

|                                              |                    |               |               |                  |        |
|----------------------------------------------|--------------------|---------------|---------------|------------------|--------|
| <b>Asunto: Tareas de Campo</b>               |                    |               |               | <b>Documento</b> |        |
|                                              |                    |               |               | <b>Página</b>    | 1 de 1 |
| <b>Fecha de Emisión:</b> 18 de abril de 2006 | <b>Confeccionó</b> | <b>Revisó</b> | <b>Aprobó</b> | <b>Revisión</b>  | A      |
|                                              | DAB                | LC            | DB            |                  |        |

***Manual de Procedimientos  
Tareas de Campo  
para el***

# ***Sistema Acuífero Guaraní***

## **1. Manejo de vehículos**

## **2. Mapeo Geológico**

## **3. Confección de perfiles estratigráficos**

## **4. Levantamiento de cortes estructurales**

***Es obligatoria la portación en cada vehículo  
de este manual y del plan de contingencias***

|                                               |  |  |  |                       |
|-----------------------------------------------|--|--|--|-----------------------|
| <b>Asunto: Manejo de vehículos</b>            |  |  |  | <b>Documento</b>      |
| <b>Fecha de Emisión:</b> 01 de Enero del 2005 |  |  |  | <b>Página</b> 1 de 11 |
|                                               |  |  |  | <b>Revisión</b> A     |
|                                               |  |  |  |                       |

**Propósito**

El objetivo de este documento consiste en ofrecer métodos, prácticas y procedimientos básicos y uniformes, orientados a proteger al personal que conduce u opera vehículos de la empresa, así como a terceras personas y a la integridad del vehículo en sí mismo. En síntesis, el propósito es EVITAR ACCIDENTES VEHICULARES.

**Alcance**

Todos los Trabajadores / Empleados de P&T Consultora S.R.L. (Geólogos y Asistentes de Campo) y terceros contratados involucrados en la operación de vehículos de la empresa. Todos los vehículos propiedad de la empresa o alquilados al servicio de la misma.

**Responsabilidades**

**La Gerencia**

Tiene la responsabilidad de asegurar que:

- Los conductores sean seleccionados y autorizados de conformidad con aceptados y responsables criterios de selección y las normativas aplicables.
- Exista un sistema eficaz en la locación para asegurar que los vehículos de la empresa reciban mantenimiento de conformidad con los procedimientos de la Empresa y las recomendaciones de los fabricantes.
- Cada vehículo de la Empresa cuente con la documentación y equipamiento para emergencias que exigen las Leyes y Regulaciones viales Nacionales, Provinciales o Municipales. Es necesario contar con:

- Documentación.

- I. Cédula del Automotor
- II. Autorización de manejo de la Empresa
- III. Ultima boleta de patente paga
- IV. Acreditación de la Revisión Técnica vigente
- V. Acreditación de vigencia del Seguro de Responsabilidad Civil

|                                               |  |  |  |                  |         |
|-----------------------------------------------|--|--|--|------------------|---------|
| <b>Asunto: Manejo de vehículos</b>            |  |  |  | <b>Documento</b> |         |
| <b>Fecha de Emisión:</b> 01 de Enero del 2005 |  |  |  | <b>Página</b>    | 2 de 11 |
|                                               |  |  |  | <b>Revisión</b>  | A       |
|                                               |  |  |  |                  |         |

**Responsabilidades**  
(Continuación)

**La Gerencia ( Continuación).**

- Equipamiento para Emergencias.

- I. Extintor de fuego
  - II. Barra para tracción a remolque
  - III. Balizas para señalización
  - IV. Botiquín para primeros auxilios
- Los conductores reciban al menos un Curso de Manejo Defensivo y un repaso cada dos años.
  - Todos los incidentes sean reportados.
  - Todas las colisiones que involucren vehículos de la empresa se investiguen prontamente de manera minuciosa, y la(s) causa(s) de la colisión se identifique(n). Los resultados de estas investigaciones se utilizarán para contribuir en la reducción de las probabilidades de repetición.
  - En la base se mantengan archivos adecuados de evaluación de conductores, donde se refleja el estado de dicha evaluación.
  - De aplicar las sanciones disciplinarias que correspondan a los Trabajadores que no cumplan con las prácticas, procedimientos y demás enunciados del presente documento.

**El Coordinador o Asesor de HS&E externo**

Tiene la responsabilidad de:

- Asesorar y apoyar a la Gerencia, en la capacitación de todo el personal de la organización en materia de manejo de vehículos.
- Realizar las auditorias periódicas y necesarias de los vehículos de la empresa y reportando a la Gerencia el resultado de las mismas.
- Elaborar y colaborar en la planificación e implementación de las actividades y acciones instructivas o correctivas sobre el manejo de vehículos de la empresa.

|                                               |                    |               |               |                  |         |
|-----------------------------------------------|--------------------|---------------|---------------|------------------|---------|
| <b>Asunto: Manejo de vehículos</b>            |                    |               |               | <b>Documento</b> |         |
|                                               |                    |               |               | <b>Página</b>    | 3 de 11 |
| <b>Fecha de Emisión:</b> 01 de Enero del 2005 | <b>Confeccionó</b> | <b>Revisó</b> | <b>Aprobó</b> | <b>Revisión</b>  | A       |
|                                               | OMN                | LC            | DB            |                  |         |

