

La presente Nota de Orientación 3 corresponde a la Norma de Desempeño 3. Por favor, véanse también las Normas de Desempeño 1, 2 y 4-8 al igual que las Notas de Orientación correspondientes para información adicional. La información bibliográfica sobre todos los materiales de referencia que aparecen en el texto de esta Nota de Orientación puede encontrarse en la Sección de Referencias al final de este documento.

### **Introducción**

**1. La Norma de Desempeño 3 reconoce que el aumento en las actividades industriales y la urbanización a menudo generan mayores niveles de contaminación en el aire, el agua y la tierra que pueden amenazar a las personas y al medio ambiente a nivel local, regional y mundial.<sup>1</sup> Por otra parte, con el desarrollo del comercio internacional, las tecnologías y prácticas para la prevención y el control de la contaminación se han hecho más accesibles y alcanzables en casi todo el mundo. La presente Norma de Desempeño describe el enfoque del proyecto en lo concerniente a la prevención y disminución de la contaminación de conformidad con dichas tecnologías y prácticas internacionalmente generalizadas. Además, la presente Norma de Desempeño fomenta la capacidad del sector privado de integrar dichas tecnologías y prácticas, en la medida en que su uso sea técnica y financieramente viable y que sea efectivo en términos de costo, en el contexto de un proyecto que dependa de las habilidades y los recursos disponibles.**

### **Objetivos**

- **Evitar o reducir al mínimo los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente evitando o disminuyendo al mínimo la contaminación generada por las actividades del proyecto**
- **Fomentar la reducción de emisiones que contribuyan al cambio climático.**

<sup>1</sup> Para efectos de esta norma de desempeño, el término "contaminación" se emplea para referirse a contaminantes peligrosos y no peligrosos en estado sólido, líquido o gaseoso, y pretende incluir otras formas como olores molestos, ruido, vibración, radiación, energía electromagnética y la creación de posibles impactos visuales, incluyendo la luz.

G1. Para alcanzar estos objetivos, los clientes deben tomar en consideración el impacto posible de sus emisiones sobre las condiciones ambientales (tales como la calidad del aire en el ambiente) y procurar evitar o reducir al mínimo estos impactos dentro del contexto de la naturaleza y la importancia de los contaminantes emitidos. Para proyectos pequeños y medianos con emisiones posibles limitadas, esto se puede lograr a través del cumplimiento de las normas de emisiones y efluentes y la aplicación de otros métodos de control y prevención de la contaminación. Los proyectos grandes con emisiones posiblemente significativas y/o altos impactos, sin embargo, pueden requerir de supervisión en el ambiente inmediato (es decir, cambios en los niveles ambientales), además de la ejecución de medidas de control. En el párrafo 9 de la Norma de Desempeño 3 y su Nota de Orientación adjunta se brinda información adicional sobre cómo abordar las condiciones ambientales.

G2. Los impactos ambientales posibles relacionados con las emisiones de los gases con efecto de invernadero (GEIs) se consideran entre las más complejas de predecir y mitigar debido a su naturaleza global. Por consiguiente, se insta a los clientes a considerar su posible contribución al cambio climático cuando desarrollen y ejecuten proyectos y a desarrollar una estrategia para ayudar a reducirla.

#### **Alcance de Aplicación**

**2. La aplicabilidad de esta Norma de Desempeño se establece durante el proceso de Evaluación Social y Ambiental, mientras que la ejecución de las acciones necesarias para cumplir con los requisitos de esta Norma de Desempeño se maneja a través del Sistema de Gestión Social y Ambiental del cliente. Los requisitos del sistema de gestión y evaluación se exponen en la Norma de Desempeño 1.**

G3. Los impactos y riesgos relacionados con la generación, uso, almacenamiento, emisión y/o eliminación de contaminantes se identifican durante el proceso de Evaluación Social y Ambiental, que se planea como parte de la Gestión Social y Ambiental del cliente y se ejecuta como parte de su Plan de Acción. Ya que no todos los impactos posibles se pueden identificar al inicio de un proyecto, el cliente debe mantener los requisitos de prevención y reducción de la contaminación que se brindan en la Norma de Desempeño 3 como parte de su Sistema de Gestión, de manera que las circunstancias imprevistas que se identifiquen durante el curso del proyecto se puedan evaluar y abordar.

#### **Requisitos**

##### **Requisitos Generales**

**3. Durante el diseño, construcción, operación y desactivación del proyecto (el “ciclo de vida del proyecto”), el cliente tomará en consideración las condiciones ambientales y aplicará las tecnologías y prácticas de prevención y control de la contaminación (“técnicas”) más adecuadas para evitar o cuando evitar no sea posible, minimizar o reducir los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente y a la vez conservará la factibilidad técnica y financiera y su efectividad en términos de costo.<sup>2</sup> Las técnicas de prevención y control de la contaminación específicas que se aplican durante el ciclo de vida del proyecto se adecuarán a los peligros y riesgos asociados con las emisiones generadas por éste y se ajustarán a las buenas prácticas internacionales de la industria,<sup>3</sup> como se refleja en diversas fuentes reconocidas internacionalmente, incluyendo las Guías de Ambiente, Salud y Seguridad de la CFI (Guías ASS).**

<sup>2</sup> “Factibilidad técnica” y “Factibilidad financiera” se definen en la Norma de Despeño 1. “Efectividad en términos de costos” se basa en la eficacia de reducir las emisiones en relación con el costo adicional requerido para hacerlo.

<sup>3</sup> Definidas como el ejercicio de la capacidad, diligencia, prudencia y previsión profesional que cabría esperar razonablemente de profesionales capacitados y experimentados que se dedican al mismo tipo de labor bajo circunstancias iguales o similares en todo el mundo. Las circunstancias en las que pueden hallarse los profesionales capacitados y experimentados al evaluar la gama de técnicas de prevención y control de la contaminación disponible al proyecto, pueden incluir, pero sin estar limitadas a, diversos grados de deterioro y capacidad asimilativa ambientales, así como diversos grados de factibilidad financiera y técnica.

(i) *Desarrollo de un proyecto nuevo (incluyendo una expansión importante de una operación existente)*

G4. Los clientes que desarrollen proyectos nuevos o expansiones importantes deben incorporar los aspectos ambientales del proyecto durante la fase de diseño (incluyendo el diseño del proyecto y la selección del emplazamiento). Las consideraciones deben incluir las condiciones ambientales básicas (que podrían ocurrir debido a causas naturales y/o antropogénicas no relacionadas con el proyecto), la presencia de comunidades locales, receptores sensibles al ambiente (tales como suministros de agua potable o áreas ecológicamente protegidas), la demanda de agua que se espera para el proyecto y la disponibilidad de infraestructura para eliminación de desechos.

G5. Impactos ambientales clave pueden ocurrir durante cualquier fase de un proyecto y dependen de varios factores, los cuales incluyen el sector de la industria y la ubicación del emplazamiento. Por lo tanto, el enfoque del diseño debe abarcar todas las fases físicas de un proyecto, desde la investigación del emplazamiento y la construcción a través de la operación hasta desactivación del proyecto. En la etapa inicial, siempre que sea posible, se deben tomar en cuenta expansiones futuras posibles.

G6. Se deben también considerar los aspectos ambientales de la etapa de desactivación del proyecto, tanto durante el diseño inicial como durante los exámenes periódicos que se realicen como parte del sistema de gestión.

(ii) *Privatizaciones, modernizaciones y reconversiones de instalaciones existentes:*

G7. Si los clientes no tienen la oportunidad de incorporar estos aspectos ambientales durante la fase del diseño debido a que un proyecto implica o consta de instalaciones existentes, se espera que evalúen la factibilidad de cumplir los requisitos de desempeño de la Norma de Desempeño 3 y que procuren mejorar el desempeño a través de hitos mutuamente acordados que se incluyen en el Plan de Acción.

G8. Los clientes con operaciones existentes deben evaluar las posibilidades de invertir en mejoras en gestión ambiental y de riesgos por medio de estudios relevantes que incluyan una evaluación de riesgos industriales o estudios de peligros y operabilidad, tomando en cuenta las operaciones de las instalaciones a una capacidad total en circunstancias habituales, que incluyen los excesos intermitentes durante los inicios, cierres y períodos de preparación.

