Medio San Juan | Formación Conglomerados de La Mojarrá | Conglomerado        | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-06 | L06-31   | 2023      | 04 57 15.81 N | 076 49 31.53 W | 1039614 | 1027957 | 3 W | Medio San Juan | Formación Conglomerados de La Mojarrá | Conglomerado        | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-06 | L06-32   | 1997      | 04 57 28.12 N | 076 49 48.68 W | 1039992 | 1027429 | 3 W | Medio San Juan | Formación Conglomerados de La Mojarrá | Arenisca lodosa     | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-06 | L06-33   | 1412-1415 | 05 02 05.40 N | 076 56 14.63 W | 1048506 | 1015537 | 3 W | Medio Baudó    | Formación Condoto                     | Arenisca lodosa     | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-06 | L06-34   | 3274      | 04 47 22.78 N | 076 35 46.45 W | 1021412 | 1053389 | 3 W | Sipí           | Formación Barroso                     | Gabro               | PP    |
| ANH-CHBN-2005-06 | L06-35 A | 3293-3294 | 04 47 13.77 N | 076 35 33.91 W | 1021135 | 1053776 | 3 W | Sipí           | Formación Barroso                     | Gabro hornblendita? | PP    |
| ANH-CHBN-2005-06 | L06-35 B | 3293-3294 | 04 47 13.77 N | 076 35 33.91 W | 1021135 | 1053776 | 3 W | Sipí           | Formación Barroso                     | Gabro?              | PP    |
| ANH-CHBN-2005-06 | L06-36   | 3252      | 04 47 33.22 N | 076 36 00.96 W | 1021732 | 1052942 | 3 W | Sipí           | Formación Barroso                     | Brecha de falla?    | PP    |
| ANH-CHBN-2005-06 | L06-39   | 3191-3192 | 04 48 02.20 N | 076 36 41.14 W | 1022621 | 1051703 | 3 W | Sipí           | Formación Barroso                     | Granodiorita?       | PP    |



|   |   |                         |
|---|---|-------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | INFORME GEOLOGICO FINAL |
|---|---|-------------------------|

|   |  |  |             |                      |                                |   |
|---|--|--|-------------|----------------------|--------------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> |  | Revisión:   | Final                | <b>Origenó:</b><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  |  | UBICACIÓN   | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                                |   |
|   |  |  | Fecha:      | Noviembre de 2006    |                                |   |
|   |  |  | N° Archivo: | <b>INFORME FINAL</b> |                                |   |
| Final   |  |  |             |                      |                                |   |

|                  |             |      |               |                |         |         |     |        |                                       |                   |       |
|------------------|-------------|------|---------------|----------------|---------|---------|-----|--------|---------------------------------------|-------------------|-------|
| ANH-CHBN-2005-06 | L06-41<br>A | 3174 | 04 48 10.19 N | 076 36 52.40 W | 1022867 | 1051356 | 3 W | Sipí   | Formación Barroso                     | Gabro pegmatítico | PP    |
| ANH-CHBN-2005-06 | L06-41<br>B | 3174 | 04 48 10.19 N | 076 36 52.40 W | 1022867 | 1051356 | 3 W | Sipí   | Formación Barroso                     | Basalto foliado   | PP    |
| ANH-CHBN-2005-06 | L06-42      | 3158 | 04 48 17.77 N | 076 37 02.95 W | 1023099 | 1051031 | 3 W | Sipí   | Formación Istmina                     | Arenisca tobácea  | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-06 | L06-45      | 3115 | 04 48 38.17 N | 076 37 31.30 W | 1023725 | 1050157 | 3 W | Sipí   | Formación Conglomerados de La Mojarrá | Conglomerado      | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-06 | L06-47      | 3102 | 04 48 44.33 N | 076 37 39.87 W | 1023914 | 1049892 | 3 W | Nóvita | Formación Conglomerados de La Mojarrá | Conglomerado      | PP, B |

\* PP: Petrografía, B: Bioestratigrafía, G: Geoquímica



|   |   |                         |
|---|---|-------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | INFORME GEOLÓGICO FINAL |
|---|---|-------------------------|

|   |  |  |               |                   |                             |                         |   |
|---|--|--|---------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> |  |               | Revisión: Final   | UBICACIÓN: SUR QUIBDO_CHOCÓ | Origenó:<br><b>ESAG</b> |  |
|   | Fecha: N° Archivo: Final   |  | INFORME FINAL | Noviembre de 2006 |                             |                         |   |
|   |  |  |               |                   |                             |                         |   |
|   |  |  |               |                   |                             |                         |   |

### 3.3.3. Listado de muestras de pozo.



| LÍNEA            | CÓDIGO     | COORDENADAS   |                |         |         |        |             | MUNICIPIO           | FORMACIÓN | Objetivo de la toma de la muestra |
|------------------|------------|---------------|----------------|---------|---------|--------|-------------|---------------------|-----------|-----------------------------------|
|                  |            | GEOGRÁFICAS   |                | PLANAS  |         | ORIGEN |             |                     |           |                                   |
|                  |            | LATITUD       | LONGITUD       | N       | E       |        |             |                     |           |                                   |
| ANH-CHBN-2005-06 | SP. 1043,5 | 05 04 59.92 N | 077 00 17.86 W | 1053866 | 1008044 | 3 W    | Medio Baudó | Cuaternario Aluvial | B, G      |                                   |
| ANH-CHBN-2005-06 | SP. 1081,5 | 05 04 41.94 N | 076 59 52.77 W | 1053314 | 1008817 | 3 W    | Medio Baudó | Cuaternario Aluvial | B, G      |                                   |
| ANH-CHBN-2005-06 | SP. 1381,5 | 05 02 19.83 N | 076 56 34.77 W | 1048949 | 1014916 | 3 W    | Medio Baudó | Formación Condoto   | B, G      |                                   |
| ANH-CHBN-2005-06 | SP. 1441,5 | 05 01 51.43 N | 076 55 55.16 W | 1048077 | 1016137 | 3 W    | Medio Baudó | Cuaternario Aluvial | B, G      |                                   |
| ANH-CHBN-2005-06 | SP. 1600,5 | 05 00 36.26 N | 076 54 10.62 W | 1045769 | 1019358 | 3 W    | Medio Baudó | Formación Istmina   | B, G      |                                   |
| ANH-CHBN-2005-06 | SP. 1643,5 | 05 00 15.64 N | 076 53 41.91 W | 1045136 | 1020242 | 3 W    | Medio Baudó | Formación Istmina   | B, G      |                                   |
| ANH-CHBN-2005-06 | SP. 1776,5 | 04 59 12.62 N | 076 52 14.17 W | 1043201 | 1022946 | 3 W    | Istmina     | Formación Condoto   | B, G      |                                   |
| ANH-CHBN-2005-06 | SP. 1801,5 | 04 59 00.77 N | 076 51 57.67 W | 1042837 | 1023454 | 3 W    | Istmina     | Formación Condoto   | B, G      |                                   |
| ANH-CHBN-2005-06 | SP. 1881,5 | 04 58 22.86 N | 076 51 04.88 W | 1041673 | 1025080 | 3 W    | Istmina     | Cuaternario Aluvial | B, G      |                                   |
| ANH-CHBN-2005-06 | SP. 1921,5 | 04 58 03.92 N | 076 50 38.48 W | 1041091 | 1025894 | 3 W    | Istmina     | Formación Istmina   | B, G      |                                   |
| ANH-CHBN-2005-06 | SP. 1961,5 | 04 57 45.00 N | 076 50 12.07 W | 1040510 | 1026708 | 3 W    | Istmina     | Formación Istmina   | B, G      |                                   |

|   |   |                                |
|---|---|--------------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | <b>INFORME GEOLOGICO FINAL</b> |
|---|---|--------------------------------|

|   |  |  |                      |   |  |
|---|--|--|----------------------|---|--|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> |  |                      |  |  |
|   | <b>Revisión:</b> Final   |  | <b>Origenó:</b> ESAG |   |  |
|   | <b>UBICACIÓN</b> SUR QUIBDO_CHOCÓ  |  | <b>INFORME FINAL</b> |   |  |
|   | <b>Fecha:</b> N° Archivo: Final<br>Noviembre de 2006                               |  |                      |   |  |

|                  |            |               |                |         |         |     |                |                                       |      |
|------------------|------------|---------------|----------------|---------|---------|-----|----------------|---------------------------------------|------|
| ANH-CHBN-2005-06 | SP. 2001,5 | 04 57 26.23 N | 076 49 46.05 W | 1039934 | 1027510 | 3 W | Medio San Juan | Formación Conglomerados de La Mojarra | B, G |
| ANH-CHBN-2005-06 | SP. 2161,5 | 04 56 10.40 N | 076 48 00.50 W | 1037606 | 1030762 | 3 W | Medio San Juan | Cuaternario Aluvial                   | B, G |
| ANH-CHBN-2005-06 | SP. 2181,5 | 04 56 00.69 N | 076 47 46.98 W | 1037308 | 1031179 | 3 W | Medio San Juan | Cuaternario Aluvial                   | B, G |
| ANH-CHBN-2005-06 | SP. 2201,5 | 04 55 51.22 N | 076 47 33.78 W | 1037017 | 1031586 | 3 W | Medio San Juan | Cuaternario Aluvial                   | B, G |
| ANH-CHBN-2005-06 | SP. 2221,5 | 04 55 41.72 N | 076 47 20.60 W | 1036726 | 1031992 | 3 W | Medio San Juan | Cuaternario Aluvial                   | B, G |
| ANH-CHBN-2005-06 | SP. 2241,5 | 04 55 32.25 N | 076 47 07.40 W | 1036435 | 1032399 | 3 W | Medio San Juan | Cuaternario Aluvial                   | B, G |
| ANH-CHBN-2005-06 | SP. 2361,5 | 04 54 35.34 N | 076 45 48.28 W | 1034688 | 1034837 | 3 W | Medio San Juan | Formación Atrato                      | B, G |
| ANH-CHBN-2005-06 | SP. 2441,5 | 04 53 57.43 N | 076 44 55.49 W | 1033524 | 1036464 | 3 W | Medio San Juan | Formación Atrato                      | B, G |
| ANH-CHBN-2005-06 | SP. 2561,5 | 04 53 00.80 N | 076 43 36.68 W | 1031786 | 1038893 | 3 W | Nóvita         | Formación Atrato                      | B, G |
| ANH-CHBN-2005-06 | SP. 2601,5 | 04 52 41.60 N | 076 43 09.95 W | 1031196 | 1039717 | 3 W | Nóvita         | Formación Atrato                      | B, G |
| ANH-CHBN-2005-06 | SP. 2642,5 | 04 52 22.17 N | 076 42 42.90 W | 1030600 | 1040551 | 3 W | Nóvita         | Formación Atrato                      | B, G |
| ANH-CHBN-2005-06 | SP. 2837,5 | 04 50 49.69 N | 076 40 34.33 W | 1027762 | 1044514 | 3 W | Nóvita         | Cuaternario Aluvial                   | B, G |
| ANH-CHBN-2005-06 | SP. 2921,5 | 04 50 09.92 N | 076 39 38.90 W | 1026541 | 1046223 | 3 W | Nóvita         | Formación Atrato                      | B, G |
| ANH-CHBN-2005-06 | SP. 3021,5 | 04 49 23.21 N | 076 38 33.95 W | 1025108 | 1048225 | 3 W | Nóvita         | Cuaternario Aluvial                   | B, G |



|  |  |                                |
|--|--|--------------------------------|
| <b>ELABORADO POR:</b><br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | <b>REVISADO Y APROBADO POR:</b><br><b>B. G. P.</b> | <b>INFORME GEOLOGICO FINAL</b> |
|--|--|--------------------------------|

|   |  |  |                                   |   |                                |   |
|---|--|--|-----------------------------------|---|--------------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> |  | Revisión:                         | Final                                     | <b>Originó:</b><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  |  | UBICACIÓN                         | SUR QUIBDO_CHOCÓ                          |                                |   |
|   |  |  | Fecha:<br>N°<br>Archivo:<br>Final | Noviembre de 2006<br><b>INFORME FINAL</b> |                                |   |

|                  |            |               |                |         |         |     |        |                     |      |
|------------------|------------|---------------|----------------|---------|---------|-----|--------|---------------------|------|
| ANH-CHBN-2005-06 | SP. 3041,5 | 04 49 13.02 N | 076 38 19.77 W | 1024795 | 1048662 | 3 W | Nóvita | Cuaternario Aluvial | B, G |
| ANH-CHBN-2005-06 | SP. 3222,5 | 04 47 47.22 N | 076 36 20.39 W | 1022161 | 1052343 | 3 W | Sipi   | Formación Barroso   | B, G |
| ANH-CHBN-2005-06 | SP. 3281,5 | 04 47 19.23 N | 076 35 41.51 W | 1021303 | 1053542 | 3 W | Sipi   | Formación Barroso   | B, G |
| ANH-CHBN-2005-06 | SP. 3290,5 | 04 47 14.93 N | 076 35 35.57 W | 1021171 | 1053725 | 3 W | Sipi   | Formación Barroso   | B, G |
| ANH-CHBN-2005-06 | SP. 3365,5 | 04 46 39.42 N | 076 34 46.09 W | 1020081 | 1055250 | 3 W | Sipi   | Formación Barroso   | B, G |
| ANH-CHBN-2005-06 | SP. 3401,5 | 04 46 22.35 N | 076 34 22.36 W | 1019557 | 1055982 | 3 W | Sipi   | Formación Barroso   | B, G |



