

**MANUAL DE GESTIÓN  
AMBIENTAL**



**Moratex**





## **INTRODUCCION**

Cada día es mayor el interés y la preocupación que el medio ambiente y su adecuada conservación suscita en nuestro entorno y en la sociedad. Razón por la cual las organizaciones de todo tipo están cada vez más interesadas en alcanzar y demostrar un sólido desempeño ambiental mediante el control de los impactos de sus actividades, productos y servicios sobre el medio ambiente, acorde con su política y objetivos ambientales.

El presente Manual Ambiental de Obras incluye un compendio de requisitos básicos a cumplir durante la realización de Obras que se ejecuten en Construcción Ingeniería y servicios Moratex SA de CV, los que constituyen las herramientas necesarias para realizar un manejo ambiental adecuado y alcance que este mismo tiene dentro de cada tipo de obra que se lleve a cabo.

El mismo es parte integrante de los contratos de obra y establece las especificaciones contra las cuales el Organismo verificará su cumplimiento.



## **1.- OBJETO**

El presente Manual tiene como objetivos fundamentales:

Brindar herramientas para incorporar la protección ambiental en la ejecución de las obras que realiza Moratex, con el fin de cumplir con la política ambiental del Organismo.

Establecer los requisitos que se deberán atender, tanto por parte de los contratistas y subcontratistas, personal del Organismo asignado a la realización de las obras y/o todo aquel otro personal relacionado con éstas.

Señalar los roles en la gestión ambiental que corresponden a los diferentes actores que participan del proceso de construcción de las obras.

Estos requisitos ambientales están dirigidos a ser cumplidos por el constructor o ejecutor del emprendimiento, sus subcontratistas y cada una de las personas que trabajen para ellos.

En el caso de la contratación de la ejecución de las obras con terceros, los criterios ambientales, tanto generales como particulares contenidos en el presente manual, serán parte integrante de los contratos.



## 2.-TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Para fines prácticos en el uso del presente Manual se aplican los siguientes términos y definiciones, con base a la Norma ISO 14001:2004; Norma ISO 14050; Norma ISO 9000:2005; Norma ISO 19011.

**Acción Correctiva:** Acción para eliminar la causa de una No Conformidad detectada.

**Acción Preventiva:** Acción para eliminar la causa de una no conformidad potencial.

**Aspecto Ambiental:** Elemento de las actividades, productos o servicios de una Institución que puede interactuar con el medio ambiente.

**Nota:** Un Aspecto Ambiental significativo tiene o puede ser un impacto ambiental significativo.

**Auditor:** Persona con competencia para llevar a cabo una auditoría.

**Auditoría Interna:** Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría del SGA fijado por la Institución.

**Controlador de la operación:** persona encargada de supervisar y verificar que se lleven a cabo los procedimientos operativos del SGA de acuerdo a la Política Ambiental de la Institución y el Plan Rector.

**Desempeño Ambiental:** Resultados medibles de la Gestión que hace la Institución de sus aspectos ambientales.

Nota: En el contexto de los Sistemas de Gestión Ambiental los resultados se pueden medir respecto a la política ambiental, los objetivos ambientales y las metas ambientales de la Institución y otros requisitos de desempeño ambiental.

**Documento:** Información y su medio de soporte (soporte: Papel, foto, disco óptico o electrónico o combinación de estos)



**Impacto Ambiental:** Cualquier cambio en el medio ambiente ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de la Institución.

**Indicador de Desempeño Ambiental (IDA):** Expresión específica que proporciona información sobre el desempeño ambiental de una Institución.

**Medio Ambiente:** Entorno en el cual la Institución opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora y fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

Nota: El entorno es desde el interior de la Institución hasta el sistema global.

**Mejora Continua:** Proceso recurrente de optimización del sistema de Gestión Ambiental para lograr mejoras en el desempeño ambiental global de forma coherente con la política ambiental de la Institución.

**Meta Ambiental:** Requisito de desempeño detallado aplicable a la Institución o a partes de ella, que tiene su origen en los objetivos ambientales y que es necesario establecer y cumplir para alcanzar dichos objetivos. No conformidad: Incumplimiento de un requisito.

**Política Ambiental:** Intenciones y direcciones generales de la institución relacionadas con el desempeño ambiental, como las ha expresado formalmente la alta dirección.

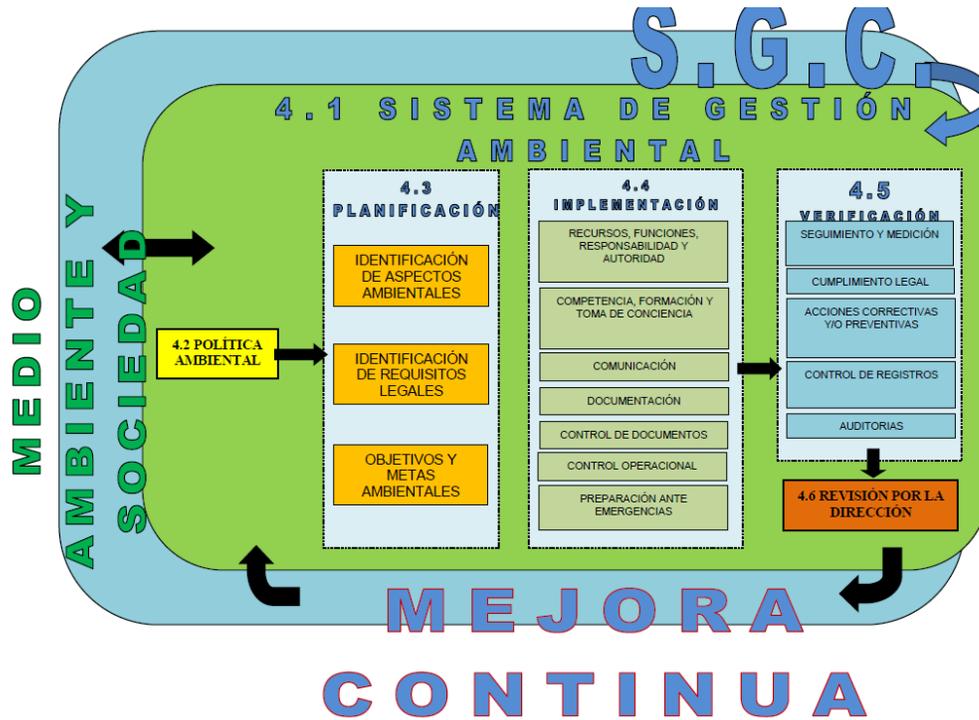
**Prevención de la Contaminación:** Utilización de procesos, prácticas, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar (en forma separada o en combinación) la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir impactos ambientales adversos.