**Responsabilidades**  
(Continuación)

**Todo el personal de P&T Consultora S.R.L. involucrado en la operación de vehículos** asignados, alquilados, de uso común o de alguna otra manera operados, es responsable de los siguientes procedimientos relacionados con la seguridad vehicular en general:

- Cumplir con todas las leyes y reglamentaciones de tránsito y normativas aplicables, así como también respetar las prácticas y procedimientos enunciados por la empresa con relación a la operación de vehículos automotores.
- Manejar de manera segura y responsable, a pesar de las condiciones adversas presentes y acciones de otros conductores. Esto incluye ajustar la velocidad según sea necesario como respuesta a los cambios en la situación del tránsito, del vehículo en sí, las condiciones meteorológicas, la ruta en general o las condiciones psicofísicas del conductor.
- Adoptar conductas preventivas y defensivas para evitar colisiones o daños a las personas y/o vehículos.
- Portar Documento de Identidad Personal y Licencia de Conducir habilitada.
- Dar buen trato y cuidado al vehículo asignado, así como asegurarse de la reparación de fallas o deficiencias en su funcionamiento.

**Definiciones**

(no aplicable o por incluirlas).

**Prácticas y/o  
Procedimientos**

**Generalidades:**

- Los conductores de vehículos de la empresa deben contar con licencia de conducir vigente y apropiada, así como certificado vial según el tipo de vehículo a operar.
- Los conductores de vehículos de la empresa deben conocer y respetar las leyes de tránsito vigentes y su reglamento.

|                                               |  |                    |               |                  |         |
|-----------------------------------------------|--|--------------------|---------------|------------------|---------|
| <b>Asunto: Manejo de vehículos</b>            |  |                    |               | <b>Documento</b> |         |
| <b>Fecha de Emisión:</b> 01 de Enero del 2005 |  |                    |               | <b>Página</b>    | 4 de 11 |
|                                               |  |                    |               | <b>Revisión</b>  | A       |
|                                               |  | <b>Confeccionó</b> | <b>Revisó</b> | <b>Aprobó</b>    |         |
|                                               |  | OMN                | LC            | DB               |         |

**Prácticas y/o  
Procedimientos**  
(continuación)

**Generalidades (continuación):**

- Los cinturones de seguridad se utilizarán obligatoriamente y se mantendrán en buenas condiciones de operación. Si no funciona algún cinturón de seguridad de los asientos delanteros, el vehículo no se utilizará hasta que se realice la reparación correspondiente. Consulte con el Supervisor responsable con relación a las instrucciones de reparación o sustitución.
- El “círculo de la seguridad”: realice una inspección alrededor del vehículo, antes de usarlo. Los conductores siempre deberán verificar alrededor del vehículo para sacar obstáculos y revisar los neumáticos, espejos, daños a la carrocería, pérdidas de aceite, agua, etc.
- Tener presente que, en algunas ocasiones o localidades, se requiere circular con las luces bajas encendidas todo momento.
- Se prohíbe estrictamente el uso de equipos que faciliten el manejo ilegal o inseguro (como los detectores de radar).
- Se prohíbe desactivar los sistemas de bolsas de aire y controles electrónicos instalados para evaluar la calidad de manejo.
- No se permite fumar en o cerca de los vehículos mientras se reabastecen de combustible.
- Apague siempre el motor antes de abastecerse de combustible.
- Evite las prácticas de manejo temerarias, inseguras o descorteses, como conducir sin considerar los derechos de los peatones, violando las leyes de tránsito y comportándose de manera intencionalmente descuidada o agresiva. Recuerde que este tipo de conducta es generadora de incidentes en los que Ud. puede verse involucrado y afectado.
- Los conductores deben asegurarse que su camino está libre antes de mover el vehículo. Nunca deberán dejar solo el vehículo con el motor encendido, o las llaves puestas.

|                                               |  |                    |               |                  |         |
|-----------------------------------------------|--|--------------------|---------------|------------------|---------|
| <b>Asunto: Manejo de vehículos</b>            |  |                    |               | <b>Documento</b> |         |
| <b>Fecha de Emisión:</b> 01 de Enero del 2005 |  |                    |               | <b>Página</b>    | 5 de 11 |
|                                               |  |                    |               | <b>Revisión</b>  | A       |
|                                               |  | <b>Confeccionó</b> | <b>Revisó</b> | <b>Aprobó</b>    |         |
|                                               |  | OMN                | LC            | DB               |         |