\* PP: Petrografía, B: Bioestratigrafía, G: Geoquímica

|   |   |                                |
|---|---|--------------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | <b>INFORME GEOLOGICO FINAL</b> |
|---|---|--------------------------------|

|   |  |                      |                      |                             |   |
|---|--|----------------------|----------------------|-----------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión:            | Final                | Originó:<br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN            | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                             |   |
|   |  | Fecha:               | Noviembre de 2006    |                             |   |
|   |  | Nº Archivo:<br>Final | <b>INFORME FINAL</b> |                             |   |

### 3.3.4. Formatos de Estaciones y descripción de muestras de campo.

|   |   |                                |
|---|---|--------------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | <b>INFORME GEOLÓGICO FINAL</b> |
|---|---|--------------------------------|



|   |  |                      |                      |                             |   |
|---|--|----------------------|----------------------|-----------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión:            | Final                | Originó:<br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN            | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                             |   |
|   |  | Fecha:               | Noviembre de 2006    |                             |   |
|   |  | Nº Archivo:<br>Final | <b>INFORME FINAL</b> |                             |   |

### 3.4. LÍNEA ANH-CHBN-2005-08

#### 3.4.1. Listado de estaciones de campo.



| ESTACIÓN | ESTACA    | COORDENADAS | DATO ESTRUCTURAL                       | UNIDAD                                     |
|----------|-----------|-------------|--|--|
| L08-01   | 1733.5    |             | 355/45                                 | Formación Condoto                          |
| L08-02   | 1736.5    |             |  | Formación Condoto                          |
| L08-03   | 1741.5    |             | 350/50                                 | Formación Condoto                          |
| L08-04   | 1744      |             | 315/35                                 | Formación Condoto                          |
| L08-05   | 1749.5    |             | 310/35                                 | Formación Condoto                          |
| L08-06   | 1765      |             |  | Formación Condoto                          |
| L08-07   | 1768      |             | 315/45                                 | Formación Condoto                          |
| L08-08   | 1770      |             |  | Formación Condoto                          |
| L08-09   | 1779      |             |  | Formación Condoto                          |
| L08-10   | 1711      |             | 100/35                                 | Formación Condoto                          |
| L08-11   | 1698      |             | 140/45                                 | Formación Condoto                          |
| L08-12   | 1691      |             |  | Formación Condoto                          |
| L08-13   | 1686      |             |  | Formación Condoto                          |
| L08-14   | 1680      |             |  | Formación Condoto                          |
| L08-15   | 1677.5    |             |  | Formación Condoto                          |
| L08-16   | 1673.5    |             | 140/35, 135/15                         | Formación Condoto                          |
| L08-17   | 1670      |             |  | Formación Condoto                          |
| L08-18   | 1668      |             | 185/10                                 | Formación Condoto                          |
| L08-19   | 1661      |             | 200/5                                  | Formación Condoto                          |
| L08-20   | 1653      |             | 125/15                                 | Formación Condoto                          |
| L08-21   | 1638      |             | 130/25 ?                               | Formación Condoto                          |
| L08-22   | 3925-3926 |             | 135/80, 140/65,<br>2/45, 275/65, 33/45 | Formación Penderisco<br>Miembro Urrao      |
| L08-23   | 3919      |             |  | Formación Penderisco<br>Miembro Urrao      |
| L08-24   | 3908      |             |  | Cuaternario Aluvial<br>(Formación Atrato?) |
| L08-25   | 3760-61   |             | 121/18, 126/15,<br>116/4               | Cuaternario Aluvial<br>(Formación Atrato?) |

|  |                                      |                         |
|--|--------------------------------------|-------------------------|
| ELABORADO POR:<br>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG | REVISADO Y APROBADO POR:<br>B. G. P. | INFORME GEOLÓGICO FINAL |
|--|--------------------------------------|-------------------------|

|   |  |                      |                      |                             |   |
|---|--|----------------------|----------------------|-----------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión:            | Final                | Originó:<br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN            | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                             |   |
|   |  | Fecha:               | Noviembre de 2006    |                             |   |
|   |  | Nº Archivo:<br>Final | <b>INFORME FINAL</b> |                             |   |

|        |         |   |                                     |                                       |
|--------|---------|---|-------------------------------------|---------------------------------------|
| L08-26 | 3736-37 |   | 281/16                              | Formación Conglomerados de La Mojarra |
| L08-27 | 3732-33 |   | 305/38, 300/30, 257/46              | Formación Conglomerados de La Mojarra |
| L08-28 |         | N: 04° 33' 43.9''<br>W: 076° 39' 45.5'' | 346/10, 10/5                        | Formación Conglomerados de La Mojarra |
| L08-29 | 1289    |   | 347/53, 349/63, 353/63, 340/70      | Formación Istmina                     |
| L08-30 | 1283    |   | 344/60                              | Formación Istmina                     |
| L08-31 | 1277-76 |   | 349/70, 347/65                      | Formación Istmina                     |
| L08-32 | 1268    |   | 330/60                              | Formación Istmina                     |
| L08-33 |         | N: 04° 53' 31.2''<br>W: 077° 06' 36.3'' | 146/20, 115/15, 55/11, 45/10, 74/23 | Formación Istmina                     |
| L08-34 | 1322    |   | 106/43, 120/15?                     | Formación Istmina                     |
| L08-35 | 1351.5  |   | 118/35, 118/30, 120/35              | Formación Istmina                     |
| L08-36 | 1353    |   | 121/37, 124/16                      | Formación Istmina                     |
| L08-37 | 1359    |   | 55/35, 65/25, 55/30                 | Formación Istmina                     |
| L08-38 | 1366    |   | 140/26, 135/40                      | Formación Istmina                     |
| L08-39 | 1370    |   | 150/40                              | Formación Istmina                     |
| L08-40 | 1479    |   | 144/38                              | Formación Condoto                     |
| L08-41 | 1473    |   | 136/40                              | Formación Condoto                     |
| L08-42 | 1472    |   | 142/39, 148/39                      | Formación Condoto                     |
| L08-43 | 1469    |   | 134/35                              | Formación Condoto                     |
| L08-44 | 1459    |   | 134/40                              | Formación Condoto                     |
| L08-45 | 1442    |   | 140/43, 150/42, 145/41              | Formación Conglomerados de La Mojarra |
| L08-46 | 1438    |   | 135/53                              | Formación Conglomerados de La Mojarra |
| L08-47 | 1432.5  |   |                                     | Formación Conglomerados de La Mojarra |
| L08-48 | 1482-83 |   | 137/40                              | Formación Condoto                     |
| L08-49 | 1529    |   | 126/22, 136/5                       | Formación Condoto                     |
| L08-50 | 1530    |   | 120/15, 131/27, 135/33              | Formación Condoto                     |
| L08-51 | 1494    |   | 135/30                              | Formación Condoto                     |
| L08-52 | 1072    |   | 174/31, 182/31                      | Formación Istmina                     |

|  |                                      |                         |
|--|--------------------------------------|-------------------------|
| ELABORADO POR:<br>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG | REVISADO Y APROBADO POR:<br>B. G. P. | INFORME GEOLÓGICO FINAL |
|--|--------------------------------------|-------------------------|

|   |  |                             |                             |   |
|---|--|-----------------------------|-----------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión: Final             | Originó:<br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN: SUR QUIBDO_CHOCÓ |                             |   |
|   |  | Fecha: Noviembre de 2006    |                             |   |
|   |  | Nº Archivo: Final           |                             |   |

|        |         |  |                             |                   |
|--------|---------|--|-----------------------------|-------------------|
| L08-53 | 1071-72 |  | 188/24, 170/30,<br>147/31   | Formación Istmina |
| L08-54 | 1000    |  | 180/36, 160/36              | Formación Istmina |
| L08-55 | 997     |  |                             | Formación Istmina |
| L08-56 | 1037    |  | 128/34, 133/34,<br>158/32   | Formación Istmina |
| L08-57 | 1051    |  | 148/35, 156/42,<br>45/70 F? | Formación Istmina |
| L08-58 | 1055    |  |                             | Formación Istmina |
| L08-59 | 1072    |  | 145/35                      | Formación Istmina |
| L08-60 | 1091    |  | 138/13, 155/13              | Formación Istmina |
| L08-61 | 1099    |  | 170/28, 154/28              | Formación Istmina |
| L08-62 | 1104    |  |                             | Formación Istmina |
| L08-63 | 1108    |  | 170/26                      | Formación Istmina |
| L08-64 | 1115    |  | 126/21, 115/21              | Formación Istmina |
| L08-65 | 1124    |  | 140/26, 136/26,<br>137/34   | Formación Istmina |
| L08-66 | 1132    |  | 108/25, 110/25              | Formación Istmina |
| L08-67 | 1141-42 |  |                             | Formación Istmina |
| L08-68 | 1144    |  | 138/26                      | Formación Istmina |
| L08-69 | 1083    |  |                             | Formación Istmina |
| L08-70 | 2079    |  |                             | Formación Condoto |
| L08-71 | 2180    |  |                             | Formación Condoto |
| L08-72 | 2191    |  |                             | Formación Condoto |
| L08-73 | 2204-05 |  | 5/67, 356/67                | Formación Condoto |
| L08-74 | 2213    |  |                             | Formación Condoto |
| L08-75 | 2020    |  |                             | Formación Condoto |
| L08-76 | 2352    |  |                             | Formación Condoto |
| L08-77 | 2290    |  |                             | Formación Condoto |
| L08-78 | 2283    |  | 332/15                      | Formación Condoto |
| L08-79 | 2268    |  | 77/75, 220/66,<br>235/66    | Formación Istmina |



|   |   |                                |
|---|---|--------------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | <b>INFORME GEOLÓGICO FINAL</b> |
|---|---|--------------------------------|

|   |  |  |                   |                      |                                 |  |
|---|--|--|-------------------|----------------------|---------------------------------|--|
| <p>Libertad y Orden<br/><b>A.N.H.</b></p> | <p align="center"><b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br/><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br/><b>CHOCÓ - 2D 2005</b></p> |  | Revisión:         | Final                | <p>Origenó:<br/><b>ESAG</b></p> |  |
|   |  |  | UBICACIÓN         | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                                 |  |
|   |  |  | Fecha:            | Noviembre de 2006    |                                 |  |
|   |  |  | N° Archivo: Final | <b>INFORME FINAL</b> |                                 |  |