**Procedimiento:** Forma específica de llevar a cabo una actividad o proceso.

**Sistema de Gestión Ambiental (SGA):** Parte del sistema de Gestión de la Institución, empleada para desarrollar e implementar su política ambiental y gestionar sus aspectos ambientales.



### 3.- MAPA DE PROCESOS





## **4. Política Ambiental.**

La alta dirección del Moratex define la política ambiental de la Institución y asegura que dentro del alcance definido en el SGA, ésta:

- i. Es apropiada a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios.
- ii. Incluye un compromiso de mejora continua y prevención de la contaminación. Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la Institución suscriba relacionados con sus aspectos ambientales.
- iii. Proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y las metas ambientales.
- iv. Se documenta, implementa y mantiene.
- v. Se comunica a todas las personas que trabajan para la Institución o en nombre de ella.
- vi. Está a disposición del público.

Política Ambiental de la empresa:

En CONSTRUCCION INGENIERÍA Y SERVICIOS MORATEX SA DE CV establece como prioridad mantener un crecimiento institucional armónico, en sintonía con su medio ambiente a través de la gestión de los aspectos ambientales de su servicio, observando en todo momento la normatividad estatal, nacional y cumplimiento de otros requisitos, para el uso y respeto de los recursos naturales requeridos para su operación y mejoramiento de su entorno, en puntual observancia.



## **5. Requisitos Legales y Otros Requisitos.**

La empresa establece, implementa y mantiene actualizada uno o varios procedimientos para:

- a) identificar y tener acceso a los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la Institución suscriba relacionados con sus aspectos ambientales y
- b) determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales que pueden tener impactos significativos en el medio ambiente tomando en cuenta los desarrollos, las actividades, los productos y los servicios nuevos o modificados.

Lo anterior se establece en el procedimiento del SGA para la identificación y evaluación del cumplimiento a los requisitos legales y otros requisitos para Identificación de Requisitos Legales, donde se establecen las responsabilidades y los pasos a seguir.

La empresa asegura que estos requisitos legales son aplicables y otros requisitos que suscriba se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su SGA.



## **6. Objetivos, Metas y Programas.**

La empresa establece, implementa y mantiene objetivos, metas y programas ambientales documentados en el Plan Rector del Sistema de Gestión Ambiental y en él se establecen los niveles y funciones pertinentes dentro de la Institución.

Los objetivos y metas ambientales son medibles y coherentes con la Política Ambiental, incluidos los compromisos de prevención de la contaminación, el cumplimiento con los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la Institución suscribe con la mejora continua.

La Institución al establecer y revisar sus objetivos y metas ambientales, en las revisiones por la dirección, toma en cuenta:

- La política ambiental de la Institución
- Los requisitos del SGA
- Los requisitos legales y otros requisitos
- Los aspectos ambientales significativos
- Las revisiones del SGA
- Las opciones tecnológicas
- Los requisitos financieros, operacionales y comerciales
- Opiniones internas y externas

Por lo que el responsable de la comunicación interna del SGA se ocupa de transmitirlos a las áreas implicadas, así como de asegurarse que son comprendidos y puestos en marcha.

Una vez definidos los objetivos y metas ambientales se establecen los programas de acción anuales a través del Plan Rector del SGA

Para dar cumplimiento a la política ambiental se establecen los siguientes programas con sus respectivos objetivos ambientales, para los cuales se desarrolla una metodología de trabajo para cumplir con dichas metas con el procedimiento:



ASPECTO AMBIENTAL	PROGRAMA	OBJETIVO	RESPONSABLE
Agua	Desarrollar e implementar campañas de difusión enfocados al uso eficiente del agua, dirigidos a la comunidad de Moratex.	Disminuir el consumo de agua.	Departamento de Recursos materiales y Servicios Generales
Energía Eléctrica	Desarrollar e implementar campañas de difusión enfocados al uso eficiente de la energía eléctrica, de las instalaciones de Moratex, dirigidos a toda la comunidad.	Reducir el consumo de energéticos	División de Ingeniería Industrial
Residuos Peligrosos	Campañas de difusión para el manejo de residuos peligrosos.	Controlar el manejo de residuos peligrosos (tóner, tintas y químicos).	División de Química
Residuos Sólidos	Concientizar a la comunidad de Moratex en el conocimiento y la separación de residuos sólidos no peligrosos para disminuir la cantidad de residuos generados para su disposición final	Reducir la generación de residuos sólidos (desechos comunes, alimentos y papel)	Departamento de Recursos materiales y Servicios Generales



## **7. GUIAS DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES Y SOCIALES**

Se presenta una descripción de los guías ambientales y sociales que permitirán mayor control sobre las actividades de una Obra que generan o puedan generar impactos.

Lo descrito a continuación no se trata meramente de un texto de carácter conceptual sino de un compendio de requisitos básicos que deberán cumplir los Constructores y el personal interviniente en una Obra, al realizar sus actividades de forma de minimizar el impacto que las mismas generan.

Estas Guías deberán aplicarse en todo tipo de Obras y ser tenidos en cuenta para la elaboración de los correspondientes Planes de Gestión Ambiental

Los responsables de la ejecución de las Obras (Directores de Obras o Contratistas según sea el caso), serán responsables de la implementación de estas Guías, además del cumplimiento de toda la normativa legal que les aplique, debiendo contar, además, con los permisos necesarios, si correspondiera.

Será responsabilidad del Contratista o Director de Obra, asegurar la competencia de su personal, en lo que refiere al cumplimiento de los requisitos establecidos en las Guías y de la normativa legal que les aplique.