Prevención de la contaminación, conservación de los recursos y eficiencia energética

**4. El cliente evitará emisiones de contaminantes o, cuando no resulte factible evitarlos, el cliente reducirá al mínimo o controlará la intensidad o la carga de sus emisiones. Esto se aplica a las emisiones de contaminantes debidas a circunstancias habituales, no habituales o accidentales con posibilidades de generar impactos locales, regionales y transfronterizos<sup>4</sup>. Además, el cliente deberá examinar e incorporar en sus operaciones medidas de conservación de recursos y eficiencia energética congruentes con los principios de producción limpia.**

<sup>4</sup> En referencia a los contaminantes transfronterizos, incluyendo aquéllos cubiertos por la Convención Transfronteriza sobre Contaminación del Aire de Largo Alcance.

G9. Cuando sean necesarias técnicas de control para reducir al mínimo las emisiones o para lograr un nivel de desempeño preestablecido, el cliente debe supervisar el desempeño para garantizar que se cumplan los requisitos de la Norma de Desempeño 3. La frecuencia con que se supervisan las emisiones de contaminantes debe ser apropiada a la naturaleza y escala de los impactos posibles. Esto podría oscilar desde continuamente diariamente, mensualmente, anualmente o menos con menos frecuencia. Los clientes pueden obtener orientación sobre enfoques de supervisión recomendados y las frecuencias apropiadas para la naturaleza de sus operaciones de varias fuentes internacionalmente reconocidas incluyendo las Guías ASS (que se incluyen en la Sección de Referencias). Supervisar las emisiones puede beneficiar a los clientes: a) al demostrar su cumplimiento de los permisos ambientales u otras obligaciones legales; 2) al brindar información para evaluar el desempeño del proyecto y determinar si es necesario tomar medidas correctivas; 3) al ayudar a identificar oportunidades para mayores mejoras; 4) y al poner a disposición datos para el análisis de impactos incrementales reales sobre los niveles ambientales (especialmente para proyectos con impactos de emisiones posiblemente significativas).

G10. La supervisión es particularmente importante para proyectos grandes con impactos que pudieran ser inciertos y posiblemente irreversibles y por consiguiente, necesitar una evaluación más frecuente de los niveles de emisiones o la calidad ambiental. Además, los clientes deben incluir procesos de supervisión dentro de su sistema de gestión que los alerten sobre aumentos significativos en las emisiones de contaminantes o en los impactos sobre las condiciones ambientales que podrían ser un indicador de problemas con el proceso de manufactura o el equipo de control de contaminación que pudiera requerir medidas correctivas (vea la Norma de Desempeño 1 y su Nota de Orientación adjunta).

G11. El enfoque de los sistemas de gestión podría también incluir un elemento de mejora continua que, en aplicación de la Norma de Desempeño 3, debe fomentar niveles de desempeño que vayan más allá del cumplimiento de las normas o guías de emisiones y efluentes. Las mejoras podrían incluir incrementos de eficiencia en los procesos de producción que tengan como resultado un mejor desempeño operativo, ambiental o financiero a través de, por ejemplo, mejoras en el consumo de energía/agua por unidad de producción industrial y unidad de desechos sólidos/líquidos por unidad de producción industrial.

G12. Los registros de transferencias y descargas de contaminantes que recolectan y diseminan datos sobre descargas y transferencias ambientales de contaminantes de instalaciones industriales se han considerado eficaces para promover la reducción de la contaminación en algunos sectores industriales –particularmente donde participan todas o la mayor parte de las instalaciones industriales que operan dentro de un área geográfica y donde se brinda información a las comunidades locales. En los casos en que dichos registros ya no son exigidos por ley, y además de cumplir los requisitos de divulgación de la Norma de Desempeño 1 para la divulgación de importantes impactos ambientales posibles, se insta a los clientes a participar en iniciativas voluntarias que procuren establecer registros formales de descargas y transferencias de contaminantes a nivel nacional o regional. Una referencia para información adicional sobre registros de descargas y transferencias de contaminantes se incluye en la Sección de Referencias.

G13. Producción más limpia se refiere al concepto de integrar la reducción de la contaminación en el proceso de producción y en el diseño de un producto. Esto implica una

aplicación continua de una estrategia ambiental preventiva integrada a procesos, productos y servicios a fin de aumentar la eficiencia general y reducir los riesgos para los seres humanos y el medio ambiente a través de la conservación de materias primas, agua y energía y a través de la reducción o eliminación del uso de materias primas tóxicas y peligrosas<sup>1</sup>. Producción más limpia puede también significar el aprovechamiento de fuentes de energía renovable tales como la energía solar y recursos geotérmicos. La producción más limpia y la eficiencia de la energía son a menudo eficaces en términos de costos, especialmente cuando se evalúan durante el ciclo de vida del proyecto. Se insta al cliente a mantenerse al tanto de los ejemplos de producción limpia que se puedan aplicar al sector de su proyecto y a aplicarlos en el diseño del proyecto en aquellos casos que sea técnica y financieramente factible, así como efectivo en términos de costos. La Sección de Referencias incluye referencias a varios ejemplos de producción más limpia. Se brinda orientación adicional en las Directrices Generales de EHS y Directrices EHS del Sector de Industrial.

G14. Ejemplos de medidas de eficiencia energética incluyen generación de electricidad con mayor eficiencia de la energía, cogeneración para lograr la eficiencia general de la utilización de la energía y la instalación de más equipo del lado de la demanda con eficiencia de energía (a saber, motores eléctricos, calentadores, dispositivos de alumbrado, etc.). Las oportunidades para ahorro de energía del lado de la demanda con beneficios financieros son comunes para casi todos los sectores industriales. Ejemplos de fuentes de energía renovables incluyen energía solar, energía hidroeléctrica, energía eólica, ciertos tipos de energía geotérmica y biomasa. Las fuentes de energía renovable son particularmente beneficiosas cuando se pueden utilizar en operaciones de proyectos que incluyen un componente de generación de energía que de otro modo produciría emisiones posiblemente significativas.

#### Desechos

**5. El cliente evitará o reducirá al mínimo, en la medida de lo posible, la generación de materiales de desecho, peligrosos y no peligrosos. En los casos en que la generación de desechos no pueda evitarse pero se haya reducido al mínimo, el cliente recuperará y reutilizará los desechos; en los casos en que no pueda recuperarlos o reutilizarlos, el cliente los tratará, destruirá y eliminará de manera inocua para el medio ambiente. Si los desechos generados se consideran peligrosos<sup>5</sup>, el cliente explorará opciones económicamente factibles para la eliminación de los desechos de manera inocua para el medio ambiente, teniendo en cuenta las limitaciones aplicables a los movimientos transfronterizos de éstos.<sup>6</sup> Cuando la eliminación de los desechos sea realizada por terceros, el cliente empleará como contratistas empresas que sean legítimas y de prestigio y que cuenten con licencias extendidas por los organismos reguladores pertinentes.**

<sup>5</sup> Conforme se definen en la legislación local o en los convenios internacionales

<sup>6</sup> Congruentes con los objetivos de la Convención de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos.

G15. Dado los riesgos para el ambiente y los siempre crecientes costos y obligaciones relacionados con el manejo y eliminación de materiales de desecho, la Norma de Desempeño 3 exige que los clientes investiguen las opciones para evitar generar desechos, recuperar desechos y eliminar desechos durante la fase operativa del proyecto. El nivel de esfuerzo al

<sup>1</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

abordar este requisito depende de los riesgos asociados a los materiales tóxicos que un proyecto genere. Los clientes deben indagar de manera razonable sobre la ubicación para la eliminación final de sus desechos, aun en los casos en que la eliminación la realice un tercero, y especialmente si los desechos se consideran peligrosos para la salud de los seres humanos y el ambiente. Si no hay a disposición un método adecuado a través de medios comerciales o de otro tipo, el cliente deberá desarrollar sus propias instalaciones para la recuperación o eliminación de desechos por medio de relaciones comerciales locales u otra entidad para identificar las alternativas y métodos disponibles. Se brinda orientación adicional en las Directrices Generales de EHS y Directrices EHS del Sector de Industrial.

G16. Cuando la alternativa seleccionada para el tratamiento, almacenamiento y eliminación de desechos tenga la posibilidad de generar emisiones contaminantes peligrosas, el cliente debe aplicar técnicas de control adecuadas para evitar, reducir al mínimo o reducir esas emisiones en conformidad con los requisitos indicados en los párrafos 4, 10 y 11 de la Norma de Desempeño 3. Mayor información sobre manejo y eliminación adecuados de desechos se incluye en las Guías ASS, conforme al párrafo 8 de la Norma de Desempeño 3 y su Nota de Orientación adjunta, así como también numerosas publicaciones para apoyar el [Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes](#) y para apoyar el [Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants](#) (véase la Sección de Referencias).