### 3.4.2. Listado de muestras de campo.


| LÍNEA            | CÓDIGO   | ESTACA  | COORDENADAS   |                |         |         |        |            | MUNICIPIO                           | FORMACIÓN                                    | LITOLOGÍA | Objetivo de la toma de la muestra * |
|------------------|----------|---------|---------------|----------------|---------|---------|--------|------------|-------------------------------------|--|-----------|-------------------------------------|
|                  |          |         | GEOGRÁFICAS   |                | PLANAS  |         | ORIGEN |            |                                     |  |           |                                     |
|                  |          |         | LATITUD       | LONGITUD       | N       | E       |        |            |                                     |  |           |                                     |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-03   | 1741.5  | 04 49 59.73 N | 077 01 46.68 W | 1026214 | 1005310 | 3 W    | Bajo Baudó | Formación Condoto                   | Litoarenita lodosa calcárea                  | PP, B     |                                     |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-04   | 1744    | 04 49 58.53 N | 077 01 45.04 W | 1026177 | 1005361 | 3 W    | Bajo Baudó | Formación Condoto                   | Lodolitas y calizas (packstone)              | PP, B     |                                     |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-07   | 1768    | 04 49 47.04 N | 077 01 29.31 W | 1025824 | 1005845 | 3 W    | Bajo Baudó | Formación Condoto                   | Arenisca lodosa (litoarenita)                | PP, B     |                                     |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-09   | 1779    | 04 49 41.77 N | 077 01 22.10 W | 1025662 | 1006068 | 3 W    | Bajo Baudó | Formación Condoto                   | Caliza (wackstone - packstone)               | PP, B     |                                     |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-11   | 1698    | 04 50 20.56 N | 077 02 15.22 W | 1026854 | 1004431 | 3 W    | Bajo Baudó | Formación Condoto                   | Lodolita ligeramente calcárea                | PP, B     |                                     |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-14   | 1680    | 04 50 29.18 N | 077 02 27.03 W | 1027119 | 1004067 | 3 W    | Bajo Baudó | Formación Condoto                   | Litoarenitas y caliza (wackstone)            | PP, B     |                                     |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-16   | 1673.5  | 04 50 32.30 N | 077 02 31.30 W | 1027214 | 1003935 | 3 W    | Bajo Baudó | Formación Condoto                   | Arenisca lodosa (litoarenita)                | PP, B     |                                     |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-20   | 1653    | 04 50 42.12 N | 077 02 44.73 W | 1027516 | 1003521 | 3 W    | Bajo Baudó | Formación Condoto                   | Litoarenita calcárea fosilífera (wackstone?) | PP, B     |                                     |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-22 A | 3925-26 | 04 32 33.27 N | 076 37 55.16 W | 994085  | 1049440 | 3 W    | Sipí       | Formación Penderisco, Miembro Urrao | Lodolita foliada                             | PP, B     |                                     |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-22 B | 3925-26 | 04 32 33.27 N | 076 37 55.16 W | 994085  | 1049440 | 3 W    | Sipí       | Formación Penderisco, Miembro Urrao | Lodolita foliada                             | PP, B     |                                     |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-23 A | 3919    | 04 32 36.15 N | 076 37 59.06 W | 994173  | 1049320 | 3 W    | Sipí       | Formación Penderisco, Miembro Urrao | Arenisca lodosa tobácea                      | PP, B     |                                     |

|   |   |                         |
|---|---|-------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | INFORME GEOLOGICO FINAL |
|---|---|-------------------------|

|   |  |                      |                 |                         |  |   |
|---|--|----------------------|-----------------|-------------------------|--|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> |                      | Revisión: Final | Origenó:<br><b>ESAG</b> |  |  |
|   | UBICACIÓN  | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                 |                         |  |   |
|   | Fecha:   | Noviembre de 2006    |                 |                         |  |   |
|   | N° Archivo: Final  | <b>INFORME FINAL</b> |                 |                         |  |   |



|                  |          |         |               |                |         |         |     |            |                                       |                                |       |
|------------------|----------|---------|---------------|----------------|---------|---------|-----|------------|---------------------------------------|--------------------------------|-------|
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-23 B | 3919    | 04 32 36.15 N | 076 37 59.06 W | 994173  | 1049320 | 3 W | Sipí       | Formación Penderisco, Miembro Urrao   | Arenisca lodosa tobácea        | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-26 A | 3736-37 | 04 34 03.88 N | 076 39 59.02 W | 996866  | 1045621 | 3 W | Sipí       | Formación Conglomerados de La Mojarrá | Arenisca lodosa                | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-26 B | 3736-37 | 04 34 03.88 N | 076 39 59.02 W | 996866  | 1045621 | 3 W | Sipí       | Formación Conglomerados de La Mojarrá | Arenisca lodosa conglomerática | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-28 A |         | 04 33 43.91 N | 076 39 45.50 W | 996252  | 1046038 | 3 W | Sipí       | Formación Conglomerados de La Mojarrá | Lodolita arenosa fosilífera    | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-28 B |         | 04 33 43.91 N | 076 39 45.50 W | 996252  | 1046038 | 3 W | Sipí       | Formación Conglomerados de La Mojarrá | Arenisca lodosa fosilífera     | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-29 A | 1289    | 04 53 36.54 N | 077 06 43.57 W | 1032874 | 996163  | 3 W | Bajo Baudó | Formación Istmina                     | Arenisca (Litoarenita)         | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-29 B | 1289    | 04 53 36.54 N | 077 06 43.57 W | 1032874 | 996163  | 3 W | Bajo Baudó | Formación Istmina                     | Caliza (mudstone)              | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-30   | 1283    | 04 53 39.36 N | 077 06 47.46 W | 1032960 | 996042  | 3 W | Bajo Baudó | Formación Istmina                     | Arenisca lodosa (Litoarenita)  | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-32   | 1268    | 04 53 46.57 N | 077 06 57.27 W | 1033182 | 995740  | 3 W | Bajo Baudó | Formación Istmina                     | Litoarenita lodosa calcárea    | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-33   |         | 04 53 31.21 N | 077 06 36.29 W | 1032710 | 996395  | 3 W | Bajo Baudó | Formación Istmina                     | Concreción calcárea            | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-34   | 1322    | 04 53 20.68 N | 077 06 21.87 W | 1032387 | 996881  | 3 W | Bajo Baudó | Formación Istmina                     | Litoarenita lodosa             | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-36   | 1353    | 04 53 05.85 N | 077 06 01.52 W | 1031931 | 997458  | 3 W | Bajo Baudó | Formación Istmina                     | Caliza (Packstone)             | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-39   | 1370    | 04 52 57.71 N | 077 05 50.36 W | 1031681 | 997802  | 3 W | Bajo Baudó | Formación Istmina                     | Litoarenita lodosa             | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-40   | 1479    | 04 52 05.43 N | 077 04 38.80 W | 1030075 | 1000007 | 3 W | Bajo Baudó | Formación Condoto                     | Litoarenita                    | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-41   | 1473    | 04 52 08.40 N | 077 04 43.00 W | 1030166 | 999877  | 3 W | Bajo Baudó | Formación Condoto                     | Litoarenita lodosa             | PP, B |

|   |   |                                |
|---|---|--------------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | <b>INFORME GEOLOGICO FINAL</b> |
|---|---|--------------------------------|

|   |   |  |   |                                    |
|---|---|--|---|------------------------------------|
|  | <p><b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br/><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br/><b>CHOCÓ - 2D 2005</b></p> | <p>Revisión: Final</p> <p>UBICACIÓN: SUR QUIBDO_CHOCÓ</p> <p>Fecha: Noviembre de 2006</p> <p>Nº Archivo: Final</p> <p><b>INFORME FINAL</b></p> |  | <p>Origenó:</p> <p><b>ESAG</b></p> |
|---|---|--|---|------------------------------------|

|                  |          |         |               |                |         |         |     |            |                                       |                                   |       |
|------------------|----------|---------|---------------|----------------|---------|---------|-----|------------|---------------------------------------|-----------------------------------|-------|
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-44 A | 1459    | 04 52 15.00 N | 077 04 52.03 W | 1030369 | 999599  | 3 W | Bajo Baudó | Formación Condoto                     | Litoarenita lodosa                | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-44 B | 1459    | 04 52 15.00 N | 077 04 52.03 W | 1030369 | 999599  | 3 W | Bajo Baudó | Formación Condoto                     | Caliza (packstone)                | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-46 A | 1438    | 04 52 25.04 N | 077 05 05.80 W | 1030677 | 999175  | 3 W | Bajo Baudó | Formación Conglomerados de La Mojarrá | Litoarenita lodosa conglomerática | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-46 B | 1438    | 04 52 25.04 N | 077 05 05.80 W | 1030677 | 999175  | 3 W | Bajo Baudó | Formación Conglomerados de La Mojarrá | Litoarenita                       | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-49   | 1529    | 04 51 41.48 N | 077 04 06.09 W | 1029339 | 1001014 | 3 W | Bajo Baudó | Formación Condoto                     | Litoarenita calcárea              | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-50   | 1530    | 04 51 41.00 N | 077 04 05.44 W | 1029325 | 1001035 | 3 W | Bajo Baudó | Formación Condoto                     | Caliza (packstone)                | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-51   | 1494    | 04 51 58.24 N | 077 04 29.06 W | 1029854 | 1000307 | 3 W | Bajo Baudó | Formación Condoto                     | Lodolita arenosa fosilífera       | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-52 A | 1072    | 04 55 20.43 N | 077 09 05.87 W | 1036065 | 991779  | 3 W | Bajo Baudó | Formación Istmina                     | Arenisca conglomerática calcárea  | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-52 B | 1072    | 04 55 20.43 N | 077 09 05.87 W | 1036065 | 991779  | 3 W | Bajo Baudó | Formación Istmina                     | Litoarenita calcárea              | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-52 C | 1072    | 04 55 20.43 N | 077 09 05.87 W | 1036065 | 991779  | 3 W | Bajo Baudó | Formación Istmina                     | Litoarenita calcárea              | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-53   | 1071-72 | 04 55 20.91 N | 077 09 06.52 W | 1036080 | 991759  | 3 W | Bajo Baudó | Formación Istmina                     | Litoarenita calcárea              | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-54   | 1000    | 04 55 54.93 N | 077 09 53.08 W | 1037125 | 990324  | 3 W | Bajo Baudó | Formación Istmina                     | Litoarenita lodosa                | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-56   | 1037    | 04 55 37.20 N | 077 09 28.82 W | 1036580 | 991071  | 3 W | Bajo Baudó | Formación Istmina                     | Litoarenita lodosa calcárea       | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-57   | 1051    | 04 55 30.49 N | 077 09 19.64 W | 1036374 | 991354  | 3 W | Bajo Baudó | Formación Istmina                     | Lodolita arenosa                  | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-64   | 1115    | 04 54 59.83 N | 077 08 37.67 W | 1035432 | 992647  | 3 W | Bajo Baudó | Formación Istmina                     | Litoarenita lodosa calcárea       | PP, B |



|   |   |                         |
|---|---|-------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | INFORME GEOLOGICO FINAL |
|---|---|-------------------------|

|   |  |  |                            |                         |  |   |
|---|--|--|----------------------------|-------------------------|--|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> |  | Revisión:<br>Final         | Origenó:<br><b>ESAG</b> |  |  |
|   | UBICACIÓN<br>SUR QUIBDO_CHOCÓ  |  | Final<br>SUR QUIBDO_CHOCÓ  |                         |  |   |
|   | Fecha:<br>N°<br>Archivo:<br>Final  |  | Final<br>Noviembre de 2006 |                         |  |   |
|   |  |  | <b>INFORME FINAL</b>       |                         |  |   |

|                  |          |         |               |                |         |         |     |            |                   |                                   |          |
|------------------|----------|---------|---------------|----------------|---------|---------|-----|------------|-------------------|-----------------------------------|----------|
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-65   | 1124    | 04 54 55.50 N | 077 08 31.75 W | 1035300 | 992829  | 3 W | Bajo Baudó | Formación Istmina | Litoarenita lodosa                | PP, B    |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-66 A | 1132    | 04 54 51.68 N | 077 08 26.52 W | 1035182 | 992991  | 3 W | Bajo Baudó | Formación Istmina | Conglomerado polimictico          | PP       |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-66 B | 1132    | 04 54 51.68 N | 077 08 26.52 W | 1035182 | 992991  | 3 W | Bajo Baudó | Formación Istmina | Litoarenita lodosa conglomerática | PP       |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-68   | 1144    | 04 54 45.92 N | 077 08 18.65 W | 1035005 | 993233  | 3 W | Bajo Baudó | Formación Istmina | Litoarenita lodosa                | PP, B    |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-70 A | 2079    | 04 47 18.03 N | 076 58 05.33 W | 1021248 | 1012131 | 3 W | Bajo Baudó | Formación Condoto | Litoarenita lodosa                | PP, B    |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-70 B | 2079    | 04 47 18.03 N | 076 58 05.33 W | 1021248 | 1012131 | 3 W | Bajo Baudó | Formación Condoto | Lodolita arenosa                  | PP, B    |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-71   | 2180    | 04 46 29.67 N | 076 56 59.08 W | 1019763 | 1014173 | 3 W | Bajo Baudó | Formación Condoto | Lodolita arenosa                  | PP, B    |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-72   | 2191    | 04 46 24.40 N | 076 56 51.87 W | 1019601 | 1014395 | 3 W | Bajo Baudó | Formación Condoto | Litoarenita                       | PP       |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-73   | 2204-05 | 04 46 18.17 N | 076 56 43.35 W | 1019409 | 1014658 | 3 W | Istmina    | Formación Condoto | Litoarenita                       | PP, B    |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-77   | 2290    | 04 45 36.88 N | 076 55 47.02 W | 1018142 | 1016394 | 3 W | Istmina    | Formación Istmina | Litoarenita lodosa                | PP, B    |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-78   | 2283    | 04 45 40.21 N | 076 55 51.60 W | 1018244 | 1016253 | 3 W | Istmina    | Formación Istmina | Lodolita arenosa                  | PP, B    |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-79 A | 2268    | 04 45 47.40 N | 076 56 01.44 W | 1018464 | 1015949 | 3 W | Istmina    | Formación Istmina | Lodolita carbonosa con petróleo?  | PP, B, G |
| ANH-CHBN-2005-08 | L08-79 B | 2268    | 04 45 47.40 N | 076 56 01.44 W | 1018464 | 1015949 | 3 W | Istmina    | Formación Istmina | Caliza (wackstone)                | PP, B, G |