Dada la variedad de situaciones y tipos de Obras, es necesaria una adecuación de estos requisitos a aquellos que realmente apliquen y le sean pertinentes para cada Obra en particular.



## **7.1 Requisitos sociales**

### Gestión de contratación y condiciones laborales

Durante la etapa de construcción, el Responsable de la Obra y/o el Contratista serán responsables de asegurar condiciones de contratación y laborales adecuadas de acuerdo a la legislación y normativa aplicable y a lo descrito en estas guías ambientales y sociales. Se deberán implementar las medidas y acciones necesarias de manera de buscar la protección de los derechos básicos de los trabajadores, sean propios, de los contratos y subcontratos, así como de las condiciones de trabajo de los mismos. Estas medidas y acciones deberán asegurar el cumplimiento de toda la legislación nacional aplicable sobre empleo y trabajo y de lo expresado en estas guías ambientales y sociales.

Sin pretender ser un listado taxativo, se mencionan, los siguientes objetivos a cumplir con las medidas y acciones que se adopten:

- Promover el trato justo, la no discriminación y la igualdad de oportunidades de los trabajadores; sin discriminación alguna de género, raza o religión.
- Establecer y mantener las relaciones entre los trabajadores y la empresa
- Comunicar adecuadamente los términos y condiciones de la contratación de todos los trabajadores.
- Proteger a los trabajadores, incluidas las categorías de trabajadores vulnerables, tales como menores de edad, los trabajadores migrantes, los trabajadores contratados por terceros y los trabajadores de la cadena de abastecimiento;
- Asegurar las condiciones de trabajo seguras y saludables, y la salud de los trabajadores.
- Evitar bajo cualquier concepto el trabajo forzoso.



- Priorizar a los trabajadores locales para la contratación de mano de obra, a igualdad de condiciones de salario y de calificación.
- Educar e informar al personal sobre las molestias elementales de comportamiento para proteger el ambiente, debido a que varios daños se provocan por falta de conocimientos.

## **7.2. Requisitos ambientales generales**

### **7.2.1 Actividades genéricas**

#### ***7.2.1.1 Implantación y funcionamiento del obrador e instalaciones temporales***

- Para la instalación de los obradores e instalaciones temporales (a modo de ejemplo, campamentos, talleres, depósitos, plantas de producción de materiales), se debe:
- Realizar una adecuada administración del espacio de forma de reducir necesidades de transporte en el interior de obra y hacer más eficiente el manejo de los materiales.
- Mantener la mayor distancia posible a las fuentes de agua y otros recursos (mínima distancia: 100 m a corrientes de agua).
- En áreas urbanas se debe priorizar la localización en espacios que ocasionen el menor impacto sobre el tránsito vehicular y de peatones, así como disminuir las molestias que se puedan provocar a comercios e industrias.
- Mantener las vías internas en buen estado, realizando adecuadas canalizaciones pluviales y evitando drenajes incontrolados.



- Mantener la zona de obra aislada de peatones y toda persona ajena a la construcción para evitar accidentes de los transeúntes.
- Señalizar la presencia de las obras y del obrador y advertir la entrada y salida de vehículos.
- Los trabajadores deben disponer de agua potable y de baños donde puedan asearse.
- Mantener condiciones sanitarias adecuadas para el personal y trabajadores que permanezcan en las zonas de campamentos y almacenes; e instruir y exigir a todo el personal sobre el uso exclusivo de los servicios higiénicos que se instalen a tales efectos.
- Estas instalaciones podrán, si aplica, estar conectadas a la red de distribución de agua y al sistema de saneamiento. De no ser posible esto, el suministro de agua y la disposición de líquidos residuales sanitarios deberá cumplir.
  - a) El suministro de agua se realizará a través de tanques adecuados, debidamente cerrados y que aseguren el cumplimiento de las normas de calidad de agua potable, para evitar el deterioro de la calidad de vida de los empleados y disminuir el riesgo sanitario que deriva de ella.
  - b) Se pueden emplear sistemas de sanitarios químicos con recipientes adecuados para contener los líquidos residuales domésticos, que deben ser tratados debidamente antes de su disposición final evitando cualquier impacto sobre el ambiente.
  - c) Por ningún motivo se verterán aguas residuales domésticas sin tratar sobre el terreno, para su infiltración, ni a canaletas o zanjas que directa o indirectamente puedan llegar a los cuerpos de agua, evitando así impactar sobre el recurso hídrico superficial y/o subterráneo.
- Se deberá realizar una correcta gestión de los residuos sólidos generales
- Se deben adoptar buenas prácticas de orden y limpieza de obra.



### ***7.2.1.2 Limpieza del terreno/ retiro de la cobertura vegetal***

Las obras a ejecutar se deben desarrollar minimizando la afectación o destrucción de la cobertura vegetal de los terrenos (incluyendo la tala de árboles y arbustos). Este aspecto será tenido especialmente en cuenta al efectuar ajustes al emprendimiento y durante el replanteo de las obras (tubería de impulsión, emisarios, cruce de tramos de monte ribereño, etc.).

La capa orgánica del suelo se manejará separada del material estéril, acopiándola adecuadamente y protegida del arrastre de sedimentos, ya que se utilizará en la restauración posterior.

Con respecto a la tala de árboles ver el numeral j. manejo silvicultural.

### ***7.2.1.3 Movimiento de tierra / excavaciones***

Se procurará minimizar el movimiento de suelos.

El manejo de la escorrentía superficial se deberá realizar conjuntamente con las aguas resultantes de las excavaciones, disminuyendo el proceso de erosión del terreno desmontado o desnudo, no ocasionando inundaciones ni induciendo recargas no deseadas a las napas.

Los terraplenes deben ser estables o estabilizados y protegidos para evitar procesos de deslizamiento y erosión. En aquellos puntos particulares del emprendimiento en los cuales se detecte un aumento de la predisposición a estos procesos, el acondicionamiento de los terrenos puede realizarse por ejemplo, con la utilización de suelo pasto.

Los materiales desplazados durante esta actividad serán acopiados cuidadosamente de manera que el material no quede expuesto a arrastre por las aguas pluviales.

Para realizar excavaciones se evitará el empleo de explosivos, salvo que por razones técnicas sea debidamente justificado, en cuyo caso se deberá solicitar las autorizaciones pertinentes.