**Prácticas y/o  
Procedimientos**  
(continuación)

**Generalidades (continuación):**

- Se prohíbe estrictamente entrar o salir de un vehículo automotor en movimiento, así como transportar personas en la caja posterior destinada para cargas.
- En algunas situaciones (lluvia, niebla, excesivo tráfico, etc.), puede no ser conveniente conducir al límite máximo de velocidad legal o autorizado. Por lo tanto, los conductores de los vehículos de la empresa deben aplicar su buen criterio y conducir a una velocidad apropiada a las condiciones del vehículo en sí, el camino, el tráfico y las condiciones meteorológicas.
- Se deben tomar las precauciones necesarias para evitar que los recipientes de aerosoles, incluyendo los fluidos para arranque y anticongelantes, se encuentren expuestos a elevadas temperaturas, lo cual podría causar fugas o explosiones.
- Evite manejar de noche. Si es posible, espere hasta las primeras horas del día siguiente. Si es necesario hacerlo debido a alguna urgencia operativa o emergencia, informe a su Supervisor inmediato sobre la situación, quien evaluará y decidirá en última instancia. Si Ud. definitivamente necesita utilizar el vehículo, tome todas las precauciones posibles, limpie los faros, parabrisas y ventanas laterales. Limite la velocidad máxima de circulación a sus condiciones físicas, visibilidad y estado de la ruta en general.
- Se prohíbe utilizar teléfonos celulares mientras se maneja, esto viola disposiciones legales vigentes. Si tiene que hablar, estacione el vehículo, si esto no es posible, pida a la otra persona que llame más tarde, de manera que Ud. tenga tiempo de estacionar el vehículo. Si por urgencias de su trabajo, con frecuencia necesita utilizar el teléfono celular mientras conduce, debe disponer de un dispositivo manos libres, caso contrario, no puede usar el teléfono celular.
- Se prohíbe recoger personas ajenas a la empresa o pasajeros en el camino. Representantes del Cliente o Proveedores, son considerados personal relacionado con las actividades de la empresa, permitiéndose en estos casos su recojo o transporte en vehículos de la empresa.

|                                               |                    |               |               |                  |         |
|-----------------------------------------------|--------------------|---------------|---------------|------------------|---------|
| <b>Asunto: Manejo de vehículos</b>            |                    |               |               | <b>Documento</b> |         |
|                                               |                    |               |               | <b>Página</b>    | 6 de 11 |
| <b>Fecha de Emisión:</b> 01 de Enero del 2005 | <b>Confeccionó</b> | <b>Revisó</b> | <b>Aprobó</b> | <b>Revisión</b>  | A       |
|                                               | OMN                | LC            | DB            |                  |         |

**Prácticas y/o  
Procedimientos**  
(continuación)

**Generalidades (continuación):**

- **Límites de velocidad**

Será obligatorio respetar los siguientes límites máximos de velocidad:

- **40 km/h** en zonas urbanas.
- **60 km/h** en rutas empedradas o de tierra poco consolidada.
- **100 km/h** en rutas asfaltadas, nacionales o provinciales, cuando no estén estas debidamente señalizadas en cuanto al Límite Máximo de Velocidad permitido.

*De haber señalización que permita velocidades máximas mayores a 80 km/h, se podrá exceder este último límite pero siempre respetando el límite indicado por los carteles reglamentarios.*

- **Dentro de yacimientos del Cliente**, es obligatorio conocer y respetar las regulaciones y señalización que en materia de tránsito vehicular el Cliente indique.

En el caso que se circule por caminos para los cuales exista señalización que indique velocidades máximas inferiores a las establecidas anteriormente (por ejemplo, frente a escuelas la velocidad máxima es de 20 km/h) será obligatorio acatar este último límite de velocidad.

- No maneje si se siente mareado o muy cansado. Permita que otra persona lo haga, siempre y cuando haya disponible algún conductor capacitado, con licencia y permiso de la empresa. Si esto no es posible, estacione el vehículo y descanse. Para su seguridad personal, apague el motor y asegure todas las puertas. Nunca deje el aire acondicionado en funcionamiento con todas las ventanas completamente cerradas.
- Cuando esté detenido en el tráfico, asegúrese de dejar un espacio libre como vía de escape.
- Cuando regrese a su vehículo, tenga las llaves en la mano, revise el área alrededor del vehículo y su interior antes de entrar. Si encuentra un atacante, no oponga resistencia y entregue el vehículo en caso el agresor así lo requiera.

|                                               |  |                    |               |                  |         |
|-----------------------------------------------|--|--------------------|---------------|------------------|---------|
| <b>Asunto: Manejo de vehículos</b>            |  |                    |               | <b>Documento</b> |         |
| <b>Fecha de Emisión:</b> 01 de Enero del 2005 |  |                    |               | <b>Página</b>    | 7 de 11 |
|                                               |  |                    |               | <b>Revisión</b>  | A       |
|                                               |  | <b>Confeccionó</b> | <b>Revisó</b> | <b>Aprobó</b>    |         |
|                                               |  | OMN                | LC            | DB               |         |

**Prácticas y/o  
Procedimientos**  
(continuación)

**Generalidades** (continuación):

- Si Ud. piensa que alguien lo está siguiendo o puede ser víctima de un secuestro o de robo del vehículo, conduzca hasta un área habitada, una estación de policía o de bomberos. Si lo chocan por detrás y está en condiciones de seguir conduciendo, **NO SALGA DEL VEHICULO PARA REVISAR LOS DAÑOS**, haga señas al otro conductor para que lo siga hasta un área bien iluminada y habitada. *(Tenga en cuenta que esta es una circunstancia especial en la que Ud se siente amenazado. Como regla general, ante una colisión No debe abandonar el lugar del hecho).*

**Autorizaciones**

- Todo vehículo de la empresa sólo podrá ser conducido por personal debidamente autorizado.
- Todo Trabajador que maneje vehículos de la empresa, deberá contar y portar con la autorización que lo habilita para conducir dicho/s vehículos, a los efectos de ser presentada ante las autoridades de tránsito que pudieran requerirla.
- Todo Trabajador que maneje vehículos de la empresa, deberá estar habilitado y autorizado por la Gerencia. Esta habilitación, que deberá ser escrita y archivada, procederá si y sólo si, el Trabajador cuenta con la habilidad y experiencia suficiente y ha recibido el curso de manejo defensivo en un período no mayor de 1 (un) año previo a la habilitación. La Gerencia que autoriza el uso del vehículo se asegurará de que esto así sea.
- Para el caso de entrega de vehículos de la empresa, a personal de proveedores externos de servicios de mantenimiento o reparaciones, la Gerencia responsable de autorizar este procedimiento, se asegurará que el conductor asignado por el proveedor tiene la experiencia necesaria, es responsable y cuenta con la correspondiente licencia para conducir. De no ser posible la aplicación de este procedimiento, el vehículo deberá ser llevado y traído, hacia y desde el centro de servicios seleccionado, por personal debidamente autorizado por la empresa.