\* PP: Petrografía, B: Bioestratigrafía, G: Geoquímica



|   |   |                         |
|---|---|-------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | INFORME GEOLOGICO FINAL |
|---|---|-------------------------|

|   |  |  |                   |                      |                                |   |
|---|--|--|-------------------|----------------------|--------------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> |  | Revisión:         | Final                | <b>Origenó:</b><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  |  | UBICACIÓN         | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                                |   |
|   |  |  | Fecha:            | Noviembre de 2006    |                                |   |
|   |  |  | N° Archivo: Final | <b>INFORME FINAL</b> |                                |   |

### 3.4.3. Listado de muestras de pozo.

| LÍNEA            | CÓDIGO     | COORDENADAS   |                |         |         |        |                | MUNICIPIO                             | FORMACIÓN | Objetivo de la toma de la muestra * |
|------------------|------------|---------------|----------------|---------|---------|--------|----------------|---------------------------------------|-----------|-------------------------------------|
|                  |            | GEOGRÁFICAS   |                | PLANAS  |         | ORIGEN |                |                                       |           |                                     |
|                  |            | LATITUD       | LONGITUD       | N       | E       |        |                |                                       |           |                                     |
| ANH-CHBN-2005-08 | SP. 941,5  | 04 56 22.98 N | 077 10 31.44 W | 1037987 | 989142  | 3 W    | Bajo Baudó     | Formación Istmina                     | B, G      |                                     |
| ANH-CHBN-2005-08 | SP. 1441,5 | 04 52 23.37 N | 077 05 03.50 W | 1030626 | 999245  | 3 W    | Bajo Baudó     | Formación Conglomerados de La Mojarra | B, G      |                                     |
| ANH-CHBN-2005-08 | SP. 2481,5 | 04 44 05.16 N | 076 53 41.40 W | 1015325 | 1020266 | 3 W    | Istmina        | Cuaternario Aluvial                   | B, G      |                                     |
| ANH-CHBN-2005-08 | SP. 2561,5 | 04 43 27.07 N | 076 52 49.26 W | 1014156 | 1021873 | 3 W    | Istmina        | Cuaternario Aluvial                   | B, G      |                                     |
| ANH-CHBN-2005-08 | SP. 2721,5 | 04 42 10.14 N | 076 51 04.05 W | 1011793 | 1025116 | 3 W    | Medio San Juan | Formación Munguidó                    | B, G      |                                     |
| ANH-CHBN-2005-08 | SP. 3001,5 | 04 39 55.98 N | 076 48 00.45 W | 1007674 | 1030776 | 3 W    | Sipí           | Formación Atrato                      | B, G      |                                     |
| ANH-CHBN-2005-08 | SP. 3041,5 | 04 39 36.79 N | 076 47 34.24 W | 1007085 | 1031584 | 3 W    | Sipí           | Formación Atrato                      | B, G      |                                     |
| ANH-CHBN-2005-08 | SP. 3122,5 | 04 38 57.95 N | 076 46 41.16 W | 1005893 | 1033221 | 3 W    | Sipí           | Formación Atrato                      | B, G      |                                     |
| ANH-CHBN-2005-08 | SP. 3401,5 | 04 36 44.23 N | 076 43 38.25 W | 1001788 | 1038860 | 3 W    | Sipí           | Formación Atrato                      | B, G      |                                     |
| ANH-CHBN-2005-08 | SP. 3522,5 | 04 35 46.19 N | 076 42 18.95 W | 1000006 | 1041305 | 3 W    | Sipí           | Formación Atrato                      | B, G      |                                     |



|   |   |                         |
|---|---|-------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | INFORME GEOLOGICO FINAL |
|---|---|-------------------------|

|   |  |  |  |                   |                   |                                |   |  |
|---|--|--|--|-------------------|-------------------|--------------------------------|---|--|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> |  |  | Revisión:         | Final             | <b>Originó:</b><br><b>ESAG</b> |  |  |
|   |  |  |  | UBICACIÓN         | SUR QUIBDO_CHOCÓ  |                                |   |  |
|   |  |  |  | Fecha:            | Noviembre de 2006 |                                |   |  |
|   |  |  |  | Nº Archivo: Final | INFORME FINAL     |                                |   |  |

|                  |            |               |                |        |         |     |      |                                      |      |
|------------------|------------|---------------|----------------|--------|---------|-----|------|--------------------------------------|------|
| ANH-CHBN-2005-08 | SP. 3601,5 | 04 35 08.31 N | 076 41 27.15 W | 998844 | 1042903 | 3 W | Sipi | Formación Atrato                     | B, G |
| ANH-CHBN-2005-08 | SP. 3921,5 | 04 32 34.95 N | 076 37 57.44 W | 994136 | 1049370 | 3 W | Sipi | Formación Penderisco - Miembro Urrao | B, G |
| ANH-CHBN-2005-08 | SP. 4282,5 | 04 29 42.12 N | 076 34 01.19 W | 988832 | 1056656 | 3 W | Sipi | Formación Penderisco - Miembro Urrao | B, G |
| ANH-CHBN-2005-08 | SP. 4322,5 | 04 29 22.95 N | 076 33 34.98 W | 988244 | 1057465 | 3 W | Sipi | Formación Penderisco - Miembro Urrao | B, G |



\* PP: Petrografía, B: Bioestratigrafía, G: Geoquímica

|  |                                      |                         |
|--|--------------------------------------|-------------------------|
| ELABORADO POR:<br>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG | REVISADO Y APROBADO POR:<br>B. G. P. | INFORME GEOLOGICO FINAL |
|--|--------------------------------------|-------------------------|

|   |  |                      |                      |                             |   |
|---|--|----------------------|----------------------|-----------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión:            | Final                | Originó:<br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN            | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                             |   |
|   |  | Fecha:               | Noviembre de 2006    |                             |   |
|   |  | Nº Archivo:<br>Final | <b>INFORME FINAL</b> |                             |   |

### 3.4.4. Formatos de Estaciones y descripción de muestras de campo.

|  |                                      |                         |
|--|--------------------------------------|-------------------------|
| ELABORADO POR:<br>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG | REVISADO Y APROBADO POR:<br>B. G. P. | INFORME GEOLÓGICO FINAL |
|--|--------------------------------------|-------------------------|



|   |  |                      |                      |                             |   |
|---|--|----------------------|----------------------|-----------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión:            | Final                | Originó:<br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN            | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                             |   |
|   |  | Fecha:               | Noviembre de 2006    |                             |   |
|   |  | Nº Archivo:<br>Final | <b>INFORME FINAL</b> |                             |   |

### 3.5. LÍNEA ANH-CHBN-2005-01

#### 3.5.1. Listado de estaciones de campo.



| ESTACIÓN | ESTACA    | COORDENADAS              | DATO ESTRUCTURAL        | UNIDAD                                 |
|----------|-----------|--------------------------|-------------------------|--|
| L01-01   | 5388      |                          | 65/15                   | Formación Istmina                      |
| L01-02   | 5409      |                          |                         | Complejo Ultramáfico del Alto Condoto  |
| L01-03   | 5458      |                          |                         | Formación Istmina                      |
| L01-04   | 5480      |                          | 290/22                  | Formación Istmina<br>Formación Istmina |
| L01-05   | 5501      |                          |                         | Formación Istmina                      |
| L01-06   | 5519-5522 |                          |                         | Formación Istmina                      |
| L01-07   | 5545      |                          | 270/40                  | Formación Istmina                      |
| L01-08   | 5570      |                          |                         | Formación Sierra                       |
| L01-09   | 5584      |                          |                         | Formación Sierra                       |
| L01-10   |           | E: 1080378<br>N: 1087598 | 270/75                  | Formación Sierra<br>Formación          |
| L01-11   | 5620      |                          |                         | Formación Sierra                       |
| L01-12   |           | E: 1081854<br>N: 1088560 | Di: 25/80<br>Di: 365/60 | Batolito de Mandé                      |
| L01-13   |           | E: 1080158<br>N: 1089098 |                         | Batolito de Mandé                      |
| L01-14   |           | E: 1075799<br>N: 1078021 | 80/45                   | Formación Istmina                      |
| L01-15   |           | E: 1073313<br>N: 1076842 |                         | Depósitos recientes                    |
| L01-16   |           | E: 1073143<br>N: 1076418 |                         | Formación Istmina                      |
| L01-17   |           | E: 1073134<br>N: 1076094 |                         | Complejo Ultramáfico del Alto Condoto  |
| L01-18   |           | E: 1072843<br>N: 1075745 |                         | Complejo Ultramáfico del Alto Condoto  |

|  |                                      |                         |
|--|--------------------------------------|-------------------------|
| ELABORADO POR:<br>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG | REVISADO Y APROBADO POR:<br>B. G. P. | INFORME GEOLÓGICO FINAL |
|--|--------------------------------------|-------------------------|

|   |  |                      |                      |                             |   |
|---|--|----------------------|----------------------|-----------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión:            | Final                | Originó:<br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN            | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                             |   |
|   |  | Fecha:               | Noviembre de 2006    |                             |   |
|   |  | Nº Archivo:<br>Final | <b>INFORME FINAL</b> |                             |   |



|        |      |                          |             |                                       |
|--------|------|--------------------------|-------------|---------------------------------------|
| L01-19 |      | E: 1072764<br>N: 1075661 |             | Complejo Ultramáfico del Alto Condoto |
| L01-20 |      | E: 1072650<br>N: 1075444 | 110/65      | Formación Istmina                     |
| L01-21 |      | E: 1072640<br>N: 1075109 |             | Complejo Ultramáfico del Alto Condoto |
| L01-22 | 4907 |                          |             | Formación Iró                         |
| L01-23 |      | E: 1070102<br>N: 1073370 |             | Formación Iró                         |
| L01-24 | 4875 |                          | 180/55?     | Formación Iró                         |
| L01-25 |      | E: 1069955<br>N: 1072981 | 80/56       | Formación Iró                         |
| L01-26 | 4867 |                          |             | Formación Iró                         |
| L01-27 | 4834 |                          |             | Formación Iró                         |
| L01-28 | 4829 |                          | Fol: 230/50 | Formación Iró                         |
| L01-29 | 4821 |                          |             | Formación Iró                         |
| L01-30 | 4814 |                          |             | Formación Iró                         |
| L01-31 | 4810 |                          |             | Formación Iró                         |
| L01-32 | 4798 |                          | Fol: 320/70 | Formación Iró                         |
| L01-33 | 4785 |                          |             | Formación Iró                         |
| L01-34 | 4776 |                          |             | Formación Iró                         |
| L01-35 | 4774 |                          |             | Formación Iró                         |
| L01-36 | 4758 |                          |             | Formación Iró                         |
| L01-37 | 4679 |                          | 150/70      | Formación Iró                         |
| L01-38 |      | E: 1066766<br>N: 1068787 |             | Formación Sierra                      |
| L01-39 |      | E: 1066749<br>N: 1068727 |             | Formación Sierra                      |
| L01-40 | 4558 |                          |             | Formación Sierra                      |
| L01-41 |      | E: 1065523<br>N: 1066114 |             | Formación Sierra                      |
| L01-42 |      | E: 1065727<br>N: 1065831 | 170/35      | Formación Sierra                      |
| L01-43 |      | E: 1065798<br>N: 1065215 | 190/40      | Formación Iró                         |