#### **Materiales peligrosos**

**6. El cliente evitará o, cuando no resulte posible evitar, reducirá al mínimo o controlará las emisiones de materiales peligrosos que sean el resultado de su producción, transporte, manipulación, almacenamiento y uso en las actividades del proyecto. El cliente evitará la fabricación, comercialización y empleo de productos químicos o materiales peligrosos que estén sujetos a prohibiciones internacionales o en proceso de eliminación gradual debido a su alta toxicidad para los organismos vivos, persistencia ambiental, posibilidades de bioacumulación o posible efecto de agotamiento de la capa de ozono<sup>7</sup> y considerará el uso de sustitutos menos peligrosos para dichos materiales y productos químicos.**

<sup>7</sup> Congruente con los objetivos de la Convención de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes y el Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono. Otras consideraciones similares se aplicarán a ciertos tipos de plaguicidas que se ubiquen dentro de las clasificaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

G17. Dado que la mejor manera de prevenir la descarga de materiales peligrosos es evitar su uso en primer lugar, los clientes deben analizar las oportunidades durante todo el ciclo de vida del proyecto para utilizar materiales no peligrosos en lugar de materiales peligrosos, especialmente cuando los peligros de los materiales no se pueden prevenir fácilmente en condiciones de uso normal y eliminación al final de su ciclo de vida. Por ejemplo, se han encontrado sustituciones para el uso de asbestos en materiales de construcción, PCBs en equipo eléctrico, contaminantes orgánicos persistentes en fórmulas de plaguicidas y sustancias que agotan la capa de ozono en sistemas de refrigeración. Una referencia a las guías sobre sustancias que agotan la capa de ozono se incluye en la Sección de Referencias.

G18. Cuando un proyecto tiene posibilidades de descargar materiales tóxicos, peligrosos, inflamables o explosivos, o cuando las operaciones de un proyecto podrían resultar en lesión para el personal de la planta o el público, tal como se identifica en la Evaluación Social y Ambiental, el cliente debe realizar un análisis de los peligros en sus operaciones. El análisis de peligros se realiza a menudo junto con los estudios de Peligros y Operabilidad (PEOP) y permite a los clientes identificar de manera sistemática sistemas y procedimientos que pudieran tener como resultado una descarga accidental de contaminantes y también ayuda a asignar prioridades a la asignación de recursos para programas de capacitación y equipo de respuesta a emergencias.

G19. Los clientes deben examinar la lista de ingredientes activos que se incluyen en los Anexos A y B del Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes y garantizar que en el proyecto no se fabriquen, vendan o utilicen fórmulas químicas que incluyan estos ingredientes a menos que se haga en circunstancias excepcionales tal como se señala en los anexos A y B del Convenio de Estocolmo. Contaminantes orgánicos persistentes son productos químicos que tienen cinco características de interés para el ambiente y la salud pública: son tóxicos, de larga vida, móviles, acumulan tejidos grasos y se magnifican en la cadena alimenticia. Su alta movilidad lo convierte en un asunto global, mientras que las demás propiedades significan que son peligrosos para la salud de los seres humanos y los animales, aun en casos de bajas exposiciones. Cuando los proyectos tienen una participación pre-existente con dichos ingredientes, incluyendo la presencia de reservas existentes de productos químicos obsoletos, el Plan de Acción debe incluir un plan para la eliminación progresiva a fin de que el cliente cumpla con la Norma de Desempeño 3 dentro de un tiempo razonable. Los clientes deben manejar y finalmente eliminar los PCBs que se identifiquen en el emplazamiento del proyecto de manera ambientalmente adecuada.

G20. El cliente debe también reducir al mínimo la generación y escape involuntario, resultantes de incineración de productos químicos enumerados en el Anexo C del Convenio de Estocolmo, según se detalla en ese Anexo. La orientación sobre cómo identificar, cuantificar y reducir emisiones de los productos químicos del Anexo C de fuentes posiblemente significativas se incluye en varios documentos publicados para apoyar el Convenio de Estocolmo, como se indica en la Sección de Referencias. Debido a su relación con el escape involuntario de contaminantes orgánicos persistentes, principalmente por medio de la incineración de corrientes de desechos mixtos que contienen productos de PVC, al desarrollar proyectos que fabrican productos de PVC, los clientes deben evaluar los beneficios generales del proyecto en comparación con los costos, incluyendo aquéllos que afectan el ambiente y las comunidades.

G21. El cliente debe también examinar la lista de productos químicos incluidos en el Anexo III del [Rotterdam Convention of Prior Informed Consent for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade](#) (véase la Sección de Referencias) y tratar de evitar su fabricación, comercio y uso. Estos productos químicos se enumeran en este convenio internacional porque su uso se ha prohibido o restringido severamente en una o más jurisdicciones nacionales con el fin de proteger la salud humana y el medio ambiente. La lista también incluye algunas fórmulas de plaguicidas que se consideran gravemente peligrosos debido a sus severos efectos sobre la salud y el medio ambiente.

#### **Preparación y respuestas para situaciones de emergencia**

**7. El cliente deberá estar preparado para responder a perturbaciones del proceso, a situaciones accidentales y de emergencia de manera apropiada a los riesgos operacionales y a la necesidad de evitar posibles consecuencias negativas. Dicha preparación incluirá un plan que aborde aspectos de capacitación, recursos, responsabilidades, comunicación, procedimientos y otros aspectos requeridos para brindar una respuesta eficaz a emergencias asociadas con los peligros del proyecto. Otros requisitos sobre preparación y respuesta a emergencias se detallan en el párrafo 12 de la Norma de Desempeño 4.**

G22. Aunque los requisitos de preparación y respuesta a emergencias de la Norma de Desempeño 3 mencionan las contingencias que podrían afectar al personal e instalaciones dentro de los límites físicos del proyecto, los clientes deben también tomar en cuenta la necesidad de proteger la salud y seguridad de los trabajadores del proyecto (tal como se señala en el párrafo 16 de la Norma de Desempeño 4) y la comunidad afectada (tal como se señala en la Norma de Desempeño 4) y abordar la preparación y respuesta a emergencias de manera integral. Ya sea que los clientes estén desarrollando un nuevo proyecto o expandiendo instalaciones existentes, ellos deben abordar las contingencias relacionadas con la perturbación de procesos y circunstancias accidentales a través del uso de planes de respuesta a emergencias u otras herramientas similares apropiadas para el sector industrial específico, como parte del Plan de Acción. Se brinda orientación adicional en las Directrices Generales de EHS y Directrices EHS del Sector de Industrial.

G23. Los planes eficaces de respuesta a emergencias ayudan a los clientes a prepararse para los mejores resultados mientras suponen el peor de los casos. Incluyen responsabilidades claramente asignadas para la evaluación del grado de riesgo para la vida y propiedad por medio de procedimientos que señalan a quiénes y cómo comunicar diferentes tipos de emergencias. Estos planes deben también incluir procedimientos para detener el equipo o procesos de producción o para evacuaciones, incluyendo un lugar de reunión designado fuera de los límites físicos del proyecto. Además, los planes eficaces de emergencia deben incluir programas específicos de prácticas y capacitación, así como los requisitos de equipos para empleados que tengan bajo su responsabilidad las operaciones de rescate, tareas médicas, respuestas a peligros, combate de incendios y otras respuestas específicas para el emplazamiento de proyecto. La Sección de Referencias incluye mayor guía sobre cómo reducir al mínimo la ocurrencia y los efectos dañinos de accidentes tecnológicos y emergencias ambientales.