|                                               |  |                    |               |                  |         |
|-----------------------------------------------|--|--------------------|---------------|------------------|---------|
| <b>Asunto: Manejo de vehículos</b>            |  |                    |               | <b>Documento</b> |         |
| <b>Fecha de Emisión:</b> 01 de Enero del 2005 |  |                    |               | <b>Página</b>    | 9 de 11 |
|                                               |  |                    |               | <b>Revisión</b>  | A       |
|                                               |  | <b>Confeccionó</b> | <b>Revisó</b> | <b>Aprobó</b>    |         |
|                                               |  | OMN                | LC            | DB               |         |

## **Accidentes**

### **En caso de un accidente:**

1. NUNCA abandone el lugar del accidente.  
*Es única excepción a este procedimiento, la situación en la que el Trabajador conductor sospeche de que puede ser víctima de secuestro o robo, para lo cual es recomendable seguir el procedimiento enunciado anteriormente para esta especial circunstancia.*
2. NUNCA admita culpabilidad, acuse ni discuta con otras personas involucradas.
3. NUNCA discuta sobre el accidente o exprese opiniones en el lugar. Trate de cooperar con el oficial a cargo de la investigación.
4. NUNCA responda preguntas sobre el accidente, que no sean las del oficial a cargo, a menos que el Gerente de P&T Consultora o el Coordinador de Seguros se lo indique.

### **Notificación de accidentes:**

Todos los accidentes vehiculares (menores, mayores o graves) deben ser notificados a la Gerencia/Supervisión inmediatamente. Dentro de 24 horas (o a más tardar el próximo turno programado), prepare y entregue los informes requeridos incluyendo a las oficinas de las compañías de alquiler del vehículo si corresponde. Si el conductor no puede entregar el informe de manera oportuna, entonces deberá comunicarse telefónicamente con el Supervisor para proporcionar la información pertinente, de manera tal que se pueda preparar un informe preliminar el cual se entregará al Coordinador de Seguros.

### **Investigación del accidente:**

La investigación debe iniciarse lo antes posible después del incidente. La gravedad de un incidente es un factor importante en la determinación del tiempo y personal requerido o dedicado para realizar una investigación minuciosa y eficaz. El responsable de la investigación utilizará para este fin, el formato provisto por P&T Consultora en su Sistema de Gestión en HS&E.

|                                               |                    |               |               |                  |          |
|-----------------------------------------------|--------------------|---------------|---------------|------------------|----------|
| <b>Asunto: Manejo de vehículos</b>            |                    |               |               | <b>Documento</b> |          |
|                                               |                    |               |               | <b>Página</b>    | 10 de 11 |
| <b>Fecha de Emisión:</b> 01 de Enero del 2005 | <b>Confeccionó</b> | <b>Revisó</b> | <b>Aprobó</b> | <b>Revisión</b>  | A        |
|                                               | OMN                | LC            | DB            |                  |          |

**Condiciones mecánicas y de mantenimiento. Precauciones.**

- Los vehículos de la empresa se deben mantener en buenas condiciones de uso. Si el conductor detecta una falla o deficiencia, mecánica o de otro tipo, y que ponga en riesgo la seguridad de sus ocupantes o del vehículo en sí, deberá asegurarse que las reparaciones se realicen de inmediato.
- Las ventanas del vehículo deben mantenerse limpias, sin calcomanías (a menos que sean autorizadas) y se repararán las grietas / rajaduras que obstaculicen la visibilidad.
- No se llevará nafta u otro combustible dentro de los vehículos o cabinas de camiones. Cuando las extensiones a recorrer y/o las condiciones operativas obliguen al reabastecimiento de combustible fuera de instalaciones habilitadas para ese fin, se transportará en recipientes aprobados por la autoridad local en materia de seguridad. No está permitido el uso de recipientes plásticos para ese fin.
- Al levantar un vehículo con un gato, es necesario bloquear al menos una rueda. Siga las instrucciones del fabricante. Nunca se ubique por debajo un vehículo que ha sido levantado con gato o cualquier otro tipo de apoyo que podría fallar y dejar caer el vehículo.
- Los vehículos con convertidores catalíticos se deben operar con precaución en las áreas donde pueda haber vapores de hidrocarburos y en lugares con hierba seca donde el calor del convertidor podría ser una fuente de ignición.
- Para evitar la acumulación de vapores venenosos de monóxido de carbono, se deben abrir las puertas de los estacionamientos cerrados, para su ventilación, cuando el motor esté en funcionamiento. Estos gases son inodoros e invisibles y pueden causar la muerte.
- Los vehículos automotores se mantendrán a una distancia segura de pozos petrolíferos y/o gasíferos, puntos bajos donde el gas se pueda acumular o cualquier otro sitio donde exista una atmósfera explosiva potencial. Equipe el vehículo con arrestallama o matachispas cuando las condiciones de la atmósfera así lo exija o regulaciones del Cliente lo determinen.