|  |                                      |                         |
|--|--------------------------------------|-------------------------|
| ELABORADO POR:<br>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG | REVISADO Y APROBADO POR:<br>B. G. P. | INFORME GEOLÓGICO FINAL |
|--|--------------------------------------|-------------------------|

|   |  |                      |                      |                             |   |
|---|--|----------------------|----------------------|-----------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión:            | Final                | Originó:<br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN            | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                             |   |
|   |  | Fecha:               | Noviembre de 2006    |                             |   |
|   |  | Nº Archivo:<br>Final | <b>INFORME FINAL</b> |                             |   |



|        |      |            |                            |                                       |
|--------|------|------------|----------------------------|---------------------------------------|
| L01-44 | 4498 |            |                            | Formación Iró                         |
| L01-45 | 3965 |            | 160/35                     | Formación Condoto                     |
| L01-46 | 4015 |            | 180/35                     | Formación Condoto                     |
| L01-47 | 4057 |            |                            | Formación Conglomerados de La Mojarra |
| L01-48 | 4083 |            | 70/30?                     | Formación Conglomerados de La Mojarra |
| L01-49 | 4085 |            | 220/50                     | Formación Conglomerados de La Mojarra |
| L01-50 | 4110 |            | 280/55                     | Formación Iró                         |
| L01-51 | 4113 |            | 290/62                     | Formación Iró                         |
| L01-52 | 4121 |            | 230/80 // 270/85<br>272/80 | Formación Iró                         |
| L01-53 | 4155 |            |                            | Formación Iró                         |
| L01-54 | 4194 |            |                            | Formación Iró                         |
| L01-55 | 4195 |            |                            | Formación Iró                         |
| L01-56 | 4218 |            |                            | Formación Iró                         |
| L01-57 | 4248 |            |                            | Formación Iró                         |
| L01-58 | 4261 |            |                            | Formación Iró                         |
| L01-59 | 4350 |            | 220/35 // 122/35           | Formación Iró                         |
| L01-60 |      | E: 1060489 |                            | Formación Sierra?                     |
|        |      | N: 1062852 |                            |                                       |
| L01-61 |      | E: 1058372 | 170/50                     | Formación Iró                         |
|        |      | N: 1061825 |                            |                                       |
| L01-62 |      | E: 1054403 |                            | Formación Sierra                      |
|        |      | N: 1059348 |                            |                                       |
| L01-63 |      | E: 1054363 | 85/55                      | Formación Sierra                      |
|        |      | N: 1059454 |                            |                                       |
| L01-64 |      | E: 1053569 | 110/25                     | Formación Sierra                      |
|        |      | N: 1059187 |                            |                                       |
| L01-65 |      | E: 1052637 | 280/15                     | Formación Sierra                      |
|        |      | N: 1057863 |                            |                                       |
| L01-66 |      | E: 1052904 | 320/30                     | Formación Sierra                      |
|        |      | N: 1058213 |                            |                                       |
| L01-67 |      | E: 1051920 | 170/50                     | Formación Sierra                      |
|        |      | N: 1057767 |                            |                                       |

|  |                                      |                         |
|--|--------------------------------------|-------------------------|
| ELABORADO POR:<br>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG | REVISADO Y APROBADO POR:<br>B. G. P. | INFORME GEOLÓGICO FINAL |
|--|--------------------------------------|-------------------------|

|   |  |                      |                      |                             |   |
|---|--|----------------------|----------------------|-----------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión:            | Final                | Originó:<br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN            | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                             |   |
|   |  | Fecha:               | Noviembre de 2006    |                             |   |
|   |  | Nº Archivo:<br>Final | <b>INFORME FINAL</b> |                             |   |



|        |      |            |                                     |                                       |
|--------|------|------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| L01-68 |      | E: 1051198 | 145/35                              | Formación Sierra                      |
|        |      | N: 1058318 |                                     |                                       |
| L01-69 |      | E: 1050854 | 150/35                              | Formación Sierra?                     |
|        |      | N: 1057949 |                                     |                                       |
| L01-70 |      | E: 1047811 | 150/35                              | Formación Conglomerados de La Mojarra |
|        |      | N: 1056618 |                                     |                                       |
| L01-71 | 3785 |            | 150/35                              | Formación Condoto                     |
| L01-72 | 3781 |            | 168/12                              | Formación Condoto                     |
| L01-73 | 3772 |            | 170/22                              | Formación Condoto                     |
| L01-74 | 3746 |            | 140/20                              | Formación Condoto                     |
| L01-75 | 3723 |            |                                     | Formación Condoto                     |
| L01-76 | 3680 |            | 355/10                              | Formación Condoto                     |
| L01-77 | 3640 |            | 190/20                              | Formación Condoto                     |
| L01-78 | 5152 |            | 330/64<br>Plano de falla:<br>243/64 | Formación Istmina                     |
| L01-79 | 5209 |            |                                     | Formación Istmina                     |
| L01-80 | 5297 |            |                                     | Formación Istmina                     |
| L01-81 |      | E: 1076616 | 315/80                              | Formación Istmina                     |
|        |      | N: 1080806 |                                     |                                       |
| L01-82 |      | E: 107631  | 185/40 // 189/20                    | Formación Istmina                     |
|        |      | N: 1082367 |                                     |                                       |
| L01-83 |      | E: 1077693 | 249/6 // 190/26<br>220/36           | Formación Istmina                     |
|        |      | N: 1082607 |                                     |                                       |
| L01-84 |      | E: 1058270 | 168/15                              | Formación Conglomerados de La Mojarra |
|        |      | N: 1055387 |                                     |                                       |
| L01-85 |      | E: 1057064 | 204/25                              | Formación Condoto                     |
|        |      | N: 1055419 |                                     |                                       |
| L01-86 |      | E: 1057187 | 124/30                              | Formación Condoto                     |
|        |      | N: 1055003 |                                     |                                       |
| L01-87 |      | E: 1057324 |                                     | Formación Condoto                     |
|        |      | N: 1054735 |                                     |                                       |
| L01-88 |      | E: 1057324 | 130/32<br>Di: 320/65                | Formación Condoto                     |
|        |      | N: 1054735 |                                     |                                       |
| L01-89 |      | E: 1056352 |                                     | Formación Condoto                     |
|        |      | N: 1054101 |                                     |                                       |

|   |   |                                |
|---|---|--------------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | <b>INFORME GEOLÓGICO FINAL</b> |
|---|---|--------------------------------|

|   |  |                      |                      |                             |   |
|---|--|----------------------|----------------------|-----------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión:            | Final                | Originó:<br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN            | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                             |   |
|   |  | Fecha:               | Noviembre de 2006    |                             |   |
|   |  | Nº Archivo:<br>Final | <b>INFORME FINAL</b> |                             |   |



|         |      |            |                            |                                       |
|---------|------|------------|----------------------------|---------------------------------------|
| L01-90  |      | E: 1055713 | 138/16                     | Formación Condoto                     |
|         |      | N: 1053892 |                            |                                       |
| L01-91  |      | E: 1054858 | 149/25                     | Formación Condoto                     |
|         |      | N: 1053489 |                            |                                       |
| L01-92  |      | E: 1055524 | 130/26                     | Formación Condoto                     |
|         |      | N: 1053167 |                            |                                       |
| L01-93  | 2629 |            |                            | Formación Atrato                      |
| L01-94  | 2606 |            |                            | Formación Atrato                      |
| L01-95  |      | E: 1025195 |                            | Formación Atrato                      |
|         |      | N: 1010272 |                            |                                       |
| L01-96  | 1427 |            |                            | Formación Munguidó                    |
| L01-97  | 1428 |            | 96/8 // 124/10             | Formación Munguidó                    |
| L01-98  | 1450 |            |                            | Formación Munguidó                    |
| L01-99  |      | E: 1017581 | 175/66                     | Formación Munguidó                    |
|         |      | N: 1001026 |                            |                                       |
| L01-100 |      | E: 1018784 | 85/10? // 95/8<br>285/10?  | Formación Munguidó                    |
|         |      | N: 1001308 |                            |                                       |
| L01-101 | 3603 |            |                            | Formación Conglomerados de La Mojarra |
| L01-102 | 3573 |            | 134/10                     | Formación Conglomerados de La Mojarra |
| L01-103 | 3560 |            | 48/13                      | Formación Conglomerados de La Mojarra |
| L01-104 | 3553 |            |                            | Formación Conglomerados de La Mojarra |
| L01-105 | 3536 |            |                            | Formación Conglomerados de La Mojarra |
| L01-106 | 3504 |            | Plano de falla:<br>155/30? | Formación Conglomerados de La Mojarra |
| L01-107 | 3471 |            |                            | Formación Conglomerados de La Mojarra |
| L01-108 |      | E: 1048968 | 195/30 // 175/30           | Formación Condoto                     |
|         |      | N: 1041937 |                            |                                       |
| L01-109 |      | E: 1049403 | 128/18 // 170/9            | Formación Condoto                     |
|         |      | N: 1042483 |                            |                                       |
| L01-110 | 4009 |            |                            | Formación Condoto                     |

|  |                                      |                         |
|--|--------------------------------------|-------------------------|
| ELABORADO POR:<br>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG | REVISADO Y APROBADO POR:<br>B. G. P. | INFORME GEOLÓGICO FINAL |
|--|--------------------------------------|-------------------------|

|   |  |                      |                      |                             |   |
|---|--|----------------------|----------------------|-----------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión:            | Final                | Originó:<br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN            | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                             |   |
|   |  | Fecha:               | Noviembre de 2006    |                             |   |
|   |  | Nº Archivo:<br>Final | <b>INFORME FINAL</b> |                             |   |

|         |           |            |                   |  |
|---------|-----------|------------|-------------------|--|
| L01-111 | 1147      |            | 100/20            | Formación Munguidó                         |
| L01-112 | 1068      |            |                   | Formación Munguidó                         |
| L01-113 | 1078      |            | 110/15            | Formación Munguidó                         |
| L01-114 | 1108      |            |                   | Depósitos recientes                        |
| L01-115 | 1127      |            | 140/15            | Formación Munguidó                         |
| L01-116 | 1152      |            |                   | Formación Munguidó                         |
| L01-117 | 1041      |            | 110/20            | Formación Munguidó                         |
| L01-118 | 1007-1009 |            | 115/5             | Formación Munguidó                         |
| L01-119 | 1232      |            | 125/12            | Formación Munguidó                         |
| L01-120 | 1261      |            | 100/10            | Formación Munguidó                         |
| L01-121 | 1307      |            | 110/12            | Formación Munguidó                         |
| L01-122 |           | E: 1016319 | 95/20             | Formación Munguidó                         |
|         |           | N: 1008730 |                   |  |
| L01-123 |           | E: 1016031 | 190/20            | Formación Munguidó                         |
|         |           | N: 1010638 | Di: 170/60        |  |
| L01-124 | 1606      |            |                   | Depósitos recientes                        |
| L01-125 | 1560      |            | 260/15?           | Formación Munguidó                         |
| L01-126 | 1753      |            |                   | Depósitos recientes                        |
| L01-127 | 5196      |            |                   | Depósitos recientes /<br>Formación Istmina |
| L01-128 | 5202      |            |                   | Formación Istmina                          |
| L01-129 | 5209      |            | 333/58            | Formación Istmina                          |
| L01-130 | 5297      |            | 265/25            | Formación Istmina                          |
| L01-131 | 5294      |            | 280/25            | Formación Istmina                          |
| L01-132 | 5304      |            | 275/25            | Formación Istmina                          |
| L01-133 | 5306      |            | 290/25            | Formación Istmina                          |
| L01-134 | 5330      |            | 290/25            | Formación Istmina                          |
| L01-135 | 5344      |            | 285/28            | Formación Istmina                          |
| L01-136 | 5348      |            | 280/30            | Formación Istmina                          |
| L01-137 | 878       |            |                   | Formación Munguidó                         |
| L01-138 | 921       |            | 120/20 // 295/20? | Formación Munguidó                         |
| L01-139 | 929       |            |                   | Formación Munguidó                         |
| L01-140 | 940       |            |                   | Formación Munguidó                         |
| L01-141 | 978       |            | 223/18 // 225/20  | Formación Munguidó                         |



|   |   |                                |
|---|---|--------------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | <b>INFORME GEOLÓGICO FINAL</b> |
|---|---|--------------------------------|

|   |  |                   |                  |                 |                                    |   |
|---|--|-------------------|------------------|-----------------|------------------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> |                   |                  | Revisión: Final | <b>Origenó:</b><br><br><b>ESAG</b> |  |
|   | UBICACIÓN  |                   | SUR QUIBDO_CHOCÓ |                 |                                    |   |
|   | Fecha:   | Noviembre de 2006 |                  |                 |                                    |   |
|   | Nº Archivo: Final  | INFORME FINAL     |                  |                 |                                    |   |