#### **Guía Técnica**

**8. El cliente se referirá a la versión actual de las Guías ASS al evaluar y seleccionar las técnicas de prevención y control de la contaminación para el proyecto. Estas Guías contienen los niveles de desempeño y las medidas que habitualmente se consideran aceptables y aplicables para los proyectos. Cuando las regulaciones en un país anfitrión difieran de los niveles y medidas presentados en las Guías ASS, los clientes cumplirán con los que sean más estrictos. De convenir niveles o medidas menos estrictos en vista de las circunstancias específicas del proyecto, el cliente proporcionará una justificación cabal y detallada para cualquier opción propuesta. Esa justificación deberá demostrar que la selección de cualquier otro nivel de desempeño es congruente con los requisitos generales de la presente Norma de Desempeño.**

G24. El cliente debe consultar las versiones actuales de las [Guías ASS](#) cuando evalúe y seleccione técnicas de prevención y control de la contaminación para el proyecto. Estos documentos contienen los niveles y medidas de desempeño que son normalmente aceptables para la CFI y que se consideran, por lo general, alcanzables a costos razonables mediante la tecnología existente. El efluente de descarga, las emisiones al aire y otras guías numéricas e indicadores de desempeño al igual que otros enfoques de control y prevención incluidos en las Guías de ASS se consideran valores predeterminados aplicables a nuevos proyectos, aunque se podría considerar la aplicación de niveles y medidas de desempeño alternos. Como se describe en la Norma de Desempeño 2, los clientes que soliciten la aplicación de niveles o medidas de desempeño alternos (por lo general para proyectos que implican instalaciones existentes con tecnologías de control de contaminación y equipo más viejos) deben brindar una justificación y explicación para cualquier nivel o medida que sea menos estricta que aquéllas que se identifican en las Guías ASS y demostrar la consideración de los impactos sobre la calidad ambiental, salud humana y el medio ambiente. Las Directrices EHS también brindan información general o específica a la industria sobre los aspectos de Salud Ocupacional y Seguridad de la Norma de Desempeño 2, aspectos de Salud Comunitaria y Seguridad de la Norma de Desempeño 4, y Conservación de la Biodiversidad y Gestión de Recursos Naturales bajo la Norma de Desempeño 6.

G25. Los clientes con proyectos que tengan emisiones considerables o cuyas operaciones ya están en ambientes degradados deben también tratar de mejorar su desempeño más allá de los niveles y medidas de desempeño presentados en las Guías ASS.

#### *Consideraciones del ambiente*

**9. Para abordar los impactos adversos del proyecto sobre condiciones ambientales existente<sup>8</sup>, el cliente: (i) considerará una serie de factores, incluyendo la capacidad asimilativa finita<sup>9</sup> del medio ambiente, el uso presente y futuro de la tierra, las condiciones ambientales existentes, la proximidad del proyecto a zonas ecológicamente sensibles o áreas protegidas, y los posibles impactos acumulativos con consecuencias inciertas e irreversibles, y (ii) fomentará estrategias que eviten o, cuando no sea posible evitar, reduzcan al mínimo las emisiones de contaminantes, incluyendo estrategias que contribuyan al mejoramiento de las condiciones ambientales cuando el proyecto tenga el potencial para constituir una fuente significativa de emisiones en una zona ya deteriorada. Estas estrategias incluyen, pero no están limitadas a, la evaluación de otras ubicaciones para el proyecto y compensaciones de las emisiones.**

<sup>8</sup> Como aire, aguas superficiales y freáticas y suelos.

<sup>9</sup> Capacidad del medio ambiente de absorber una carga adicional de contaminantes mientras que permanece por debajo de los niveles de riesgo para la salud humana y el medio ambiente.

*(i) Desarrollo de un proyecto nuevo (incluyendo la expansión importante de una operación existente):*

G26. Cuando se desarrolla un proyecto nuevo del cual se espera que produzca emisiones posiblemente importantes de contaminantes, los clientes deben evaluar si los niveles ambientales básicos existentes cumplen con las guías y/o normas de calidad ambiental pertinentes. Las normas de calidad del ambiente son los niveles de calidad del ambiente establecidos y publicados a través de procesos reglamentarios y legislativos nacionales y las

guías de calidad del ambiente se refieren a los niveles de calidad del ambiente principalmente desarrollados a través de evidencias clínicas, toxicológicas y epidemiológicas (tales como las que publica la Organización Mundial de la Salud).

G27. Si los niveles del ambiente sobrepasan las guías o normas de calidad ambiental pertinentes (a saber, condiciones del ambiente ya deterioradas), se espera que los clientes demuestren que han explorado y, de ser necesario, adoptado un nivel de desempeño más elevado del que de otro modo se requeriría en condiciones ambientales menos deterioradas, al igual que medidas adicionales de mitigación (por ejemplo, compensación de emisiones, modificación de la selección del emplazamiento) a fin de minimizar un mayor deterioro del medio ambiente o preferiblemente, lograr mejoras. Si los niveles del ambiente cumplen las guías y/o normas pertinentes de calidad ambiental, los proyectos con emisiones posiblemente significativas de contaminantes deben estar diseñados para reducir las posibilidades de deterioro significativo. En la Sección de Referencias se incluyen referencias de guías y normas de calidad del ambiente internacionalmente reconocidas (incluyendo las que ha publicado la Organización Mundial para la Salud).

*(ii) Privatizaciones, modernizaciones y reconversiones de instalaciones existentes:*

G28. En los casos de un proyecto del cual se espera produzca emisiones de contaminantes posiblemente significativas implica la privatización, modernización o reconversión de una instalación existente, se insta a los clientes a evaluar si las actuales condiciones ambientales cumplen las guías y/o normas de calidad ambiental. Si los niveles exceden las guías y/o normas de calidad del ambiente, y si la instalación existente es una de las principales fuentes de emisiones que afectan dichas extralimitaciones, se insta a los clientes a evaluar la factibilidad de hallar opciones para reducir las emisiones y poner en práctica opciones seleccionadas (por ejemplo, rehabilitación de operaciones existentes, organizar compensaciones de emisiones fuera de los límites del proyecto) de manera que las condiciones ambientales ya deterioradas mejoren al utilizar las guías y/o normas de calidad ambiental pertinentes.

*(iii) Proyectos ubicados dentro o cerca de áreas ecológicamente sensibles:*

G29. Los clientes con proyectos cuya área de influencia incluye áreas ecológicamente sensibles, tales como parques nacionales, deben ejecutar medidas que eviten o reduzcan al mínimo sus impactos incrementales sobre estas áreas en la medida que éstas sean técnica y financieramente factibles y eficaces en términos de costos.

#### ***Emisiones de gases con efecto de invernadero***

**10. El cliente promoverá la disminución de las emisiones de gases con efecto de invernadero (GEI) relacionadas con el proyecto de acuerdo a la naturaleza y en proporción a sus operaciones e impactos.**

**11. Durante el desarrollo y la operación de los proyectos de los que se esperan, o que ya están produciendo, cantidades significativas de GEI<sup>10</sup>, el cliente deberá cuantificar las emisiones directas de las instalaciones que sean de su propiedad o que estén bajo su control, dentro de los límites físicos del proyecto, así como las emisiones indirectas asociadas con la generación de energía fuera del emplazamiento del proyecto para ser**

*utilizada por el proyecto. La cuantificación y la supervisión de las emisiones de los GEI deberán realizarse cada año de conformidad con las metodologías reconocidas internacionalmente<sup>10</sup>. Además, el cliente evaluará las opciones técnica y financieramente viables y que sean efectivas en términos de costo para reducir o compensar las emisiones de GEI relacionadas con el proyecto. Estas opciones pueden incluir, pero no están limitadas a, el financiamiento de carbono, el mejoramiento de la eficiencia energética, el empleo de fuentes renovables de energía, las modificaciones al diseño del proyecto, la compensación de las emisiones y la adopción de otras medidas de mitigación tales como la reducción de emisiones fugitivas y de la combustión de gas asociado.*

<sup>10</sup> La importancia de la contribución de un proyecto a las emisiones de GEI varía de un sector de la industria a otro. El umbral para la presente Norma de Desempeño es equivalente a 100,000 toneladas de CO<sub>2</sub> anuales para las emisiones conjuntas de todas las fuentes directas al igual que fuentes indirectas asociadas con la generación de electricidad adquirida para consumo propio. Ese u otros umbrales similares se aplican a sectores o actividades industriales como energía, transporte, industria pesada, agricultura, silvicultura y manejo de desechos a fin de contribuir a fomentar conciencia y reducir los desechos.

<sup>11</sup> Las metodologías de estimación se presentan en el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (PICC), otros organismos internacionales y agencias pertinentes del país anfitrión.