|                                               |                    |               |               |                  |          |
|-----------------------------------------------|--------------------|---------------|---------------|------------------|----------|
| <b>Asunto: Manejo de vehículos</b>            |                    |               |               | <b>Documento</b> |          |
|                                               |                    |               |               | <b>Página</b>    | 11 de 11 |
| <b>Fecha de Emisión:</b> 01 de Enero del 2005 | <b>Confeccionó</b> | <b>Revisó</b> | <b>Aprobó</b> | <b>Revisión</b>  | A        |
|                                               | OMN                | LC            | DB            |                  |          |

**Condiciones mecánicas y de mantenimiento.**  
**Precauciones.**  
(continuación)

- Los fósforos encendidos o chispas de cualquier tipo se mantendrán lejos de la parte superior de una batería abierta, durante actividades de servicio o inspección. Una batería que se está cargando emite gas hidrógeno, el cual es altamente explosivo
- Si está trabajando cerca de las áreas de carga de baterías, utilice guantes. El electrolito o mezcla ácida de la batería quema la ropa y puede quemar la piel. Las manos se deben lavar muy bien después de hacerle el servicio a una batería.
- Nunca abra la tapa de un radiador caliente. Espere hasta que el motor se haya enfriado completamente y después verifique el refrigerante.
- Cuando estacione el vehículo, accione siempre el freno de emergencia o de mano. Si el sitio de estacionamiento tiene pendiente, asegúrese de evitar que el vehículo pueda llegar a desplazarse por efecto de la pendiente. Siempre que pueda, estacione de cola, esto le permitirá abandonar el sitio donde se encuentre con más facilidad y tranquilidad ante una emergencia.

**Uso de los vehículos de la empresa.**

- Los vehículos de la empresa se utilizarán solamente para asuntos relacionados con el trabajo.
- Los vehículos de la empresa sólo podrán ser conducidos por personal debidamente autorizado por la Gerencia.
- En el caso de que el Trabajador necesite o solicite utilizar el vehículo de la empresa por otras razones no relacionadas con el trabajo, entonces deberá obtener una autorización especial por escrito otorgada por la Gerencia, quien será solidariamente responsable de cualquier daño al vehículo o accidente que pueda ocurrir.

**Empleados y/o Trabajadores en rotación**

Antes de asignar un vehículo de la empresa o un vehículo alquilado en nombre de la empresa a un Trabajador en rotación o expatriado, en cualquier lugar de Argentina, se le proporcionará a éste una copia del presente documento sobre seguridad en manejo de vehículos, además de una charla de inducción con consejos para manejar en territorio argentino. Así mismo, la Gerencia responsable de esta asignación, se asegurará que se hayan cumplido las pautas establecidas en el apartado "Autorizaciones" del presente documento.

|                                               |  |  |  |                      |
|-----------------------------------------------|--|--|--|----------------------|
| <b>Asunto: Mapeo Geológico</b>                |  |  |  | <b>Documento</b>     |
| <b>Fecha de Emisión:</b> 01 de Enero del 2005 |  |  |  | <b>Página</b> 1 de 4 |
|                                               |  |  |  | <b>Revisión</b> A    |
|                                               |  |  |  |                      |

**Propósito** El objetivo de este documento es sentar las bases operativas para mapeo geológico de superficie, en distintas escalas y con diversos objetivos.

**Alcance** Todos los Trabajadores / Empleados de P&T Consultora S.R.L. (Geólogos y Asistentes de Campo) y terceros contratados que desempeñen tareas de geología de superficie.

**Responsabilidades** **La Gerencia**

Tiene la responsabilidad de asegurar que:

- El personal a efectuar el relevamiento geológico sea idóneo y cumpla con los estándares del cliente.
- Esté disponible el equipamiento adecuado para la tarea, como posicionadores satelitales, fotografías aéreas, imágenes satelitales, brújula geológica, cámara de fotos digital, notebook, papelería, teléfono satelital, etc.
- Exista un plan de trabajo de acuerdo con el proyecto solicitado por el cliente. Un cronograma y un plan de contingencias.
- Proveer el soporte técnico/logístico para la realización de la tarea.

**El Coordinador o Asesor de HS&E externo**

Tiene la responsabilidad de:

- Asesorar y apoyar a la Gerencia, en la capacitación de todo el personal de la organización en materia de seguridad personal y normas del cliente.
- Realizar las auditorias periódicas y necesarias de la empresa y reportando a la Gerencia el resultado de las mismas.
- Elaborar y colaborar en la planificación e implementación de las actividades y acciones instructivas o correctivas y el mejoramiento en las conductas de HS&E.

|                                               |                    |               |               |                  |        |
|-----------------------------------------------|--------------------|---------------|---------------|------------------|--------|
| <b>Asunto: Mapeo Geológico</b>                |                    |               |               | <b>Documento</b> |        |
|                                               |                    |               |               | <b>Página</b>    | 2 de 4 |
| <b>Fecha de Emisión:</b> 01 de Enero del 2005 | <b>Confeccionó</b> | <b>Revisó</b> | <b>Aprobó</b> | <b>Revisión</b>  | A      |
|                                               | EF                 | LC            | DB            |                  |        |

**Responsabilidades**  
(Continuación)

**Todo el personal de P&T Consultora S.R.L. involucrado en la operación de confección de mapas geológicos** es responsable de los siguientes procedimientos relacionados con la tarea en general:

- Cumplir con todas las leyes y reglamentaciones vigentes relacionados con la actividad geológica, así como también respetar las prácticas y procedimientos enunciados por la empresa con relación a la confección de mapas geológicos.
- Documentar los datos relevados según los registros propios y/o del cliente.
- Adoptar conductas preventivas y seguras para evitar accidentes o incidentes que generen un impacto negativo en las personas o el medio ambiente.
- Portar la documentación necesaria y requerida por las autoridades gubernamentales y/o clientes.
- Cuidar las herramientas / instrumentos / vehículos provistos por la empresa según normas de buen uso.