Para los cruces con tunelera, se deberá manejar adecuadamente el material de relleno (bentonita u otro) y la disposición final del remanente.



Los materiales estériles producidos en las excavaciones deben ser utilizados preferentemente en el propio emprendimiento. Los estériles sobrantes se deben manejar de una manera integral, buscando su utilización en otras obras del área, o áreas de relleno, o dispuestos en vertederos oficiales donde se debe cumplir con las disposiciones que las autoridades pertinentes soliciten. No se podrá rellenar por ningún concepto áreas de humedales, reservas ambientales u otras áreas de cualquier índole que no estén previstas en el proyecto ni debidamente autorizadas por el Director de Obra.

Se colocará y mantendrá visible y legible cartelería indicando el peligro y la prohibición de ingresar a la obra y, dentro del predio, se señalará la presencia de las zonas afectadas por movimiento de tierra, advirtiendo la entrada y salida de vehículos.

#### **7.2.1.4 Acopios**

Los materiales de obra serán acopiados siguiendo prácticas normales de seguridad y de prevención de daños, así como para minimizar la generación de desechos y los costos operativos.

El acopio de materiales dependerá de las características propias de cada uno de ellos y debe ser realizado con esmero para evitar su deterioro y/o demoras en los trabajos.

Deben identificarse zonas para la disposición y acopio de los materiales estériles de la obra.

Los materiales de obra a ser acopiados deben ser dispuestos rápidamente en el área establecida para tal fin.

En ningún predio se acumularán materiales que puedan afectar las propiedades del ambiente (inflamables, cementos, plásticos, combustibles, corrosivos, explosivos u otros), salvo que sea técnicamente imprescindible, se acumulará el menor tiempo posible, con previa autorización del Director de Obra y siguiendo las reglamentaciones vigentes.

Los materiales que puedan afectar las propiedades de los suelos se deberán almacenar y manejar sobre cubiertas tales como láminas de polietileno de resistencia adecuada, chapas metálicas apropiadas, plataformas de hormigón, entre otras. En el caso de cubiertas fijas, como las plataformas de hormigón, se deberán demoler una vez finalizados los



trabajos. A su vez en los lugares donde se emplazan dichos materiales se debe evitar su transporte por el viento, la afectación de drenajes y su deslave. Se debe evitar el movimiento de dichos materiales a zonas sin protección.

Los desechos de aceites, grasas y combustibles se acondicionarán en recipientes y en depósitos apropiados hasta proceder a su disposición final.

#### **7.2.1.5 Tránsito y transporte de materiales**

Se deberán minimizar los impactos derivados del estado de los caminos, vehículos y maquinaria, la visibilidad, la generación de polvo y ruido, etc.

Las afectaciones al tránsito –eventuales incrementos del mismo y desvíos- se deben gestionar adecuadamente. Las medidas que se adopten se deberán coordinar con los organismos nacionales y departamentales que corresponda.

En caso que las afectaciones al tráfico sean prolongadas en el tiempo, se deberá informar a los vecinos con la debida antelación.

La circulación de maquinarias y vehículos se efectuará preferentemente por caminos o sendas existentes.

En los terrenos privados o públicos, se evitará la circulación sin autorización previa del dueño y/o de las autoridades competentes.

Se deberá respetar estrictamente el ancho de los caminos, sendas y trochas establecidas y no se deberá salir de ellos, aún en el caso que éstos se encuentren en mal estado, de modo de evitar la alteración de suelos por compactación, destrucción de cobertura vegetal, u otro.

Los vehículos deben presentar certificados de habilitación con vigencia a nivel nacional y departamental (incluidos los vehículos que transportan productos peligrosos, vehículos de gran porte, etc.).

En caso que el tránsito de los camiones emita polvo en forma significativa, se procederá a humedecer las vías de tránsito mediante el riego, teniendo la precaución de usar la menor cantidad de agua posible para evitar el encharcado.



El transporte de materiales hacia y desde la construcción debe ser realizado debidamente cubierto a los efectos de disminuir emisiones de polvo que afecten a la población y a los recursos naturales.

En caso de pérdida accidental de material en la vía pública, se deberá realizar la limpieza correspondiente, además de adoptar todos los recaudos de forma de minimizar los impactos que se pudieran generar.

Se debe respetar las velocidades de circulación de forma de reducir las emisiones y sobre todo, la posibilidad de ocurrencia de accidentes del personal de obra, peatones y vehículos.

En igual sentido, se debe:

- Colocar y mantener señalizaciones adecuadas, incluida la de límite de velocidad, cuando corresponda.
- Evitar la ocupación de espacios de circulación vehicular o peatonal.
- Mantener en forma adecuada las vías de acceso y circulación a la Obra. Se debe realizar el mantenimiento en condiciones adecuadas de las vías de tránsito que se deterioren por el tránsito de los camiones, toda vez que ello resulte objetivamente necesario.

#### **7.2.1.5 Demoliciones**

Al realizar demoliciones se deberá evitar el empleo de explosivos. Si por razones técnicas fuera justificado, se deberá diseñar su uso adecuadamente y solicitar las autorizaciones correspondientes a las autoridades competentes.

Las demoliciones a realizarse en la obra, se realizarán con todo el cuidado del caso, minimizando la generación de polvo, las interrupciones de los servicios y las molestias a las personas del lugar.

Las tareas de demolición no deberán provocar niveles sonoros que afecten el ambiente en el entorno, cumpliendo con las normas correspondientes.



Las demoliciones no deberán producir vibraciones que afecten en forma significativa a las personas, la fauna y otras construcciones

En caso de demolición o reforma que implique la remoción de materiales que contengan asbestos deberán observarse todos los cuidados necesarios para evitar la aspiración de las partículas tanto durante la ejecución de las tareas como en la disposición de los residuos generados (chapas de asbestos, etc.). Para ello las superficies deberán permanecer en todo momento humedecidas.