G30. A fin de determinar la aplicabilidad de este requisito a un proyecto, el cliente debe determinar si el proyecto se incluye dentro de sectores que tengan posibilidades de emitir uno o más de los siguientes seis gases con efecto de invernadero que forman parte del [Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change](#):

- (i) Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)
- (ii) Metano (CH<sub>4</sub>)
- (iii) Óxido nitroso (N<sub>2</sub>O)
- (iv) Hidrofluorocarbonos (HFCs)
- (v) Perfluorocarbonos (PFCs)
- (vi) Hexafluoruro sulfúrico (SF<sub>6</sub>)

G31. Los ejemplos de sectores que tienen emisiones de gases con efecto de invernadero posiblemente significativas incluyen: energía, transportes, industria pesada, agricultura, silvicultura y manejo de desechos. Las opciones de reducción y control consideradas por los clientes en éstos y otros sectores incluyen: (i) mejora de la eficiencia energética, (ii) protección y mejora de sumideros y reservas de gases con efectos de invernadero, (iii) promoción de formas sostenibles de agricultura y silvicultura, (iv) promoción, desarrollo y un mayor uso de formas de energía renovable, (v) tecnologías de captura y almacenamiento de carbono y (vi) limitación y/o reducción de emisiones de metano a través de la recuperación y uso en el manejo de desechos al igual que en la producción, transporte y distribución de energía (carbón, petróleo y gas). El financiamiento de carbono puede crear fuentes adicionales de financiación para implementar estas opciones de reducción y control. Ejemplos ilustrativos de actividades de proyectos que pueden tener como resultado emisiones de GEIs posiblemente significativas se incluyen en el Anexo A.

G32. Las emisiones indirectas asociadas con la producción de energía fuera de los límites físicos del proyecto se pueden estimar utilizando un desempeño nacional promedio de las emisiones de los GEI para la generación de electricidad (por ejemplo, promedio nacional de

emisiones de dióxido de carbono por unidad de electricidad generada para el país). Se debe utilizar un desempeño de emisiones de GEI más específico según el proyecto para la generación de electricidad si está disponible (por ejemplo, promedio de emisiones de dióxido de carbono por unidad de electricidad generada por la compañía de servicios públicos a la cual el proyecto le compra la electricidad). La Sección de Referencias incluye varias fuentes de estadísticas sobre promedios nacionales de emisiones de GEI.

G33. Al desarrollar un proyecto del cual se espera que produzca una emisión importante de GEIs, el cliente debe considerar las opciones para reducir o contrarrestar los GEIs, que se indicaron anteriormente. El uso del financiamiento del carbono como estrategia para la reducción de emisiones de carbono podría incluir el [Mecanismo de Desarrollo Limpio](#) apoyado por el gobierno anfitrión o la [Ejecución Conjunta](#) de la Convención Marco sobre Cambio Climático de las Naciones Unidas. En todo el sector de gas y petróleo, el cliente debe buscar reducir la quema y escape de gas asociados a la extracción del petróleo crudo. Ejemplos de métodos para la reducción de quema de gas asumidos por gobierno y la industria del petróleo incluyen la Asociación para la Reducción Mundial de la Quema de Gas, apoyada por el Grupo del Banco Mundial.

G34. Se insta a los clientes a divulgar anualmente sus emisiones de GEIs por medio de informes corporativos, o a través de otros mecanismos de divulgación voluntaria que las compañías del sector privado estén utilizando actualmente a nivel internacional, de los cuales se han incluido un ejemplo en la Sección de Referencias.

G35. En el Anexo A se brindan prácticas sugeridas de cuantificación y supervisión de GEI.

#### *Utilización y manejo de plaguicidas*

**12. El cliente formulará y aplicará un enfoque para el manejo integrado de plagas (MIP) y/o el manejo integrado de vectores (MIV) para las actividades del manejo de plagas. Los programas de MIP y MIV del cliente implicarán el empleo coordinado de la información ambiental sobre las plagas junto con los métodos de control de plagas disponibles, incluyendo prácticas de cultivo, biológicas, genéticas y, como último recurso, medios químicos para evitar niveles inaceptables de daño causado por las plagas.**

**13. Cuando las actividades de manejo de plagas incluyan la utilización de plaguicidas, el cliente seleccionará plaguicidas de poca toxicidad para los seres humanos, de eficacia probada contra las especies que se pretenden controlar y con efectos mínimos sobre las demás especies y el medio ambiente. Cuando el cliente seleccione plaguicidas, la selección deberá basarse en si estos vienen en envases seguros, si están claramente identificados para uso apropiado y seguro, y si son fabricados por una entidad que cuente con autorización vigente otorgada por organismos reguladores pertinentes.**

**14. El cliente diseñará su sistema de aplicación de plaguicidas para reducir al mínimo el daño a los enemigos naturales de las plagas y evitar el desarrollo de resistencia en las plagas. Además, los plaguicidas se manipularán, almacenarán, aplicarán y eliminarán en conformidad con el Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas de la Organización para la Agricultura y Alimentación (FAO) u otras buenas prácticas internacionales de la industria.**

**15. El cliente no utilizará productos incluidos en las categorías Ia (extremadamente peligrosos), Ib (altamente peligrosos) o Clase II (moderadamente peligrosos) de la Clasificación Recomendada de Plaguicidas en Función del Riesgo de la Organización Mundial de la Salud (OMS) si el país anfitrión del proyecto carece de restricciones respecto de la distribución y empleo de productos químicos incluidos en dichas categorías, o si esos productos probablemente son accesibles al personal sin la adecuada preparación, equipos e instalaciones apropiadas para su manipulación, almacenamiento, aplicación y eliminación de forma adecuada.**

G36. La Norma de Desempeño 3 requiere que el cliente utilice plaguicidas únicamente cuando sea necesario para alcanzar los objetivos del proyecto bajo un manejo integrado de plagas y un enfoque de manejo integrado de vectores y solamente después de que otras prácticas de manejo de plagas hayan fracasado o resultado ineficientes. En caso de que el uso de plaguicidas más allá del uso incidental o aislado se proponga como un aspecto integral de las actividades del cliente, el cliente debe presentar evidencias en el Estudio Social y Ambiental sobre la necesidad de utilizar plaguicidas, que describan el uso propuesto y usuarios meta y la naturaleza y alcance de los riesgos asociados. En estas circunstancias, los clientes deben también tomar en cuenta los impactos posibles sobre la salud y los recursos de comunidades vecinas tal como se describe en la Nota de Orientación 4 y su Nota de Orientación adjunta. En la Sección de Referencia se incluyen pautas internacionales pertinentes sobre productos químicos peligrosos.

G37. Los clientes que financian actividades agrícolas que requieran el uso de plaguicidas por parte de terceros deben promover el uso de los enfoques de Manejo Integrado de Plagas y Manejo Integrado de Vectores a través de todos los medios factibles de divulgación de información sobre estos enfoques agrícolas.

G38. Se espera que el cliente ejerza un alto grado de diligencia en la selección de plaguicidas para garantizar que los plaguicidas elegidos estén diseñados para cumplir las especificaciones técnicas y científicas del proyecto. Al seleccionar plaguicidas, el cliente debe tomar en consideración la necesidad de tomar precauciones apropiadas para evitar el uso indebido de los plaguicidas y proteger la salud y seguridad de los trabajadores del proyecto y la comunidad de acuerdo con los principios y requisitos del párrafo 16 de la Norma de Desempeño 2 y la Norma de Desempeño 4.

G39. Los requisitos de empaque de la Norma de Desempeño 3 para plaguicidas buscan proteger la salud y seguridad de personas involucradas en el transporte, almacenamiento y manejo de plaguicidas, y de reducir la necesidad de transferencia entre contenedores o el reempaque en contenedores improvisados. Los requisitos de etiquetado buscan que el contenido del empaque esté claramente identificado y que incluya instrucciones para su supuesto uso al igual que información sobre seguridad. El empaque y etiquetado de plaguicidas se debe realizar en forma que sea apropiada para cada mercado específico, pero deben seguir las pautas para el empaque y etiquetado apropiado de plaguicidas que han sido publicadas por la Organización para la Agricultura y la Alimentación, según se incluye en la Sección de Referencias.

G40. Comprar plaguicidas fabricados con licencia aumentará la probabilidad de que los plaguicidas cumplan con las condiciones mínimas de calidad y pureza congruentes con el uso y la documentación de seguridad brindada. El cliente debe consultar y seguir las recomendaciones y normas mínimas descritas en las pautas publicadas por la Organización para la Agricultura y la Alimentación, según se incluye en la Sección de Referencias.

G41. El almacenamiento, manejo, aplicación y eliminación de plaguicidas conforme a las prácticas industriales óptimas internacionales deben incluir un programa para descontinuar el uso de plaguicidas que se enumeran en el Anexo A del Convenio de Estocolmo y para almacenarlos y eliminarlos de manera ambientalmente segura, especialmente cuando se considera que estos plaguicidas son obsoletos.

G42. El cliente debe tratar de promover el manejo y uso responsable de plaguicidas dentro del contexto del manejo integrado de plagas y el manejo integrado de vectores al interactuar con los servicios de extensión agrícola u organizaciones similares que pudieran estar disponibles a nivel local. Se brinda orientación adicional en las Directrices Generales de EHS y Directrices EHS del Sector de Industrial.