**Definiciones**

La confección de mapas geológicos tiene como finalidad conocer la distribución espacial de las unidades litoestratigráficas definidas, según la escala de mapeo y sus relaciones estructurales. De esta forma se pueden establecer relaciones espaciales entre unidades, y características tanto estratigráficas como estructurales.

**Prácticas y/o Procedimientos**

**Generalidades:**

- Las tareas son llevadas a cabo por un equipo mínimo que consta de un profesional y un asistente de campo.
- El área elegida para el mapeo se determina en gabinete de acuerdo a las unidades afloradas y la calidad de afloramientos de la zona, además de otros aspectos de interés como zonas con complejidad estructural. Por lo general esto es definido por el cliente en base al objetivo del trabajo.



|                                               |                    |               |               |                  |        |
|-----------------------------------------------|--------------------|---------------|---------------|------------------|--------|
| <b>Asunto: Mapeo Geológico</b>                |                    |               |               | <b>Documento</b> |        |
|                                               |                    |               |               | <b>Página</b>    | 4 de 4 |
| <b>Fecha de Emisión:</b> 01 de Enero del 2005 | <b>Confeccionó</b> | <b>Revisó</b> | <b>Aprobó</b> | <b>Revisión</b>  | A      |
|                                               | EF                 | LC            | DB            |                  |        |

Una vez en gabinete la información gráfica es digitalizada, se ajustan los datos de azimut de acuerdo a la declinación magnética del área y se confecciona el informe correspondiente. Los datos relevados son entregados en formato digital y con copia papel en un informe final de campo.



|                                                       |                    |               |               |                  |        |
|-------------------------------------------------------|--------------------|---------------|---------------|------------------|--------|
| <b>Asunto: Confección de perfiles estratigráficos</b> |                    |               |               | <b>Documento</b> |        |
|                                                       |                    |               |               | <b>Página</b>    | 1 de 3 |
| <b>Fecha de Emisión:</b> 01 de Enero del 2005         | <b>Confeccionó</b> | <b>Revisó</b> | <b>Aprobó</b> | <b>Revisión</b>  | A      |
|                                                       | HSV                | LC            | DB            |                  |        |

**Propósito** El objetivo de este documento es sentar las bases operativas para la confección de perfiles estratigráficos de superficie.

**Alcance** Todos los Trabajadores / Empleados de P&T Consultora S.R.L. (Geólogos y Asistentes de Campo) y terceros contratados que desempeñen tareas de geología de superficie.

**Responsabilidades** **La Gerencia**

Tiene la responsabilidad de asegurar que:

- El personal a efectuar las mediciones de perfiles estratigráficos a distintas escalas y con diversos objetivos sea idóneo y cumpla con los estándares del cliente.
- Esté disponible el equipamiento adecuado para la tarea, como vehículo, báculo, lupas, comparador visual, tabla de colores, ácido, soplete, cámara de fotos digital, medidor de rayos gamma, notebook, papelería, teléfono satelital, etc.
- Exista un plan de trabajo de acuerdo con el proyecto solicitado por el cliente. Un cronograma y un plan de contingencias
- Proveer el soporte técnico / logístico para la realización de la tarea.

**El Coordinador o Asesor de HS&E externo**

Tiene la responsabilidad de:

- Asesorar y apoyar a la Gerencia, en la capacitación de todo el personal de la organización en materia de seguridad personal y normas del cliente.
- Realizar las auditorias periódicas y necesarias de la empresa y reportando a la Gerencia el resultado de las mismas.
- Elaborar y colaborar en la planificación e implementación de las actividades y acciones instructivas o correctivas y el mejoramiento en las conductas de HS&E.

|                                                       |                    |               |               |                  |        |
|-------------------------------------------------------|--------------------|---------------|---------------|------------------|--------|
| <b>Asunto: Confección de perfiles estratigráficos</b> |                    |               |               | <b>Documento</b> |        |
|                                                       |                    |               |               | <b>Página</b>    | 2 de 3 |
| <b>Fecha de Emisión:</b> 01 de Enero del 2005         | <b>Confeccionó</b> | <b>Revisó</b> | <b>Aprobó</b> | <b>Revisión</b>  | A      |
|                                                       | HSV                | LC            | DB            |                  |        |

**Responsabilidades**  
(Continuación)

**Todo el personal de P&T Consultora S.R.L. involucrado en la operación de medición y descripción de perfiles estratigráficos es responsable de los siguientes procedimientos relacionados con la tarea en general:**

- Cumplir con todas las leyes y reglamentaciones vigentes relacionados con la actividad geológica, así como también respetar las prácticas y procedimientos enunciados por la empresa con relación a la confección de perfiles estratigráficos.
- Documentar los datos relevados según los registros propios y/o del cliente.
- Adoptar conductas preventivas y seguras para evitar accidentes o incidentes que generen un impacto negativo en las personas o el medio ambiente.
- Portar la documentación necesaria y requerida por las autoridades gubernamentales y/o clientes.
- Cuidar las herramientas / instrumentos / vehículos provistos por la empresa según normas de buen uso.