### 3.5.2. Listado de muestras de campo.



| LÍNEA            | CÓDIGO   | ESTACA    | COORDENADAS   |                |         |         |        |        | MUNICIPIO                         | FORMACIÓN                        | LITOLOGÍA | Objetivo de la toma de la muestra * |
|------------------|----------|-----------|---------------|----------------|---------|---------|--------|--------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------|-------------------------------------|
|                  |          |           | GEOGRÁFICAS   |                | PLANAS  |         | ORIGEN |        |                                   |                                  |           |                                     |
|                  |          |           | LATITUD       | LONGITUD       | N       | E       |        |        |                                   |                                  |           |                                     |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-01   | 5388      | 05 21 04.35 N | 076 22 46.64 W | 1083534 | 1077353 | 3 W    | Bagadó | Formación Istmina                 | Arenisca lítica                  | PP, B     |                                     |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-02   | 5409      | 05 21 18.30 N | 076 22 36.77 W | 1083963 | 1077657 | 3 W    | Bagadó | Complejo Ultramáfico Alto Condoto | Gabro microporfirítico           | PP        |                                     |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-03   | 5458      | 05 21 50.85 N | 076 22 13.77 W | 1084964 | 1078364 | 3 W    | Bagadó | Formación Istmina                 | Arenisca conglomerática calcárea | PP, B     |                                     |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-04 A | 5480      | 05 22 05.47 N | 076 22 03.47 W | 1085413 | 1078680 | 3 W    | Bagadó | Formación Istmina                 | Arenisca                         | PP, B     |                                     |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-04 B | 5480      | 05 22 05.47 N | 076 22 03.47 W | 1085413 | 1078680 | 3 W    | Bagadó | Formación Istmina                 | Arenisca lodosa                  | PP, B     |                                     |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-06   | 5519-5522 | 05 22 31.27 N | 076 21 45.11 W | 1086207 | 1079245 | 3 W    | Bagadó | Formación Istmina                 | Arenisca conglomerática          | PP, B     |                                     |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-08   | 5570      | 05 23 05.12 N | 076 21 21.07 W | 1087247 | 1079984 | 3 W    | Bagadó | Formación Sierra                  | Caliza (packstone)               | PP, B     |                                     |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-09   | 5584      | 05 23 14.41 N | 076 21 14.51 W | 1087533 | 1080185 | 3 W    | Bagadó | Formación Sierra                  | Caliza (Wackstone)               | PP, B     |                                     |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-10   |           | 05 23 16.50 N | 076 21 08.27 W | 1087598 | 1080378 | 3 W    | Bagadó | Formación Sierra                  | Caliza (Mudstone)                | PP, B     |                                     |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-11   | 5620      | 05 23 38.32 N | 076 20 57.59 W | 1088268 | 1080705 | 3 W    | Bagadó | Batolito de Mandé                 | Diorita                          | PP        |                                     |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-12 A |           | 05 23 47.76 N | 076 20 20.29 W | 1088560 | 1081854 | 3 W    | Bagadó | Batolito de Mandé                 | Diorita                          | PP        |                                     |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-12 B |           | 05 23 47.76 N | 076 20 20.29 W | 1088560 | 1081854 | 3 W    | Bagadó | Batolito de Mandé                 | Basalto                          | PP        |                                     |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-12 C |           | 05 23 47.76 N | 076 20 20.29 W | 1088560 | 1081854 | 3 W    | Bagadó | Batolito de Mandé                 | Granodiorita                     | PP        |                                     |

|   |   |                                |
|---|---|--------------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | <b>INFORME GEOLOGICO FINAL</b> |
|---|---|--------------------------------|

|   |   |   |                  |       |                  |                  |               |                   |                    |                      |              |  |   |                                    |
|---|---|---|------------------|-------|------------------|------------------|---------------|-------------------|--------------------|----------------------|--------------|--|---|------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</h2> <h3 style="margin: 0;">PROGRAMA SÍSMICO</h3> <h3 style="margin: 0;">CHOCÓ - 2D 2005</h3> | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>Revisión:</b></td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Final</td> </tr> <tr> <td><b>UBICACIÓN</b></td> <td style="text-align: center;">SUR QUIBDO_CHOCÓ</td> </tr> <tr> <td><b>Fecha:</b></td> <td style="text-align: center;">Noviembre de 2006</td> </tr> <tr> <td><b>N° Archivo:</b></td> <td style="text-align: center;"><b>INFORME FINAL</b></td> </tr> <tr> <td><b>Final</b></td> <td></td> </tr> </table> | <b>Revisión:</b> | Final | <b>UBICACIÓN</b> | SUR QUIBDO_CHOCÓ | <b>Fecha:</b> | Noviembre de 2006 | <b>N° Archivo:</b> | <b>INFORME FINAL</b> | <b>Final</b> |  |  | <b>Origenó:</b><br><br><b>ESAG</b> |
| <b>Revisión:</b>  | Final   |   |                  |       |                  |                  |               |                   |                    |                      |              |  |   |                                    |
| <b>UBICACIÓN</b>  | SUR QUIBDO_CHOCÓ  |   |                  |       |                  |                  |               |                   |                    |                      |              |  |   |                                    |
| <b>Fecha:</b>   | Noviembre de 2006   |   |                  |       |                  |                  |               |                   |                    |                      |              |  |   |                                    |
| <b>N° Archivo:</b>  | <b>INFORME FINAL</b>  |   |                  |       |                  |                  |               |                   |                    |                      |              |  |   |                                    |
| <b>Final</b>  |   |   |                  |       |                  |                  |               |                   |                    |                      |              |  |   |                                    |



|                  |          |      |               |                |         |         |     |         |                                       |                        |       |
|------------------|----------|------|---------------|----------------|---------|---------|-----|---------|---------------------------------------|------------------------|-------|
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-13   |      | 05 24 05.34 N | 076 21 15.35 W | 1089098 | 1080158 | 3 W | Bagadó  | Batolito de Mandé                     | Gabro                  | PP    |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-17   |      | 05 17 02.29 N | 076 25 03.95 W | 1076094 | 1073134 | 3 W | Tadó    | Complejo Ultramáfico de Alto Condoto  | Gabro?                 | PP    |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-18   |      | 05 16 50.94 N | 076 25 13.41 W | 1075745 | 1072843 | 3 W | Tadó    | Complejo Ultramáfico de Alto Condoto  | Gabro                  | PP    |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-25   |      | 05 15 21.06 N | 076 26 47.29 W | 1072981 | 1069955 | 3 W | Tadó    | Formación Iró                         | Arenisca lodosa        | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-27   | 4834 | 05 14 56.77 N | 076 27 07.06 W | 1072234 | 1069346 | 3 W | Tadó    | Formación Iró                         | Granodiorita - Diorita | PP    |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-29   | 4821 | 05 14 48.13 N | 076 27 13.16 W | 1071968 | 1069159 | 3 W | Tadó    | Formación Iró                         | Diorita                | PP    |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-33   | 4785 | 05 14 24.24 N | 076 27 30.08 W | 1071234 | 1068639 | 3 W | Tadó    | Formación Iró                         | Diorita                | PP    |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-34   | 4776 | 05 14 18.25 N | 076 27 34.29 W | 1071050 | 1068509 | 3 W | Tadó    | Formación Iró                         | Diorita foliada        | PP    |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-36   | 4758 | 05 14 06.31 N | 076 27 42.75 W | 1070683 | 1068249 | 3 W | Tadó    | Formación Iró                         | Lodolita               | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-39   |      | 05 13 02.68 N | 076 28 31.53 W | 1068727 | 1066749 | 3 W | Tadó    | Formación Sierra                      | Arenisca lítica        | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-42   |      | 05 11 28.44 N | 076 29 04.80 W | 1065831 | 1065727 | 3 W | Río Iró | Formación Sierra                      | Arenisca               | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-43   |      | 05 11 08.39 N | 076 29 02.52 W | 1065215 | 1065798 | 3 W | Río Iró | Formación Iró                         | Lodolita               | B     |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-48   | 4083 | 05 06 38.37 N | 076 32 59.90 W | 1056913 | 1058493 | 3 W | Condoto | Formación Conglomerados de La Mojarra | Conglomerado           | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-50   | 4110 | 05 06 56.32 N | 076 32 47.27 W | 1057465 | 1058882 | 3 W | Condoto | Formación Iró                         | Caliza (mudstone)      | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-53 A | 4155 | 05 07 26.17 N | 076 32 26.10 W | 1058383 | 1059533 | 3 W | Río Iró | Formación Iró                         | Lodolita               | B     |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-53 B | 4155 | 05 07 26.17 N | 076 32 26.10 W | 1058383 | 1059533 | 3 W | Río Iró | Formación Iró                         | Chert silíceo          | PP, B |

|   |   |
|---|---|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> |
| <b>INFORME GEOLOGICO FINAL</b>                                    |   |

|   |  |  |  |             |                   |                                |   |  |
|---|--|--|--|-------------|-------------------|--------------------------------|---|--|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> |  |  | Revisión:   | Final             | <b>Origenó:</b><br><b>ESAG</b> |  |  |
|   |  |  |  | UBICACIÓN   | SUR QUIBDO_CHOCÓ  |                                |   |  |
|   |  |  |  | Fecha:      | Noviembre de 2006 |                                |   |  |
|   |  |  |  | N° Archivo: | INFORME FINAL     |                                |   |  |
| Final   |  |  |  |             |                   |                                |   |  |



|                  |          |      |               |                |         |         |     |         |                   |                          |       |
|------------------|----------|------|---------------|----------------|---------|---------|-----|---------|-------------------|--------------------------|-------|
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-55   | 4195 | 05 07 52.72 N | 076 32 07.31 W | 1059199 | 1060111 | 3 W | Río Iró | Formación Iró     | Roca intrusiva Gabro?    | PP    |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-56   | 4218 | 05 08 07.97 N | 076 31 56.50 W | 1059668 | 1060444 | 3 W | Condoto | Formación Iró     | Gabro?                   | PP    |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-57   | 4248 | 05 08 27.87 N | 076 31 42.40 W | 1060279 | 1060878 | 3 W | Condoto | Formación Iró     | Gabro                    | PP    |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-59   | 4350 | 05 09 35.63 N | 076 30 54.55 W | 1062362 | 1062350 | 3 W | Río Iró | Formación Iró     | Caliza (packstone)       | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-61   |      | 05 09 18.25 N | 076 33 03.73 W | 1061825 | 1058372 | 3 W | Río Iró | Formación Iró     | Caliza (packstone)       | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-62   |      | 05 07 57.71 N | 076 35 12.66 W | 1059348 | 1054403 | 3 W | Río Iró | Formación Sierra  | Arenisca lodosa calcárea | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-64   |      | 05 07 52.49 N | 076 35 39.74 W | 1059187 | 1053569 | 3 W | Río Iró | Formación Sierra  | Caliza (packstone)       | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-65   |      | 05 07 09.42 N | 076 36 10.03 W | 1057863 | 1052637 | 3 W | Río Iró | Formación Sierra  | Lodolita calcárea        | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-73   | 3772 | 05 03 11.98 N | 076 35 25.99 W | 1050570 | 1053998 | 3 W | Condoto | Formación Condoto | Conglomerado             | PP    |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-74   | 3746 | 05 02 54.71 N | 076 35 38.21 W | 1050039 | 1053622 | 3 W | Condoto | Formación Condoto | Arenisca lítica          | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-78 A | 5152 | 05 18 27.79 N | 076 24 37.61 W | 1078721 | 1073942 | 3 W | Tadó    | Formación Istmina | Lodolita                 | B     |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-78 B | 5152 | 05 18 27.79 N | 076 24 37.61 W | 1078721 | 1073942 | 3 W | Tadó    | Formación Istmina | Arenisca lítica          | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-78 C | 5152 | 05 18 27.79 N | 076 24 37.61 W | 1078721 | 1073942 | 3 W | Tadó    | Formación Istmina | Conglomerado             | PP    |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-79 A | 5209 | 05 19 05.61 N | 076 24 10.81 W | 1079884 | 1074766 | 3 W | Tadó    | Formación Istmina | Arenisca lítica          | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-79 B | 5209 | 05 19 05.61 N | 076 24 10.81 W | 1079884 | 1074766 | 3 W | Tadó    | Formación Istmina | Lodolita                 | B     |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-80   | 5297 | 05 20 04.00 N | 076 23 29.42 W | 1081679 | 1076038 | 3 W | Tadó    | Formación Istmina | Arenisca lítica          | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-82   |      | 05 17 19.32 N | 085060632 W    | 1082367 | 107631  | 3 W | Tadó    | Formación Istmina | Lodolita arenosa         | PP, B |