**Anexo A**

**Práctica Sugerida para Cuantificar y Supervisar los Gases con Efecto de Invernadero**

**Metodologías sugeridas para la estimación de emisiones de GEI:**

Existen muchas metodologías para estimar las emisiones de gases con efecto de invernadero que pueden utilizar los proyectos del sector privado. La metodología más autorizada se puede encontrar en Guía para Inventarios Nacionales de Gases con Efecto de Invernadero del IPCC de 2006. La Guía del IPCC de 2006 está formada por el Volumen 1 (Orientación General e Informes), Volumen 2 (Energía), el Volumen 3 (Procesos Industriales y Uso de Productos), el Volumen 4 (Agricultura, Silvicultura y Otros Usos de la Tierra) y el Volumen 5 (Desechos), y presenta las metodologías sugeridas de estimación para varias actividades y sectores.

Esta Guía del IPCC de 2006 elabora la información contenida en la Guía Revisada del IPCC de 1996 y los informes posteriores de Buenas Prácticas, y trata nuevas fuentes y gases, así como también actualizaciones de métodos publicados anteriormente en los que el conocimiento técnico y científico ha mejorado. Se recomienda a los clientes con proyectos que producen emisiones significativas de GEI que usaban la Guía Revisada del IPCC de 1996 que revisen esta nueva Guía de IPCC de 2006 y sigan al tanto de la creación de nuevas guías y documentos complementarios por parte del IPCC.

Además de las Guías del IPCC, los clientes con proyectos de emisiones significativas de GEI podrían consultar las siguientes metodologías internacionalmente reconocidas sobre emisiones de gases con efecto de invernadero dependiendo del tipo y sector del proyecto para alcanzar de la mejor manera el objetivo de estimar e informar las emisiones de GEI.

En la siguiente tabla se han incluido ejemplos ilustrativos de actividades de proyectos que puedan tener como resultado emisiones importantes de GEI (equivalente a 100,000 metros cúbicos de CO<sub>2</sub> por año o mayores):

Sector / Proyecto		Proyectos con equivalente de 100,000 ton métricas de CO <sub>2</sub> por año	Supuestos
A: Emisiones directas			
A-(i) Energía (Combustión de combustibles fósiles)			
	Planta de combustión alimentada con carbón	Consumo de carbón - 45,000 ton/año (o 1,100 TJ/año)	Factor de emisión – 25.8 tC/TJ, Fracción de carbono oxidado – 0.98, valor calorífico neto – 24.05 TJ/1,000ton
	Planta de combustión alimentada con petróleo	Consumo de petróleo - 32,000 ton/año (o 1,300 TJ/año)	Factor de emisión – 21.1 tC/TJ, Fracción de carbono oxidado – 0.99, valor calorífico neto – 40.19 TJ/1,000ton
	Planta de combustión alimentada con gas	Consumo de gas - 36,000 ton/año (o 1,800 /año)	Factor de emisión – 15.3 tC/TJ, Fracción de carbono oxidado – 0.995, valor calorífico neto – 50.03 TJ/1,000ton
A-(ii) Energía (Generación de electricidad)			
	Generación de energía alimentada con carbón	Capacidad de generación - 18MW	Factor de emisión promedio global en 2001-2003 – 893 gCO <sub>2</sub> /kWh, factor de capacidad anual – 70%
	Generación de energía alimentada con petróleo	Capacidad de generación - 25MW	Factor de emisión promedio global en 2001-2003 – 659 gCO <sub>2</sub> /kWh, factor de capacidad

			anual – 70%
	Generación de energía alimentada con gas	Capacidad de generación - 41MW	Factor de emisión promedio global en 2001-2003 – 395 gCO <sub>2</sub> /kWh, factor de capacidad anual – 70%
<b>A-(iii) Energía (Minería de carbón)</b>			
	Minería subterránea de carbón	Producción de carbón - 370,000 ton carbón/año	Factor de emisión – 17.5m <sup>3</sup> CH <sub>4</sub> /ton de carbón, 0.67 GgCH <sub>4</sub> /millón m <sup>3</sup>
	Minería de carbón a cielo abierto	Producción de carbón - 2,600,000 ton carbón/año	Factor de emisión – 2.45m <sup>3</sup> CH <sub>4</sub> /ton de carbón, 0.67 GgCH <sub>4</sub> /millón m <sup>3</sup>
<b>A-(iv) Industria Pesada</b>			
	Producción de cemento	Producción de cemento - 201,000 ton cemento/año	Factor de emisión – 0.4985 tCO <sub>2</sub> /t cemento
	Producción de hierro y acero	Producción de hierro/acero - 63,000 ton hierro o acero /año	Factor de emisión – 1.6 tCO <sub>2</sub> /t hierro o acero
<b>A-(v) Agricultura</b>			
	Ganado doméstico (Ganado de leche, América Latina)	Ganado - 74,000 cabezas	Factor de emisión – 59 kgCH <sub>4</sub> /cabeza/año
	Ganado doméstico (Ganado de leche, África)	Ganado- 118,000 cabezas	Factor de emisión – 37 kgCH <sub>4</sub> /cabeza/año
<b>A-(vi) Silvicultura / Cambio en el Uso de la Tierra</b>			
	Conversión de bosque tropical de especies frondosas de rápido crecimiento	Área de conversión: 4,400 ha	Acumulación anual de material sea como biomasa – 12.5 ton dm/ha/año, fracción de carbono de material seca – 0.5
	Conversión de bosque templado de Douglas fir	Área de conversión: 9,100 ha	Acumulación anual de material sea como biomasa – 6.0 ton dm/ha/año, fracción de carbono de materia seca – 0.5
<b>A-(vii) Producción de petróleo y gas (de quemado únicamente)</b>			
	Producción de gas natural	83,000 millones m <sup>3</sup> /año	Factor de emisión de CO <sub>2</sub> de 1.2E-03 Gg por millón de m <sup>3</sup> de producción de gas. Fuente: Tabla 4.2.5 de la Guía para Inventarios Nacionales de Gases con Efectos de Invernadero del IPCC (2006).
	Producción de petróleo	2.4 millones m <sup>3</sup> /año	Factor de emisión de CO <sub>2</sub> de 4.1E-03 Gg por mil m <sup>3</sup> de producción de petróleo. Fuente: Tabla 4.2.5 de la Guía para Inventarios Nacionales de Gases con Efectos de Invernadero del IPCC (2006).
	Quemado de gas asociado	1,400 millones de pies cúbicos estándar (SCF) de quemado de gas/año	Instituto Americano de Petróleo (API, por su sigla en inglés), Métodos de Estimación de Emisiones por Combustión, Prueba 4.8 (2004).
<b>B: Emisiones indirectas (de electricidad comprada)</b>			
	Generación mixta promedio	Consumo de electricidad - 200 GWh/año	Factor de emisión promedio global en 2001-2003 – 494 gCO <sub>2</sub> /kWh
	Generación alimentada por carbón	Consumo de electricidad - 110 GWh/año	Factor de emisión promedio global en 2001-2003 – 893 gCO <sub>2</sub> /kWh
	Generación alimentada por petróleo	Consumo de electricidad - 150 GWh/año	Factor de emisión promedio global en 2001-2003 – 659 gCO <sub>2</sub> /kWh
	Generación alimentada por gas	Consumo de electricidad - 250 GWh/año	Factor de emisión promedio global en 2001-2003 – 395 gCO <sub>2</sub> /kWh

Nota: Las suposiciones son tomadas de (i) Guía para Inventarios Nacionales de Gases con Efectos de Invernadero del IPCC Revisada de 1996 y 2006 (ii) Estadística del EIA – Emisiones de CO<sub>2</sub> del Consumo de Combustibles 1971-2003, y (iii) Manual de Estadísticas de Energía del EIA, 2004. Estos niveles son para propósitos ilustrativos únicamente y no deben utilizarse como umbral para determinar si ciertos proyectos sobrepasan el equivalente de 100,000 ton métricas de CO<sub>2</sub> por año.

#### Evaluación del desempeño de las emisiones de ases con efecto de invernadero:

Se recomienda a los clientes con proyectos con emisiones significativas de GEI que evalúen anualmente lo siguiente cuando haya disponibles estadísticas necesarias para el país operador:

1. Emisiones de gases con efecto de invernadero del proyecto en relación con las emisiones totales nacionales del país anfitrión para comprender la magnitud de sus propias emisiones.
2. Desempeño de las emisiones de gases con efecto de invernadero del proyecto en relación con el buen desempeño de las prácticas internacionales/desempeño promedio nacional del país anfitrión.
3. La tendencia anual del desempeño de las emisiones de gases con efecto de invernadero del proyecto a través del tiempo para supervisar el deterioro del desempeño diseñado originalmente.
4. Oportunidades para mejorar más el desempeño de las emisiones de gases con efecto de invernadero del proyecto.