**Definiciones**

La medición y descripción de perfiles estratigráficos de superficie tiene el propósito de recopilar información de espesores, litología, composición, contactos, estructuras sedimentarias, colores, fósiles, arreglos verticales y laterales de facies, dentro de una o varias unidades formacionales. Dicha información servirá de base para correlaciones e interpretaciones paleoambientales de acuerdo al objetivo del trabajo solicitado por el cliente.

**Prácticas y/o  
Procedimientos**

**Generalidades:**

- Las tareas son llevadas a cabo por un equipo mínimo que consta de un profesional y un asistente de campo.
- La posición del perfil estratigráfico a confeccionar es elegida en el terreno en base a ciertos requisitos que el mismo debe reunir y que no son determinables por otro medio (con ayuda de imágenes o mapas geológicos). Básicamente calidad del afloramiento.

|                                                       |                    |               |               |                  |        |
|-------------------------------------------------------|--------------------|---------------|---------------|------------------|--------|
| <b>Asunto: Confección de perfiles estratigráficos</b> |                    |               |               | <b>Documento</b> |        |
|                                                       |                    |               |               | <b>Página</b>    | 3 de 3 |
| <b>Fecha de Emisión:</b> 01 de Enero del 2005         | <b>Confeccionó</b> | <b>Revisó</b> | <b>Aprobó</b> | <b>Revisión</b>  | A      |
|                                                       | HSV                | LC            | DB            |                  |        |

**Prácticas y/o  
Procedimientos**  
(Continuación)

- Las tareas realizadas son llevadas a cabo por el profesional con una serie de instrumentos específicos para poder extraer toda la información posible de las rocas que se estén describiendo (lupa, comparador visual, tabla de colores, ácido, etc.).
- Los datos que se van tomando se van registrando en un cuaderno y se va graficando la sucesión de rocas aflorantes desde lo más viejo (primero que se depositó) a lo más nuevo (último en depositarse), en una escala predeterminada (1: 200, 1: 500, 1: 1000).
- También se puede proceder, siempre que sea requerido, a la extracción de muestras de rocas o sedimentos. Este último procedimiento se realiza mediante el uso de una piqueta o masa geológica, y las muestras se cargan en bolsas de nylon, identificándolas correspondientemente utilizando un talonario de muestreo.
- Para casos especiales (principalmente inaccesibilidad) se utiliza el servicio de una persona residente en la zona con amplia conocimiento de área de trabajo (vaqueano), la cual cuenta, generalmente, con caballos para alquilar, los que son utilizados como medio de transporte.
- Las tareas son llevadas a cabo en zonas donde los límites de seguridad sean claros y no se somete al personal afectado a realizar las tareas en situaciones peligrosas (taludes empinados, zonas de difícil tránsito).
- Las tareas son interrumpidas por condiciones climatológicas adversas (lluvia, nieve) y son llevadas a cabo en horarios diurnos exclusivamente.
- Ante la imposibilidad de regresar al campamento base para almorzar, esta actividad se realiza en el terreno, para lo cual se cuenta con bolsas adecuadas para la eliminación de los residuos generados.
- Esta prohibido el encendido de fogatas en campo abierto ya que esta actividad puede traer aparejada el inicio de un incendio.
- Una vez en gabinete la información es digitalizada tanto la parte gráfica como el texto. Los datos relevados son entregados en formato digital y con copia papel en un informe final de campo.

|                                                      |  |  |  |                      |
|------------------------------------------------------|--|--|--|----------------------|
| <b>Asunto: Levantamiento de cortes estructurales</b> |  |  |  | <b>Documento</b>     |
| <b>Fecha de Emisión:</b> 01 de Enero del 2005        |  |  |  | <b>Página</b> 1 de 4 |
|                                                      |  |  |  | <b>Revisión</b> A    |
|                                                      |  |  |  |                      |

**Propósito** El objetivo de este documento es sentar las bases operativas para el levantamiento de cortes estructurales con información geológica de superficie.

**Alcance** Todos los Trabajadores / Empleados de P&T Consultora S.R.L. (Geólogos y Asistentes de Campo ) y terceros contratados que desempeñen tareas de geología de superficie.

**Responsabilidades La Gerencia**

Tiene la responsabilidad de asegurar que:

- El personal a efectuar el relevamiento geológico de campo sea idóneo y cumpla con los estándares del cliente.
- Esté disponible el equipamiento adecuado para la tarea, como posicionadores satelitales, imágenes satelitales, brújula geológica, altímetros, distanciómetros, mapas geológicos y topográficos, Vehículo, Notebook, teléfonos satelitales, etc.
- Exista un plan de trabajo de acuerdo con el proyecto solicitado por el cliente. Un cronograma y un plan de contingencias.
- Proveer el soporte técnico / logístico para la realización de la tarea.