|   |   |                         |
|---|---|-------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | INFORME GEOLOGICO FINAL |
|---|---|-------------------------|

|   |  |  |   |  |                                |   |
|---|--|--|---|--|--------------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> |  | Revisión:<br>UBICACIÓN<br>Fecha:<br>N°<br>Archivo:<br>Final | Final<br>SUR QUIBDO_CHOCÓ<br>Noviembre de 2006<br><b>INFORME FINAL</b> | <b>Origenó:</b><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  |  |   |  |                                |   |
|   |  |  |   |  |                                |   |
|   |  |  |   |  |                                |   |



|                  |          |               |                |         |         |     |                |                                       |                         |       |
|------------------|----------|---------------|----------------|---------|---------|-----|----------------|---------------------------------------|-------------------------|-------|
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-84   | 05 05 48.67 N | 076330721 W    | 1055387 | 1058270 | 3 W | Condoto        | Formación Conglomerados de La Mojarrá | Conglomerado polimítico | PP    |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-85   | 05 05 49.74 N | 076334636 W    | 1055419 | 1057064 | 3 W | Condoto        | Formación Condoto                     | Arenisca                | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-86   | 05 05 36.20 N | 076334238 W    | 1055003 | 1057187 | 3 W | Condoto        | Formación Condoto                     | Conglomerado polimítico | PP    |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-87 A | 05 05 27.47 N | 076333794 W    | 1054735 | 1057324 | 3 W | Condoto        | Formación Condoto                     | Arenisca lodosa lítica  | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-87 B | 05 05 27.47 N | 076333794 W    | 1054735 | 1057324 | 3 W | Condoto        | Formación Condoto                     | Arenisca lodosa lítica  | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-90   | 05 05 00.07 N | 076343026 W    | 1053892 | 1055713 | 3 W | Condoto        | Formación Condoto                     | Arenisca conglomerática | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-93 A | 04 50 33.30 N | 076442272 W    | 1027254 | 1037477 | 3 W | Nóvita         | Formación Atrato                      | Carbón                  | G     |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-93 B | 04 50 33.30 N | 076 44 22.72 W | 1027254 | 1037477 | 3 W | Nóvita         | Formación Atrato                      | Arenisca conglomerática | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-93 C | 04 50 33.30 N | 076 44 22.72 W | 1027254 | 1037477 | 3 W | Nóvita         | Formación Atrato                      | Conglomerado            | PP    |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-95   | 04 41 20.60 N | 076 51 01.52 W | 1010272 | 1025195 | 3 W | Medio San Juan | Formación Atrato                      | Arenisca lodosa         | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-96 A | 04 37 15.20 N | 076 53 46.60 W | 1002732 | 1020109 | 3 W | Medio San Juan | Formación Munguindó                   | Arenisca lodosa         | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-96 B | 04 37 15.20 N | 076 53 46.60 W | 1002732 | 1020109 | 3 W | Medio San Juan | Formación Munguindó                   | Arenisca lodosa         | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-97   | 04 37 15.88 N | 076 53 46.12 W | 1002753 | 1020124 | 3 W | Medio San Juan | Formación Munguindó                   | Arenisca lodosa         | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-99   | 04 36 19.66 N | 076 55 08.64 W | 1001026 | 1017581 | 3 W | Medio San Juan | Formación Munguindó                   | Lodolita arenosa        | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-102  | 05 00 59.88 N | 076 36 59.46 W | 1046510 | 1051122 | 3 W | Condoto        | Formación Conglomerados de La Mojarrá | Lodolita arenosa        | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-109  | 04 58 48.81 N | 076 37 55.37 W | 1042483 | 1049403 | 3 W | Nóvita         | Formación Condoto                     | Arenisca lodosa         | PP, B |

|   |   |                         |
|---|---|-------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | INFORME GEOLOGICO FINAL |
|---|---|-------------------------|

|   |   |   |                  |       |                  |                  |               |                   |                    |                      |              |  |   |   |
|---|---|---|------------------|-------|------------------|------------------|---------------|-------------------|--------------------|----------------------|--------------|--|---|---|
|  | <h2 style="margin: 0;">GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</h2> <h3 style="margin: 0;">PROGRAMA SÍSMICO</h3> <h3 style="margin: 0;">CHOCÓ - 2D 2005</h3> | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>Revisión:</b></td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Final</td> </tr> <tr> <td><b>UBICACIÓN</b></td> <td style="text-align: center;">SUR QUIBDO_CHOCÓ</td> </tr> <tr> <td><b>Fecha:</b></td> <td style="text-align: center;">Noviembre de 2006</td> </tr> <tr> <td><b>N° Archivo:</b></td> <td style="text-align: center;"><b>INFORME FINAL</b></td> </tr> <tr> <td><b>Final</b></td> <td></td> </tr> </table> | <b>Revisión:</b> | Final | <b>UBICACIÓN</b> | SUR QUIBDO_CHOCÓ | <b>Fecha:</b> | Noviembre de 2006 | <b>N° Archivo:</b> | <b>INFORME FINAL</b> | <b>Final</b> |  |  | <b>Origenó:</b><br><br><h2 style="margin: 0;">ESAG</h2> |
| <b>Revisión:</b>  | Final   |   |                  |       |                  |                  |               |                   |                    |                      |              |  |   |   |
| <b>UBICACIÓN</b>  | SUR QUIBDO_CHOCÓ  |   |                  |       |                  |                  |               |                   |                    |                      |              |  |   |   |
| <b>Fecha:</b>   | Noviembre de 2006   |   |                  |       |                  |                  |               |                   |                    |                      |              |  |   |   |
| <b>N° Archivo:</b>  | <b>INFORME FINAL</b>  |   |                  |       |                  |                  |               |                   |                    |                      |              |  |   |   |
| <b>Final</b>  |   |   |                  |       |                  |                  |               |                   |                    |                      |              |  |   |   |

|                  |           |      |               |                |           |         |     |                |                    |                             |       |
|------------------|-----------|------|---------------|----------------|-----------|---------|-----|----------------|--------------------|-----------------------------|-------|
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-111   | 1147 | 04 34 09.26 N | 076 55 57.88 W | 997020    | 1016064 | 3 W | Istmina        | Formación Munguicó | Arenisca lodosa             | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-112   | 1068 | 04 33 16.83 N | 076 56 34.97 W | 995409    | 1014921 | 3 W | Istmina        | Formación Munguicó | Conglomerado                | PP    |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-113   | 1078 | 04 33 23.47 N | 076 56 30.27 W | 995613    | 1015065 | 3 W | Istmina        | Formación Munguicó | Arenisca                    | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-115   | 1127 | 043 35 59.9 N | 076 56 07.25 W | 996612.49 | 1015775 | 3 W | Istmina        | Formación Munguicó | Arenisca lodosa             | PP    |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-117   | 1041 | 043 25 89.1 N | 076 56 47.64 W | 994858    | 1014530 | 3 W | Istmina        | Formación Munguicó | Conglomerado                | PP    |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-118 A | 1007 | 043 23 63.3 N | 076 57 03.59 W | 994165    | 1014039 | 3 W | Istmina        | Formación Munguicó | Arenisca lodosa             | PP    |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-118 B | 1009 | 04 32 36.33 N | 076 57 03.59 W | 994165    | 1014039 | 3 W | Istmina        | Formación Munguicó | Conglomerado                | PP    |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-119   | 1232 | 04 35 05.70 N | 076 55 18.06 W | 998754    | 1017291 | 3 W | Istmina        | Formación Munguicó | Arenisca con lám. de carbón | PP, G |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-121   | 1307 | 04 35 55.53 N | 076 54 42.90 W | 1000284   | 1018374 | 3 W | Istmina        | Formación Munguicó | Lodolita                    | B     |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-122 A |      | 04 40 30.47 N | 076 55 49.53 W | 1008730   | 1016319 | 3 W | Medio San Juan | Formación Munguicó | Caliza (mudstone)           | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-122 B |      | 04 40 30.47 N | 076 55 49.53 W | 1008730   | 1016319 | 3 W | Medio San Juan | Formación Munguicó | Caliza (packstone)          | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-122 C |      | 04 40 30.47 N | 076 55 49.53 W | 1008730   | 1016319 | 3 W | Medio San Juan | Formación Munguicó | Caliza (packstone)          | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-137   | 880  | 04 31 13.00 N | 076 58 02.45 W | 991605    | 1012225 | 3 W | Istmina        | Formación Munguicó | Arenisca lítica             | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-138   | 921  | 04 31 39.23 N | 076 57 43.92 W | 992411    | 1012796 | 3 W | Istmina        | Formación Munguicó | Arenisca                    | PP    |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-139 A | 929  | 04 31 44.54 N | 076 57 40.17 W | 992574    | 1012911 | 3 W | Istmina        | Formación Munguicó | Lodolita arenosa            | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-139 B | 929  | 04 31 44.54 N | 076 57 40.17 W | 992574    | 1012911 | 3 W | Istmina        | Formación Munguicó | Lodolita arenosa            | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-140   | 940  | 04 31 51.84 N | 076 57 35.01 W | 992798    | 1013070 | 3 W | Istmina        | Formación Munguicó | Lodolita lítica             | PP, B |



|   |   |                         |
|---|---|-------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | INFORME GEOLOGICO FINAL |
|---|---|-------------------------|

|   |  |             |           |                      |                                |   |
|---|--|-------------|-----------|----------------------|--------------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> |             | Revisión: | Final                | <b>Originó:</b><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  |             | UBICACIÓN | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                                |   |
|   |  |             | Fecha:    | Noviembre de 2006    |                                |   |
|   |  | N° Archivo: | Final     |                      |                                |   |
|   |  |             |           | <b>INFORME FINAL</b> |                                |   |

|                  |           |     |               |                |        |         |     |         |                    |          |       |
|------------------|-----------|-----|---------------|----------------|--------|---------|-----|---------|--------------------|----------|-------|
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-141 A | 978 | 04 32 17.09 N | 076 57 17.21 W | 993574 | 1013619 | 3 W | Istmina | Formación Munguidó | Arenisca | PP    |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-141 B | 978 | 04 32 17.09 N | 076 57 17.21 W | 993574 | 1013619 | 3 W | Istmina | Formación Munguidó | Lodolita | PP, B |
| ANH-CHBN-2005-01 | L01-141 C | 978 | 04 32 17.09 N | 076 57 17.21 W | 993574 | 1013619 | 3 W | Istmina | Formación Munguidó | Arenisca | PP    |

\* PP: Petrografía, B: Bioestratigrafía, G: Geoquímica



|  |                          |                         |
|--|--------------------------|-------------------------|
| ELABORADO POR:                           | REVISADO Y APROBADO POR: | INFORME GEOLÓGICO FINAL |
| ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG | B. G. P.                 |                         |

|   |  |  |                   |                      |                                |   |
|---|--|--|-------------------|----------------------|--------------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> |  | Revisión:         | Final                | <b>Origenó:</b><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  |  | UBICACIÓN         | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                                |   |
|   |  |  | Fecha:            | Noviembre de 2006    |                                |   |
|   |  |  | Nº Archivo: Final | <b>INFORME FINAL</b> |                                |   |