Los indicadores del desempeño de emisiones de gases con efecto de invernadero generalmente utilizados para evaluar los puntos 2 y 3 anteriores incluyen los indicadores de razón de intensidad tales como:

- Generación de electricidad: equivalente de kg-CO<sub>2</sub> por kWh de electricidad generada
- Producción de acero: toneladas de equivalente de CO<sub>2</sub> por tonelada de acero crudo producido.
- Producción de cemento: equivalente de toneladas de CO<sub>2</sub> por tonelada de residuos producida, etc.

A los clientes con proyectos que tienen emisiones de GEI de importancia también se les recomienda evaluar (i) las emisiones directas de las instalaciones que poseen o controlan dentro de los límites físicos del proyecto y, si es factible y pertinente, (ii) emisiones indirectas importantes que ocurren fuera de los límites del proyecto (por ejemplo, emisiones de GEI de la electricidad comprada). Esto ayudará al cliente a formular una amplia estrategia para reducir las emisiones de gases con efecto de invernadero. Las emisiones asociadas con los proyectos que tienen un impacto sobre el uso de la tierra y los bosques deben evaluarse como parte de las emisiones directas. El cliente debe comparar también las emisiones brutas del proyecto y las emisiones brutas de un proyecto alternativo a fin de determinar el impacto neto de las emisiones del proyecto. Esta comparación ayudará a identificar la factibilidad de financiamiento adicional del carbono. Hay orientación detallada disponible para el financiamiento de carbono en el Directorio Ejecutivo del Mecanismo de Desarrollo Limpio.

#### Referencias

- *IFC's Environmental, Health and Safety Guidelines* (CFI) – guía técnica que informa sobre las secciones de la estructura de la nueva política que se relacionan con los temas de seguridad y salud ambiental.  
<http://www.ifc.org/ifcext/enviro.nsf/Content/EnvironmentalGuidelines>

Varios de los requisitos enumerados en la Norma de Desempeño se relacionan con los siguientes acuerdos y guías internacionales:

Se puede encontrar guía sobre liberación de contaminantes y registros de transferencias en:

- *International Register of Potentially Toxic Chemicals of the United Nations Environment Programme* (Instituido por Productos Químicos de PNUMA) – datos sobre liberación y transferencia al ambiente de productos químicos tóxicos procedentes de instalaciones industriales.  
<http://www.chem.unep.ch/prtr/Default.htm>

Se puede encontrar guía sobre contaminación atmosférica transfronteriza de larga distancia en:

- *Convention on Long-range Transboundary Air Pollution* (UNECE, 1979) brinda un marco para el control y la reducción de daños a la salud humana y el ambiente causados por la contaminación atmosférica transfronteriza.  
<http://www.unece.org/env/lrtap>

Varios ejemplos de producción más han sido recopilados por organizaciones internacionales tales como:

- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)
- Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI)
- Organización para la Producción Asiática (OPA)

Se puede encontrar guía sobre materiales y desechos peligrosos en:

- *Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal* (PNUMA, 1989) brinda ayuda y guía sobre temas técnicos legales, recopila datos estadísticos y realiza capacitación sobre el manejo correcto de desechos peligrosos. <http://www.basel.int/index.html>
- Hay información de apoyo a la Convención de Basilea en: <http://www.basel.int/meetings/sbc/workdoc/techdocs.html>
- *Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants* (PNUMA, 2001) fomenta la reducción o la eliminación de POPs a través de la producción y uso intencional y/o no intencional y de desechos y acopios. <http://www.pops.int/>

- Proyecto de guía sobre las mejores técnicas y guía provisional sobre las prácticas ambientales óptimas relevantes para el Artículo 5 y el Anexo C del Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes.
- *Standardized Toolkit for the Identification and Quantification of Dioxin and Furan Releases*. (Productos Químicos del PNUMA, 2005) brinda metodologías para ayudar a los países a desarrollar sus inventarios para elaborar estimados de liberaciones de PCDD/PCDF y revisar esos inventarios. <http://www.pops.int/documents/guidance/>
- *Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer* (PNUMA, 2000) define las metas para reducir la producción y consumo de sustancias que agotan la capa de ozono. <http://hq.unep.org/ozone/Montreal-Protocol/Montreal-Protocol2000.shtml>
- Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade (PNUMA, revisado 2005) – procedimiento sobre ciertos productos químicos y plaguicidas peligrosos en el comercio internacional (Anexo III). <http://www.pic.int/home.php?type=t&id=49>
- *Marpol 73/78 - International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973*, según las modificaciones del Protocolo de 1978 relacionadas al mismo (Organización Marítima Internacional, 1973/1978) – prevención de contaminación del ambiente marino por embarcaciones por causas accidentales u operativas. [http://www.imo.org/Conventions/contents.asp?doc\\_id=678&topic\\_id=258](http://www.imo.org/Conventions/contents.asp?doc_id=678&topic_id=258)

Para guía sobre la reducción al mínimo de la ocurrencia y efectos nocivos de accidentes tecnológicos y emergencias ambientales:

- *APELL - Awareness and Preparedness for Emergencies on a Local Level* (PNUMA) – ofrece informes técnicos y otros materiales para ayudar a prevenir desastres y la planificación de respuesta en áreas vulnerables. <http://www.uneptie.org/pc/apell/>

Además, los requisitos enumerados en la Norma de Desempeño sobre Condiciones Ambientales se relacionan con las siguientes normas y guías internacionalmente reconocidas para la calidad del ambiente:

- *Guidelines* – Actualización Global de 2005 (Organización Mundial para la Salud, 2006). <http://www.euro.who.int/Document/E90038.pdf>
- *Guidelines for Safe Recreational Water Environments - Volume 1. Coastal and Fresh Waters* (Organización Mundial para la Salud, 2003) describe el estado actual del conocimiento con respecto al impacto del uso recreativo de ambientes costeros y de agua dulce sobre la salud de los usuarios.

[http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/bathing/srwe1/en/](http://www.who.int/water_sanitation_health/bathing/srwe1/en/)

- *Guidelines for Drinking-Water Quality* – Tercera edición (Organización Mundial para la Salud, 2004) define las bases para la regulación y el escenario estándar para asegurar la seguridad del agua potable.
- [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/dwq/gdwq3/en/](http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/gdwq3/en/)
- *Guidelines for Community Noise* (Organización Mundial para la Salud, 1999) brinda guía para los profesionales y autoridades sanitarias que tratan de proteger a la gente de los efectos nocivos del ruido en ambientes no industriales.  
<http://www.who.int/docstore/peh/noise/guidelines2.html>
- *Recommendations of the International Commission on Radiological Protection* - ICRP Publication 60. (Comisión Internacional sobre Protección Radiológica, 1991) tiene el objetivo de ayudar a las agencias consultivas y reglamentarias a tratar la radiación ionizante y la protección del hombre. <http://www.icrp.org>
- *International Basic safety Standards for Protection against Ionizing Radiation and for the Safety of Radiation Sources* - Safety Series No. 115 (Agencia Internacional de Energía Atómica, 1996) presenta los requisitos necesarios para la protección contra los riesgos asociados a la exposición de radiación ionizantes y la seguridad de las Fuentes de radiación que pueden ocasionar dicha exposición.  
[http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/SS-115-Web/Pub996\\_web-1a.pdf](http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/SS-115-Web/Pub996_web-1a.pdf)
- *Guidelines for Limiting Exposure to Time-Varying Electric, Magnetic, and Electromagnetic Fields (Up To 300 GHz)* (Comisión Internacional sobre Protección contra Radiación No Ionizante, 1998) establece las pautas para limitar la exposición a campos electromagnéticos para la protección contra efectos nocivos para la salud.  
<http://www.icnirp.de/documents/emfgdl.pdf>

Referencias adicionales para la protección contra la radiación:

*IAEA Safety Standards for protecting people and the environment*, publicado en 2006, brinda principios/fundamentos de seguridad.