## **7.2.2 Actividades directamente relacionadas con la gestión ambiental**

### ***7.2.2.1 Manejo de residuos sólidos***

Los residuos sólidos generados durante el proceso de construcción son de diversos tipos. Una adecuada clasificación de los mismos permitirá reciclar o reutilizar algunos de los materiales, minimizando así la cantidad de desechos no aprovechables. De esta forma, se reducen costos de disposición final, se optimiza el uso de los materiales y se logra un menor impacto ambiental. En este contexto, se deberá cumplir con:

Se debe priorizar todo reciclado de los residuos sólidos antes que su disposición final, ya sea internamente al emprendimiento o contactando personas dedicadas al reciclaje. Para estos residuos reciclables se deberán disponer de recipientes y sitios apropiados de acopio para el manejo diferencial de los mismos, de forma tal que no pierdan sus características que los hace reciclables (cartón sucio, libre de grasas y/o mojado, por ejemplo).

En el caso de residuos sólidos reutilizables, deberá preverse la información necesaria que permita que la acción se realice en condiciones seguras. Los materiales deben estar en correctas condiciones: maderas no impregnadas con aceites o residuos, escombros sin otros tipos de residuos, envases limpios, etc.



Los residuos sólidos de tipo domiciliario serán acumulados en recipientes adecuados provistos de la correspondiente tapa o en bolsas cerradas. Estos residuos se componen de todos aquellos residuos asimilables a los generados en domicilio, de carácter inerte que por una u otra vía no pueden ser reciclados. Pueden ser: residuos de oficinas, de alimentos, envases vacíos si no se disponen de alternativas de reciclado y no pueden ser reutilizados, ropa de trabajo y calzados desechados, etc. Éstos no deben mezclarse con los residuos de construcción y/o demolición, residuos de taller y/o cualquier otro residuo que por sus características o volumen requieran de una gestión especial diferencial.

Se deberá gestionar adecuadamente los materiales o piezas desechados durante el mantenimiento y las reparaciones de vehículos y maquinarias. Se dará preferencia al reciclado de los materiales constitutivos; si no fuera posible serán transportadas para su disposición final adecuada. Los desechos de aceites, grasas y combustibles se acondicionarán en recipientes y en depósitos apropiados hasta proceder a su disposición final adecuada (por ej. entrega para su incineración). Los mismos deberán ser entregados a empresas que cuenten con la correspondiente autorización

Las baterías en desuso deberán ser devueltas a sus proveedores los que deberán contar con los correspondientes planes de gestión o bien adherir a un plan maestro

En caso de demolición o reforma que implique la remoción de materiales que contengan asbestos deberán observarse todos los cuidados necesarios para evitar la aspiración de las partículas tanto durante la ejecución de las tareas como en la disposición de los residuos generados (chapas de asbestos, etc.). Para ello las superficies deberán permanecer en todo momento humedecidos. Sus residuos se colocarán húmedos en bolsas de alto micronaje, bien cerradas, debiendo solicitar previamente, a las autoridades municipales o departamentales autorización para su disposición en vertedero como residuo especial peligroso.

Por ningún concepto se podrán quemar los residuos, incluidos los de combustibles o Aceites

Se debe minimizar los impactos producidos por acumulación indebida que distorsione los aspectos visuales, producción de olores, fomento de alimañas indeseables y pérdida de calidad de vida de los lugareños.

Por ningún concepto, se podrá almacenar residuos en zonas susceptibles de ser



inundadas y/o que puedan ser arrastradas por pluviales.

Si los residuos son retirados por los servicios de recolección urbanos deben ser dispuestos cumpliendo las normas establecidas para cada localidad.

En el caso que los residuos deban ser transportados por el ejecutante a su costo a los vertederos autorizados, se deberá cumplir con las disposiciones municipales locales que apliquen respecto a los gestores y/o vehículos que los transporten.

#### ***7.2.2.2 Manejo de efluentes líquidos y drenajes pluviales- Protección de cuerpos de agua***

No se podrá verter ningún efluente si no cumple con los parámetros límites Establecidos en CONAGUA

Por ningún motivo se verterán aguas residuales domésticas sin tratar sobre el terreno para su infiltración, ni a canaletas o zanjas que directa o indirectamente puedan llegar a los cuerpos de agua, evitando así impactar sobre el recurso hídrico superficial y/o subterráneo.

Se deberá exigir a todo el personal el uso exclusivo de los servicios higiénicos que se instalen a tales efectos.

Al realizar mezclas de hormigón en el sitio de la obra, este se debe hacer en un sitio cubierto y sobre una plataforma que garantice que no haya contacto con el suelo, recolectando los líquidos residuales para su acondicionamiento previo al vertido.

Las reparaciones y mantenimiento de vehículos y maquinarias, cambios de aceite, engrases, lavados y otros deberán ser realizados en áreas apropiadas sobre una superficie impermeable, teniendo en cuenta prevenir derrames que contaminen los suelos, las aguas u otros recursos naturales.

No se podrá impermeabilizar ningún área que no sea estrictamente necesaria para el emprendimiento. La preparación de materiales debe ser realizada en lugares previamente determinados y al finalizar la obra remover la capa impermeabilizada del suelo.

Se debe realizar una correcta canalización de pluviales evitando drenajes incontrolados. Se debe garantizar impedir el arrastre de material particulado y el aporte de sedimentos o residuos de construcción a los cursos de agua.



Los campamentos se deberán instalar a más de 100 m de cualquier cuerpo de agua y se minimizará el cruce de cañadas y zonas bajas.

En caso de tener que realizar desvíos en cursos de agua (ataguías u otros), se deberá solicitar los permisos correspondientes ante las autoridades competentes.

De ser necesaria la construcción de ataguías, las mismas deberán ser diseñadas de tal manera que se asegure que no provoquen afectaciones a las actividades que se desarrollan en las márgenes, que el material utilizado para la misma sea tal que minimice el aumento de sólidos suspendidos (turbidez) en el curso de agua y que cumpla con las necesidades de seguridad en su uso.

Una vez terminados los trabajos, la ataguía será removida en su totalidad, con precaución de no generar pozos durante el proceso de extracción.

#### ***7.2.2.2 Manejo de combustibles, aceites y otros productos químicos***

Se debe realizar un manejo, almacenamiento y transporte adecuados de los productos peligrosos (incluidos los combustible e inflamables) que puedan provocar daños físicos o impactos en el entorno de la obra.