### 3.5.3. Listado de muestras de pozo.



| LÍNEA            | CÓDIGO     | COORDENADAS   |                |         |         |        |                | MUNICIPIO           | FORMACIÓN | Objetivo de la toma de la muestra * |
|------------------|------------|---------------|----------------|---------|---------|--------|----------------|---------------------|-----------|-------------------------------------|
|                  |            | GEOGRÁFICAS   |                | PLANAS  |         | ORIGEN |                |                     |           |                                     |
|                  |            | LATITUD       | LONGITUD       | N       | E       |        |                |                     |           |                                     |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 920,5  | 04 31 38.90 N | 076 57 44.15 W | 992400  | 1012789 | 3 W    | Istmina        | Formación Munguidó  | B, G      |                                     |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 1133,5 | 04 34 00.33 N | 076 56 04.21 W | 996745  | 1015869 | 3 W    | Istmina        | Formación Munguidó  | B, G      |                                     |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 1742,5 | 04 40 44.68 N | 076 51 18.58 W | 1024669 | 1024669 | 3 W    | Medio San Juan | Formación Atrato    | B, G      |                                     |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 1762,5 | 04 40 57.95 N | 076 51 09.20 W | 1009576 | 1024958 | 3 W    | Medio San Juan | Formación Atrato    | B, G      |                                     |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 2121,5 | 04 44 56.36 N | 076 48 20.81 W | 1016901 | 1030145 | 3 W    | Sipí           | Cuaternario Aluvial | B, G      |                                     |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 2201,5 | 04 45 49.44 N | 076 47 43.25 W | 1018532 | 1031302 | 3 W    | Nóvita         | Cuaternario Aluvial | B, G      |                                     |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 2281,5 | 04 46 42.55 N | 076 47 05.72 W | 1020164 | 1032458 | 3 W    | Nóvita         | Cuaternario Aluvial | B, G      |                                     |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 2321,5 | 04 47 09.11 N | 076 46 46.93 W | 1020980 | 1033036 | 3 W    | Nóvita         | Cuaternario Aluvial | B, G      |                                     |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 2961,5 | 04 54 13.65 N | 076 41 46.80 W | 1034025 | 1042278 | 3 W    | Nóvita         | Formación Atrato    | B, G      |                                     |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 3041,5 | 04 55 07.08 N | 076 41 09.01 W | 1035667 | 1043441 | 3 W    | Nóvita         | Formación Atrato    | B, G      |                                     |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 3081,5 | 04 55 33.64 N | 076 40 50.23 W | 1036484 | 1044019 | 3 W    | Nóvita         | Formación Atrato    | B, G      |                                     |

|   |   |                                |
|---|---|--------------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | <b>INFORME GEOLOGICO FINAL</b> |
|---|---|--------------------------------|

|   |  |  |                   |                        |                      |                      |  |   |
|---|--|--|-------------------|------------------------|----------------------|----------------------|--|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> |  |                   | <b>Revisión:</b> Final |                      | <b>Origenó:</b> ESAG |  |  |
|   | <b>UBICACIÓN</b>   |  | SUR QUIBDO_CHOCÓ  |                        | <b>INFORME FINAL</b> |                      |  |   |
|   | <b>Fecha:</b>  |  | Noviembre de 2006 |                        |                      |                      |  |   |
|   | <b>Nº Archivo:</b>   |  | Final             |                        |                      |                      |  |   |



|                  |            |               |                |         |         |     |         |                                       |      |
|------------------|------------|---------------|----------------|---------|---------|-----|---------|---------------------------------------|------|
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 3121,5 | 04 56 00.19 N | 076 40 31.46 W | 1037300 | 1044597 | 3 W | Nóvita  | Formación Atrato                      | B, G |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 3201,5 | 04 56 53.30 N | 076 39 53.92 W | 1038932 | 1045753 | 3 W | Nóvita  | Formación Atrato                      | B, G |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 3401,5 | 04 59 06.03 N | 076 38 20.00 W | 1043011 | 1048643 | 3 W | Nóvita  | Formación Condoto                     | B, G |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 3438,5 | 04 59 30.62 N | 076 38 02.63 W | 1043767 | 1049178 | 3 W | Condoto | Formación Condoto                     | B, G |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 3441,5 | 04 59 32.28 N | 076 38 01.44 W | 1043818 | 1049215 | 3 W | Condoto | Formación Conglomerados de La Mojarrá | B, G |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 3481,5 | 04 59 59.17 N | 076 37 42.44 W | 1044644 | 1049799 | 3 W | Condoto | Formación Conglomerados de La Mojarrá | B, G |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 3930,5 | 05 04 57.17 N | 076 34 11.55 W | 1053803 | 1056289 | 3 W | Condoto | Formación Condoto                     | B, G |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 3961,5 | 05 05 17.41 N | 076 33 57.23 W | 1054425 | 1056730 | 3 W | Condoto | Formación Condoto                     | B, G |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 4081,5 | 05 06 37.37 N | 076 33 00.60 W | 1056883 | 1058472 | 3 W | Condoto | Formación Conglomerados de La Mojarrá | B, G |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 4121,5 | 05 07 03.94 N | 076 32 41.85 W | 1057699 | 1059049 | 3 W | Río Iró | Formación Iró                         | B, G |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 4241,5 | 05 08 23.56 N | 076 31 45.44 W | 1060147 | 1060784 | 3 W | Condoto | Formación Iró                         | B, G |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 4281,5 | 05 08 49.78 N | 076 31 26.90 W | 1060953 | 1061354 | 3 W | Condoto | Formación Iró                         | B, G |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 4321,5 | 05 09 16.66 N | 076 31 07.88 W | 1061779 | 1061940 | 3 W | Río Iró | Formación Iró                         | B, G |

|   |   |                                |
|---|---|--------------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | <b>INFORME GEOLOGICO FINAL</b> |
|---|---|--------------------------------|

|   |  |  |                   |                      |                                |   |
|---|--|--|-------------------|----------------------|--------------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> |  | Revisión:         | Final                | <b>Origenó:</b><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  |  | UBICACIÓN         | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                                |   |
|   |  |  | Fecha:            | Noviembre de 2006    |                                |   |
|   |  |  | N° Archivo: Final | <b>INFORME FINAL</b> |                                |   |

|                  |            |               |                |         |         |     |         |  |      |
|------------------|------------|---------------|----------------|---------|---------|-----|---------|--|------|
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 4343,5 | 05 09 31.26 N | 076 30 57.55 W | 1062228 | 1062257 | 3 W | Río Iró | Formación Iró                                | B, G |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 4441,5 | 05 10 35.97 N | 076 30 11.76 W | 1064217 | 1063666 | 3 W | Río Iró | Formación Iró                                | B, G |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 4601,5 | 05 12 22.49 N | 076 28 56.33 W | 1067491 | 1065986 | 3 W | Tadó    | Formación Sierra                             | B, G |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 4646,5 | 05 12 52.39 N | 076 28 35.15 W | 1068410 | 1066637 | 3 W | Tadó    | Formación Sierra                             | B, G |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 4681,5 | 05 13 15.58 N | 076 28 18.73 W | 1069123 | 1067142 | 3 W | Tadó    | Formación Iró                                | B, G |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 4721,5 | 05 13 41.74 N | 076 28 00.12 W | 1069927 | 1067715 | 3 W | Tadó    | Formación Iró                                | B, G |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 4761,5 | 05 14 08.63 N | 076 27 41.11 W | 1070754 | 1068299 | 3 W | Tadó    | Formación Iró                                | B, G |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 4801,5 | 05 14 35.19 N | 076 27 22.33 W | 1071570 | 1068877 | 3 W | Tadó    | Formación Iró                                | B, G |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 4811,5 | 05 14 41.83 N | 076 27 17.63 W | 1071774 | 1069021 | 3 W | Tadó    | Formación Iró                                | B, G |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 4881,5 | 05 15 28.29 N | 076 26 44.73 W | 1073203 | 1070033 | 3 W | Tadó    | Formación Iró                                | B, G |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 4921,5 | 05 15 54.84 N | 076 26 25.94 W | 1074019 | 1070611 | 3 W | Tadó    | Formación Iró                                | B, G |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 4997,5 | 05 16 45.33 N | 076 25 50.27 W | 1075571 | 1071708 | 3 W | Tadó    | Complejo Ultramáfico Zonado del Alto Condoto | PP   |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 5100,5 | 05 17 53.60 N | 076 25 01.83 W | 1077670 | 1073197 | 3 W | Tadó    | Formación Istmina                            | B, G |



|  |  |                                |
|--|--|--------------------------------|
| <b>ELABORADO POR:</b><br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | <b>REVISADO Y APROBADO POR:</b><br><b>B. G. P.</b> | <b>INFORME GEOLOGICO FINAL</b> |
|--|--|--------------------------------|

|   |  |  |                               |  |                                |   |
|---|--|--|-------------------------------|--|--------------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> |  | Revisión: Final               |  | <b>Origenó:</b><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  |  | UBICACIÓN: SUR QUIBDO_CHOCÓ   |  |                                |   |
|   |  |  | Fecha: Noviembre de 2006      |  |                                |   |
|   |  |  | Archivo: <b>INFORME FINAL</b> |  |                                |   |

|                  |            |               |                |         |         |     |        |  |      |
|------------------|------------|---------------|----------------|---------|---------|-----|--------|--|------|
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 5243,5 | 05 19 28.51 N | 076 23 54.58 W | 1080588 | 1075265 | 3 W | Tadó   | Formación Istmina                            | B, G |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 5281,5 | 05 19 53.37 N | 076 23 36.95 W | 1081352 | 1075807 | 3 W | Tadó   | Formación Istmina                            | B, G |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 5361,5 | 05 20 46.44 N | 076 22 59.31 W | 1082984 | 1076964 | 3 W | Tadó   | Formación Istmina                            | B, G |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 5402,5 | 05 21 13.99 N | 076 22 39.83 W | 1083830 | 1077563 | 3 W | Bagadó | Complejo Ultramáfico Zonado del Alto Condoto | PP   |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 5443,5 | 05 21 41.21 N | 076 22 20.57 W | 1084668 | 1078155 | 3 W | Bagadó | Formación Istmina                            | B, G |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 5521,5 | 05 22 32.63 N | 076 21 44.15 W | 1086248 | 1079274 | 3 W | Bagadó | Formación Istmina                            | B, G |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 5601,5 | 05 23 25.71 N | 076 21 06.52 W | 1087880 | 1080431 | 3 W | Bagadó | Formación Sierra                             | B, G |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 5681,5 | 05 24 18.79 N | 076 20 28.92 W | 1089513 | 1081587 | 3 W | Bagadó | Batolito de Mandé                            | PP   |
| ANH-CHBN-2005-01 | SP. 5761,5 | 05 25 12.21 N | 076 19 51.06 W | 1091155 | 1082750 | 3 W | Bagadó | Batolito de Mandé                            | PP   |



\* PP: Petrografía, B: Bioestratigrafía, G: Geoquímica

|   |   |                                |
|---|---|--------------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | <b>INFORME GEOLOGICO FINAL</b> |
|---|---|--------------------------------|

|   |  |                      |                      |                             |   |
|---|--|----------------------|----------------------|-----------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión:            | Final                | Originó:<br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN            | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                             |   |
|   |  | Fecha:               | Noviembre de 2006    |                             |   |
|   |  | Nº Archivo:<br>Final | <b>INFORME FINAL</b> |                             |   |

### 3.5.4. Formatos de Estaciones y descripción de muestras de campo.

|   |   |                                |
|---|---|--------------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | <b>INFORME GEOLÓGICO FINAL</b> |
|---|---|--------------------------------|

|   |  |                      |                      |                             |   |
|---|--|----------------------|----------------------|-----------------------------|---|
|  | <b>GEOLOGÍA DE SUPERFICIE</b><br><b>PROGRAMA SÍSMICO</b><br><b>CHOCÓ - 2D 2005</b> | Revisión:            | Final                | Originó:<br><br><b>ESAG</b> |  |
|   |  | UBICACIÓN            | SUR QUIBDO_CHOCÓ     |                             |   |
|   |  | Fecha:               | Noviembre de 2006    |                             |   |
|   |  | Nº Archivo:<br>Final | <b>INFORME FINAL</b> |                             |   |

#### **4. Registro Fotográfico (Archivo digital)**

(El archivo digital que acompaña la presentación de este informe, adjunta las fotografías tomadas durante el desarrollo del programa sísmico, estas fotografías están subdivididas por línea y por estaciones, por lo cual se recomienda verlas junto con el Anexo 3.4, en el que se describen las Estaciones de Campo. Nota: No todas las estaciones tienen fotografías debido a malas condiciones del clima)

|   |   |                                |
|---|---|--------------------------------|
| ELABORADO POR:<br><b>ESTUDIOS AMBIENTALES Y GEOFÍSICOS - ESAG</b> | REVISADO Y APROBADO POR:<br><b>B. G. P.</b> | <b>INFORME GEOLÓGICO FINAL</b> |
|---|---|--------------------------------|