**El Coordinador o Asesor de HS&E externo**

Tiene la responsabilidad de:

- Asesorar y apoyar a la Gerencia, en la capacitación de todo el personal de la organización en materia de seguridad personal y normas del cliente.
- Realizar las auditorias periódicas y necesarias de la empresa y reportando a la Gerencia el resultado de las mismas.
- Elaborar y colaborar en la planificación e implementación de las actividades y acciones instructivas o correctivas y el mejoramiento en las conductas de HS&E.

|                                                      |                    |               |               |                  |        |
|------------------------------------------------------|--------------------|---------------|---------------|------------------|--------|
| <b>Asunto: Levantamiento de cortes estructurales</b> |                    |               |               | <b>Documento</b> |        |
|                                                      |                    |               |               | <b>Página</b>    | 2 de 4 |
| <b>Fecha de Emisión:</b> 01 de Enero del 2005        | <b>Confeccionó</b> | <b>Revisó</b> | <b>Aprobó</b> | <b>Revisión</b>  | A      |
|                                                      | EF                 | LC            | DB            |                  |        |

**Responsabilidades**  
(Continuación)

**Todo el personal de P&T Consultora S.R.L. involucrado en la operación de levantamiento de cortes estructurales** es responsable de los siguientes procedimientos relacionados con la tarea en general:

- Cumplir con todas las leyes y reglamentaciones vigentes relacionados con la actividad geológica, así como también respetar las prácticas y procedimientos enunciados por la empresa con relación al levantamiento de cortes.
- Documentar los datos relevados según los registros propios y/o del cliente.
- Adoptar conductas preventivas y seguras para evitar accidentes o incidentes que generen un impacto negativo en las personas o el medio ambiente.
- Portar la documentación necesaria y requerida por las autoridades gubernamentales y/o clientes.
- Cuidar las herramientas / instrumentos / vehículos provistos por la empresa según normas de buen uso.

**Definiciones**

La recopilación de datos geológicos y topográficos de superficie para la confección de cortes estructurales, en una trayectoria establecida, es utilizada para definir, en un corte bidimensional, la configuración estructural de una transecta regional, una cuenca, un sector de la misma o una simple estructura geológica. Esta información puede ser utilizada tanto para la prospección de aguas subterráneas, petróleo o minerales, como para fines científicos.

**Prácticas y/o  
Procedimientos**

**Generalidades:**

- Las tareas son llevadas a cabo por un equipo mínimo que consta de un profesional y un asistente de campo.
- La transecta a relevar se elige previamente en gabinete de acuerdo al objetivo del trabajo, o es provista por el cliente. La misma puede coincidir con la traza de una línea sísmica o estar condicionada por la accesibilidad de los datos.

|                                                      |                    |               |               |                  |        |
|------------------------------------------------------|--------------------|---------------|---------------|------------------|--------|
| <b>Asunto: Levantamiento de cortes estructurales</b> |                    |               |               | <b>Documento</b> |        |
|                                                      |                    |               |               | <b>Página</b>    | 3 de 4 |
| <b>Fecha de Emisión:</b> 01 de Enero del 2005        | <b>Confeccionó</b> | <b>Revisó</b> | <b>Aprobó</b> | <b>Revisión</b>  | A      |
|                                                      | EF                 | LC            | DB            |                  |        |

**Prácticas y/o  
Procedimientos**  
(Continuación)

- El personal afectado cuenta con los elementos necesarios para acceder en terreno a los puntos elegidos previamente para construir el corte. Entre dichos elementos se cuenta con vehículos 4x4, navegadores satelitales, imágenes satelitales, brújula geológica, mapas geológicos y topográficos, teléfonos satelitales, etc.
- Una vez ubicados en el terreno se procede a relevar los datos geológicos a distintas escalas (según el requerimiento). Los datos estructurales relevados van siendo anotados en un cuaderno, así como también su posición.
- También se puede proceder, siempre que sea requerido, a la extracción de muestras de rocas o sedimentos. El procedimiento se realiza mediante una piqueta o masa geológica, y las muestras se cargan en bolsas de nylon, identificándolas correspondientemente utilizando un talonario de muestreo.
- Para casos especiales (principalmente inaccesibilidad) se utiliza el servicio de una persona residente en la zona con amplia conocimiento de área de trabajo (vaqueano), la cual cuenta, generalmente, con caballos para alquilar, los que son utilizados como medio de transporte.
- Las tareas son llevadas a cabo en zonas donde los límites de seguridad sean claros y no se somete al personal afectado a realizar las tareas en situaciones peligrosas (taludes empinados, zonas de difícil tránsito).
- Las tareas son interrumpidas por condiciones climatológicas adversas (lluvia, nieve) y son llevadas a cabo en horarios diurnos exclusivamente.
- Ante la imposibilidad de regresar al campamento base para almorzar, esta actividad se realiza en el terreno, para lo cual se cuenta con bolsas adecuadas para la eliminación de los residuos generados.
- Esta prohibido el encendido de fogatas en campo abierto ya que esta actividad puede traer aparejada el inicio de un incendio.
- Una vez finalizado el relevamiento a lo largo de toda la traza, los datos recogidos son volcados en planillas donde son anotadas todas las características observadas en campaña (Nº identificador, posición, datos estructurales, geología, etc.). Los datos relevados son

|                                                      |             |        |        |           |        |
|------------------------------------------------------|-------------|--------|--------|-----------|--------|
| <b>Asunto: Levantamiento de cortes estructurales</b> |             |        |        | Documento |        |
|                                                      |             |        |        | Página    | 4 de 4 |
| Fecha de Emisión: 01 de Enero del 2005               | Confeccionó | Revisó | Aprobó | Revisión  | A      |
|                                                      | EF          | LC     | DB     |           |        |

entregados en formato digital y con copia papel en un informe final de campo.