Los mismos deben almacenarse en forma segura, en lugares apartados destinados para tal fin, ventilados y techados, contando con elementos de contención de derrames y los implementos necesarios para tratar los eventuales derrames (aserrín o arena, pala, baldes donde disponer, etc.).

Se debe priorizar utilizar el stock mínimo necesario para el desarrollo de las tareas, cuidando de no sobre stockear.

Se debe disponer de las hojas de seguridad de todos los productos químicos que se manejan en obra y almacenar los productos tomando en cuenta lo establecido en dichas fichas (incompatibilidades, ventilación, etc.).

Todos los productos químicos, estén o no en sus envases originales, deben estar correctamente etiquetados.



Las personas que manipulan dichos productos deben estar debidamente capacitadas respecto al manejo de los mismos de forma de evitar y/o reducir la eventualidad de ocurrencia de accidentes debidas al manejo, transporte y su almacenamiento.

Previo a tareas que generen chispas, soldaduras o amoladuras, se debe verificar la no presencia en la zona de ningún envase con producto inflamable, ejemplo: gasoil, nafta, solventes, pintura en base solvente, etc.

En caso de requerir el uso de plaguicidas para tareas de mantenimiento de predios y/o desmontes, se deberá utilizar productos autorizados para los usos propuestos y atender las especificaciones del fabricante sobre la dosis o tratamiento máximo recomendado, así como los informes publicados sobre el empleo de la dosis mínima de plaguicida sin pérdida de efectividad y aplicar estas dosis mínimas efectivas.

#### **7.2.2.3 Control de emisiones atmosféricas**

Requisitos para el control de las emisiones a la atmósfera:

Limitar la velocidad de los vehículos de transporte para evitar levantar polvo o partículas.

Garantizar que la maquinaria y los equipos utilizados en las obras se mantengan en condiciones óptimas para su operación, de tal forma que las emisiones de gases y partículas generados se encuentren siempre dentro de los valores admisibles por las normas vigentes.

En caso que el tránsito de los camiones y la maquinaria emitan polvo en forma significativa, se deberá proceder a humedecer el suelo mediante el riego, teniendo la precaución de usar la menor cantidad de agua posible para evitar el encharcado.

#### **7.2.2.4 Control de ruidos**

Durante la realización de la obra, la generación de ruido está asociada a distintas fuentes sonoras (motores, excavadoras, etc.). Sus efectos deberán ser minimizados en cuanto a intensidad y frecuencia, procurando afectar a la menor cantidad posible de personas. Se debe tener en cuenta que:



Los niveles de ruido de vehículos, maquinarias o cualquier herramienta, deben cumplir las ordenanzas municipales vigentes dentro de los límites de la obra.

Si la circulación de vehículos y maquinarias genera ruidos a niveles inaceptables según las normativas y ordenanzas vigentes, éstos deberán ser mitigados.

Se deben adoptar las siguientes medidas

- Restricciones de velocidad a vehículos.
- Mantenimiento de los vehículos y maquinaria

Con referencia a los casos de generación de niveles de ruidos que exceden los límites legales en los puestos de trabajo, se deberá proveer de los elementos de protección necesarios y garantizar el uso adecuado de los mismos.

#### ***7.2.2.5 Protección del suelo***

La necesidad de retirar la cobertura vegetal y remover volúmenes de tierra acelera procesos erosivos. Asimismo, el suelo se puede ver afectado por la compactación, manipulación inadecuada de ciertas sustancias contaminantes y el almacenamiento de escombros o materiales de construcción. Se deberá:

Acopiar la tierra fértil removida en las limpiezas, u otras actividades, para su uso futuro en las tareas de recuperación.

Evitar el uso de sustancias químicas nocivas o tóxicas, explosivo, así como fuego en las labores de limpieza de terrenos.

Evitar derrames de combustibles y materiales durante el mantenimiento y lavado de maquinas y equipos.

Evitar el derrame de materiales inertes como áridos u hormigón, recogiendo el material derramado y/o desechado y disponiéndolo en un lugar autorizado.

Si es necesario realizar excavaciones, éstas se deben hacer de manera que se minimice la ocurrencia de deslizamientos y erosión.

Evitar o minimizar la compactación de suelos causada por el tránsito de maquinaria, planificando desde el comienzo de la obra las vías de tránsito, usando en lo posible, los desvíos y accesos ya existentes.



Ubicar y operar los campamentos, talleres o depósitos fuera de zonas inundables y/o sensibles.

Asegurar la estabilidad de los taludes intervenidos mediante un adecuado diseño de las pendientes, anclajes, barreras contra la erosión.

Recuperar la cobertura vegetal de forma inmediata a la terminación de la intervención sobre el talud.

#### ***7.2.2.6 Prevención y control de los impactos visuales***

El impacto visual del área de trabajo y el obrador será mitigado adecuadamente de acuerdo a la cuenca visual, disimulando y/o armonizando la construcción con su entorno.

Para ello se deberá:

Minimizar los efectos producidos por la aparición de acopios de tierra y desmontes.

Implementar medidas contra la erosión.

Adoptar buenas prácticas de orden y limpieza de obra.

#### ***7.2.2.6 Prevención y control de la afectación de la biodiversidad***

Deberán ser minimizadas las afectaciones de la biodiversidad en los ecosistema, que pongan en riesgo especies silvestres, protegidas o de interés nacional. Para ello se deberá:

Recuperar la vegetación eliminada (en caso que corresponda).

Implementar las medidas adecuadas de manejo de las aguas pluviales para evitar la creación de focos de atracción de animales, en busca de alimento.

Tomar en cuenta las medidas a adoptar para la minimización de ruidos durante la obra.



Se debe prohibir estrictamente el porte y uso de armas de fuego en el área de trabajo, excepto por el personal de vigilancia expresamente autorizado para ello.

Quedan terminantemente prohibidas las actividades de caza en las áreas aledañas a la zona de construcción, así como la compra a lugareños de animales silvestres protegidos (vivos, muertos, embalsamados o pieles), cualquiera sea su objetivo.

Se controlará la presencia de animales domésticos, tales como gatos, perros, etc., principalmente en áreas silvestres.

#### ***7.2.2.6 Manejo del patrimonio histórico y cultural***

Si fueran detectados sitios de interés histórico, arqueológico o cultural, deben suspenderse las obras y notificarse inmediatamente al Director de Obra, para dar intervención a las autoridades pertinentes.

Si fuera encontrada alguna pieza o parte de ésta que pueda ser patrimonio histórico, se procederá de igual manera.

### **7.2.3 PREVENCIÓN Y RESPUESTA ANTE CONTINGENCIAS**

Con una correcta gestión de contingencias es posible evitar o reducir la ocurrencia y/o entidad de las mismas y, en caso que se presenten, lograr una respuesta tal que minimice las consecuencias negativas de cualquier evento anormal dentro de la obra.

#### ***7.2.3.1 Estrategias de prevención***

Dependiendo de la obra se deberán adoptar las siguientes estrategias y/o medidas de prevención que le apliquen:

- 1) Identificación de las posibles contingencias, los peligros y riesgos que éstas implican, de forma de estar preparados para atenderlas. A continuación, se listan algunos de los potenciales peligros que se pueden identificar en obras:

- a) Accidentes Personales en Obra



- b) Accidentes Vehiculares
  - c) Incendios
  - d) Derrames accidentales de combustibles, aceites u otro producto químico.
  - e) Daños o suspensión a las redes de servicios públicos.
  - f) Deslizamientos
  - g) Inundaciones en obras
- 2) Asignar responsabilidades para el manejo de contingencias y de ser posible, dependiendo de la entidad de la obra, contar con una brigada de emergencias, equipo especializado de primeros auxilios, etc.
- 3) Establecer un sistema de comunicaciones tanto internas como externas (listado de contactos), de forma de hacer frente a la contingencia con la mayor celeridad posible. Mantener en un lugar visible los teléfonos de las personas responsables dentro la Organización y de las instituciones a las cuales recurrir para atender la emergencia: Bomberos, Policía, Policía Caminera, Sanatorios u otros Centros de Salud, Aseguradora, etc.
- 4) Contar con procedimientos o instructivos de operación para todas aquellas situaciones en las que su desconocimiento tenga la potencialidad de ocasionar desvíos y/o generar una contingencia.
- 5) Programas de entrenamiento y capacitación. Se citan ejemplos de las temáticas a abordar:

En salud y seguridad:

- a) manejo de maquinaria y herramientas.
- b) trabajo en alturas, en caliente; en espacios confinados, etc.
- c) prevención y respuesta ante emergencias, manejo de extintores, avisos de alarma; evacuación; conteo de personas, corte del suministro de energía; zonas críticas, protección de las instalaciones, etc.

En medio ambiente:

- a) manejo de residuos, de efluentes, etc.
- b) manejo de productos químicos (abastecimiento, almacenamiento y manipulación).

- 6) Adopción de medidas preventivas generales, de las cuales se destacan:
- a) Mantenimientos de maquinaria y equipos.



- b) Señalización de zonas o lugares que representen peligros, sitios de almacenamiento de equipos para el control de contingencias y rutas de evacuación y puntos de encuentro.
  - c) Contar con los elementos necesarios para actuar frente a las emergencias: extintores, “kit de derrames”, camillas, botiquín primeros auxilios, entre otros.
  - d) Realización de Simulacros y/o pruebas periódicas.
- 7) Adopción de medidas específicas preventivas.

Se mencionan algunas de ellas:

- ✓ Accidentes Personales en Obra y/o vehiculares.
  - Utilización de los Elementos de Protección Personal (EPP).
  - Prevención de la caída de objetos.
  - Contar con órdenes de trabajo.
  - Señalización de vías de circulación de vehículos.
  - Mantenimiento vehículos
- ✓ Incendios
  - Almacenamiento correcto de productos: bajo stock, barreras contención, productos tapados y etiquetados.
  - Seguridad en el manejo de combustibles, aceites, pinturas, explosivos, materiales asfálticos y demás elementos que sean inflamables.
- ✓ Derrames accidentales de combustibles, grasas y aceites.
  - Almacenamiento correcto de productos: bajo stock, pisos impermeables, barreras contención, espacios techados, productos tapados y etiquetados.
  - Establecer procedimientos o instructivos de abastecimiento, almacenamiento y manipulación de productos químicos.
  - Disponibilidad de materiales absorbentes adecuados para la contención de derrames. Si el producto que se derrama es combustible no se deberá recoger con aserrín, debiendo usarse arena o tierra.
- ✓ Daños a las redes de servicios públicos
  - Relevamiento previo de la localización y características de todas las redes de servicios públicos (agua, alcantarillado, electricidad, telefonía).



- Diseño de la ejecución de los trabajos considerando su presencia.
- ✓ Deslizamientos
  - Adecuado manejo de drenajes, especialmente en cortes, rellenos y zonas de disposición de materiales.
  - Correcta conformación de taludes.
- ✓ Inundaciones
  - Adecuado manejo de drenajes, teniendo en cuenta el escurrimiento total del agua pluvial recogida en toda la superficie de la obra y su conducción a los drenajes naturales de la zona.
  - Adecuada construcción de pozos y zanjas, especialmente sus plataformas superiores y/o taludes, de forma de evitar que los escurrimientos fluyan hacia el interior.
  - Correcto dimensionamiento de las bombas sumergibles utilizadas en obras que requieren realizar la depresión de napa freática.

## 8) Seguimiento

Control de equipos de extinción, seguimiento del mantenimiento de los equipos, abastecimiento del botiquín de primeros auxilios, funcionamiento de alarmas, entre otros.

### ***7.2.3.2 Estrategias de control de la contingencia***

Cuando ya suceda el evento o contingencia, se deberían seguir las siguientes recomendaciones generales, más allá de las adicionales que se adopten dependiendo del tipo de Obra y su envergadura:

- ✓ Quien detecte la contingencia, accionará los sistemas de aviso y/o alarma (en caso de existir). Si la contingencia lo requiere, se deben realizar los llamados telefónicos indicados en el “Listado de contactos”. Si la contingencia es menor deberá tratar de controlarla con los medios que estén a su alcance, si su vida no corre riesgo.



- ✓ Cuando se escuche una alarma, o se reciba un aviso de emergencia, se deben
- ✓ interrumpir los trabajos que estén realizando y si correspondiera, evacuar el área según lo establecido, reuniéndose en el punto de contacto definido, si así se lo indicara. La evacuación deberá realizarse cada vez que existan riesgos colectivos con alta probabilidad de materialización inmediata, como ser: incendios, explosiones reales o potenciales, escapes de gases tóxicos o explosivos, fallas estructurales catastróficas, flujos torrenciales, etc.
- ✓ Los encargados de evacuación (si existen) o el responsable de la obra harán una revisión de las personas evacuadas y confirmará su número. La necesidad de evacuación será indicada por la persona que esté dirigiendo el Plan de Contingencia en el área afectada, según se haya definido previamente.
- ✓ Dicha evacuación deberá realizarse tomando en cuenta:
  - caminar con paso rápido, pero evitando correr,
  - no regresar a tomar objetos personales,
  - elegir de las rutas indicadas la más rápida y con el menor riesgo visible.
- ✓ El personal debe mantenerse en los sitios establecidos hasta que se indique lo contrario por las autoridades competentes o por el responsable de la obra.
- ✓ Inmediatamente se tomarán las medidas operacionales necesarias. Se debe proceder conforme a los procedimientos o instructivos establecidos para las diferentes contingencias identificadas (derrame, incendio, accidente, etc.):
  - En caso de accidente, si están capacitados, se brindarán los primeros auxilios a las personas heridas prioritariamente en aquellos casos en los que se corra peligro de vida (hemorragias, ausencia de pulso y/o respiración, etc.). No hacer más de lo que sea necesario, hasta que arribe la ayuda profesional.
  - En caso de derrame:
    - Se debe evitar que el mismo se propague a cuerpos de agua superficial y/o subterránea, para lo que si es necesario se colocarán barreras de contención.



- Una vez recogido el derrame, se procederá a acondicionarlo en bolsas adecuadas o recipientes cerrados para su disposición final, la que se realizará conforme a las características del residuo (inerte o peligroso).

### **7.3. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LAS OBRAS (PGA)**

Para todas las Obras que ejecute la Empresa Cía. Moratex, se deberá preparar e implementar un Plan de Gestión Ambiental.

El mismo deberá respetar los requisitos ambientales descritas precedentemente en este Manual, la normativa ambiental aplicable, y los compromisos asumidos en las autorizaciones ambientales que se hubieren dictado con relación al proyecto.

El PGA debe ser una expresión de cómo el Constructor aplicará los requisitos establecidos en una Obra específica. Éste será responsable de su preparación.

El PGA es un documento dinámico que deberá ser mantenido actualizado. Toda modificación que fuera necesaria con respecto a lo establecido originalmente en el mismo, deberá ser explícitamente aprobada. El propio PGA deberá prever en forma explícita el plazo de su revisión.

Contenido del PGA

El PGA deberá tener como mínimo el siguiente contenido:

- a) Planificación de las obras
- b) Estructura organizativa
- c) Cumplimiento legal
- d) Capacitación ambiental del personal
- e) Prevención y mitigación de impactos
- f) Seguimiento y monitoreo
- g) Prevención y respuesta ante Contingencias
- h) Restauración ambiental



- i) Gestión Social
- j) Comunicación Dirección (Reportes)

### **7.3.1. PLANIFICACIÓN DE LAS OBRAS**

La planificación de la obra debe incluir los siguientes puntos:

- 1) Descripción del proyecto.
- 2) Plano general del área afectada a la obra.
- 3) Localización en un plano del área (a escala adecuada) del(los) obrador(es), indicando: oficinas, talleres, zonas de mantenimiento de maquinaria, zonas de acopio, áreas de circulación (caminería provisoria), áreas de disposición de residuos (temporal o permanente), lavado de los camiones y hormigoneras, servicios higiénicos, e infraestructura requerida para la gestión ambiental de la obra.
- 4) Identificación de las principales actividades de carácter ambiental e impactos ambientales y sociales identificados.
- 5) Cronograma actualizado de la obra, incluyendo fecha de inicio y fin de cada actividad y actividades de carácter ambiental.

### **7.3.2. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA**

La estructura organizativa de la Gestión Ambiental de la Obra debe detallar:

Responsable Ambiental por el Constructor (nombre, cargo, número de teléfono ✓ celular, responsabilidad y funciones ambientales, etc.), quién deberá tener idoneidad en la materia ambiental por formación y/o experiencia.

Se deberá especificar la carga horaria que se le asignó al responsable ambiental y la misma deberá ser aprobada por la dirección.

- ✓ La nómina del técnico residente de obra que verificará de forma diaria las medidas de gestión ambiental, cuando el Responsable Ambiental no este en obra.



### **7.3.3. CUMPLIMIENTO LEGAL**

- ✓ Identificar y tener acceso a los requisitos legales, así como a toda normativa aplicable, determinando en particular como se aplican estos requisitos a los aspectos ambientales de las obras asignadas y en todo lo concerniente a Salud y Seguridad Ocupacional.
- ✓ Comunicar y presentar, como parte del PGA, el listado de los requisitos identificados.
- ✓ Cumplir con todos los requisitos legales y demás reglamentaciones aplicables, incluidos los permisos y habilitaciones, debiendo controlarse su vigencia.
- ✓ Comunicar la información pertinente sobre requisitos legales y otros, a las personas que trabajan bajo su control, y sean empleados o subcontratados.

### **7.3.4. Capacitación Ambiental del Personal**

Se debe de presentar un plan de capacitación ambiental que incluya como mínimo los siguientes puntos:

- ✓ Alcance del plan de capacitación (como mínimo será el conocimiento del PGA por el personal afectado a las obras que asegure su adecuada implementación).
- ✓ Cursos de capacitación y/o inducción a nuevos empleados (se indicará temática, contenido, duración y forma de evaluación).

Se deberá contar con evidencias de las capacitaciones brindadas, las que podrán ser solicitadas en inspecciones o auditorías que se realicen, o bien ser reportadas en informes periódicos que se soliciten.