[http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1273\\_web.pdf](http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1273_web.pdf)

Además, los requisitos enumerados en la Norma de Desempeño sobre Emisiones de Gases con Efectos de Invernadero se relacionan con las siguientes guías y normas reconocidas internacionalmente:

- *United Nations Framework Convention on Climate Change* (NU, 1994) establece un marco general para los esfuerzos intergubernamentales para abordar el reto que representa el cambio climático. <http://www.unfccc.int>
- *Kyoto Protocol* (NU, 1997) establece las metas individuales legalmente vinculantes para limitar las emisiones de gases con efectos de invernadero con el fin de

alcanzar los objetivos de UNFCCC.

[http://unfccc.int/essential\\_background/kyoto\\_protocol/items/2830.php](http://unfccc.int/essential_background/kyoto_protocol/items/2830.php)

- *Clean Development Mechanism* (NU) para ayudar a las Partes no incluidas en el Anexo I a alcanzar el desarrollo sostenible y a contribuir para la consecución del objetivo último de UNFCCC, y para ayudar a las Partes no incluidas en el Anexo I a cumplir con el límite cuantificado de sus emisiones y la reducción de los compromisos.  
[http://unfccc.int/kyoto\\_mechanisms/cdm/items/2718.php](http://unfccc.int/kyoto_mechanisms/cdm/items/2718.php)
- *Joint Implementation* (UN) – una Parte incluida en el Anexo I puede ejecutar un proyecto para la reducción de emisiones que mejore las eliminaciones de sumideros en el territorio de otra Parte en el Anexo I y contar la unidades de reducciones de emisiones resultantes para cumplir con su meta de Kyoto.  
[http://unfccc.int/kyoto\\_mechanisms/ji/items/1674.php](http://unfccc.int/kyoto_mechanisms/ji/items/1674.php)
- *Revised 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories* (Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático, 2006) – metodologías para la estimación de emisiones antropogénicas de fuentes y eliminaciones de sumideros de “gases con efectos de invernadero” en el cálculo de metas legalmente vinculantes durante el periodo del primer compromiso.  
<http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/index.htm>

Metodologías de emisiones de gases con efectos de invernadero internacionalmente reconocidas:

- World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) / World Resources Institute (WRI). Iniciativa del Protocolo de Gas con Efectos de Invernadero GEI:
  - *A Corporate Accounting and Reporting Standard, Revised Edition* (WBCSD and WRI 2004) incluye una guía adicional, estudios de casos, apéndices y un Nuevo capítulo sobre la fijación de una meta de GEI.  
<http://www.wbcsd.org/includes/getTarget.asp?type=d&id=OTA4Mg>
  - *The GHG Protocol for Project Accounting* (WBCSD y WRI, 2005) busca ser un manual de guía, así como una herramienta para cuantificar e informar sobre las reducciones de los proyectos de GEI. Lo naturaleza única del protocolo yace en su capacidad de hacer la distinción entre decisiones políticas y los aspectos contables técnicos.  
<http://www.wbcsd.org/includes/getTarget.asp?type=d&id=MTc1MDk>
- *Climate Leaders GHG Inventory Protocol* (Agencia para la Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos) –guía sobre cómo realizar un inventario y informar sobre las emisiones de GEI.  
<http://www.epa.gov/climateleaders/resources/guidance.html>
- *ISO 14064 Part 2 - ISO Greenhouse Gas Project Accounting Standard* (ISO, 2006) Especificación con guía a nivel de proyecto para la cuantificación, supervisión e

preparación de informes sobre emisiones de gases con efectos de invernadero y mejoras en las eliminaciones.

<http://www.iso.org/iso/en/CatalogueDetailPage.CatalogueDetail?CSNUMBER=38382&ICS1=13&ICS2=20&ICS3=40>

- *Guidelines for the Measurement and Reporting of Emissions* (Departamento del Reino Unido para el Ambiente y Asuntos Exteriores, 2003) conjunto de pautas y protocolos para participantes directos en el esquema comercial de emisiones en el Reino Unido.  
<http://www.defra.gov.uk/environment/climatechange/trading/uk/pdf/trading-reporting.pdf>
  - *Emission Inventory Improvement Program, Volume VIII – Estimating Greenhouse Gas Emissions* (Agencia para la Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos, 1999) actualmente se encuentra en revisión.  
<http://www.epa.gov/ttn/chief/eiip/techreport/>
  - *The Aluminum Sector Greenhouse Gas Protocol* (Instituto Internacional del Aluminio, 2006) amplía y mejora el sector del aluminio del Consejo Económico Mundial para Desarrollo Sostenible/Instituto Mundial de Recursos Naturales, recuento corporativo de gases con efectos de invernadero y protocolo de informes.  
[http://www.world-aluminium.org/environment/climate/ghg\\_protocol.pdf](http://www.world-aluminium.org/environment/climate/ghg_protocol.pdf)
  - *Compendium of Greenhouse Gas Emissions Methodologies for the Oil and Gas Industry* (Instituto Americano de Petróleo, 2004) ofrece herramientas para las compañías que miden e informan sobre sus emisiones de gases con efectos de invernadero en la industria del gas y del petróleo.  
<http://api-ec.api.org/policy/index.cfm?bitmask=001001004002000000#>
- Petroleum Industry Guidelines for Reporting GHG Emissions* (Asociación Internacional para la Conservación Ambiental de la Industria del Petróleo, 2003) guía enfocada específicamente en el recuento e informe de emisiones de GEI en las instalaciones a nivel corporativo.  
[http://www.iecea.org/activities/climate\\_change/climate\\_publications.php](http://www.iecea.org/activities/climate_change/climate_publications.php)
- 

Un ejemplo de divulgación del sector privado sobre emisiones de GEI:

- *Carbon Disclosure Project* – inversionistas institucionales firman colectivamente una única solicitud global para la divulgación de información sobre emisiones de gases con efectos de invernadero.  
<http://www.cdproject.net/>

Algunas fuentes que ofrecen estadísticas sobre emisiones de gases con efectos de invernadero son las siguientes:

- *CO<sub>2</sub> Emissions from Fuel Combustion* (Agencia Internacional de Energía, edición de 2006) brinda datos para ayudar a comprender la evolución de las emisiones de CO<sub>2</sub> en más de 140 países y regiones por sector y por combustible.  
[http://www.iea.org/Textbase/publications/free\\_new\\_Desc.asp?PUBS\\_ID=1825](http://www.iea.org/Textbase/publications/free_new_Desc.asp?PUBS_ID=1825)
- *Carbon Dioxide Emission from Fossil Fuel Combustion* (Compendio de Datos sobre Cambio Climático Global, 2005) ofrece sinopsis de series temporales de datos sobre cambio climático global que se utilizan con frecuencia.  
[http://cdiac.ornl.gov/trends/emis/em\\_cont.htm](http://cdiac.ornl.gov/trends/emis/em_cont.htm)
- *Energy Information Administration* (Departamento de Energía de los Estados Unidos) brinda datos sobre emisiones en los Estados Unidos y otras herramientas útiles. <http://www.eia.doe.gov/environment.html>

Además, los requisitos establecidos en la Norma de Desempeño sobre Plaguicidas se relacionan con lo siguiente: <Internationally Recognized Pesticides Guidelines and Standards>:

- *The International Code of Conduct on the Distribution and Use of Pesticides* (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), 2003) establece y promueve la ejecución de normas de conducta voluntarias asociadas a la distribución y uso de plaguicidas.  
<http://www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/AGRICULT/AGP/AGPP/Pesticid/>
- *Pesticide Storage and Stock Control Manual* (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 1996) útil en muchos países, particularmente en el manejo y control de inventarios de plaguicidas.  
[http://www.fao.org/documents/show\\_cdr.asp?url\\_file=/docrep/V8966E/V8966E00.htm](http://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/docrep/V8966E/V8966E00.htm)
- *Revised Guidelines on Good Labeling Practice* (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 1995) guía para la preparación de una etiqueta y asesoría específica sobre el contenido y el diseño.  
<http://www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/AGRICULT/AGP/AGPP/Pesticid/Code/Download/label.doc>
- *Guidelines for Retail Distribution of Pesticides with Particular Reference to Storage and Handling at the Point of Supply to Users in Developing Countries* (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 1988) guía sobre cómo almacenar plaguicidas en el punto de suministro a usuarios.  
<http://www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/AGRICULT/AGP/AGPP/Pesticid/Code/Download/retail.doc>
- *Guidelines for the Management of Small Quantities of Unwanted and Obsolete Pesticides - FAO Pesticide Disposal Series 7* (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 1999) guía para la eliminación de cantidades pequeñas de existencias de plaguicidas inutilizables, desechos asociados a plaguicidas y contenedores contaminados.  
[http://www.fao.org/documents/show\\_cdr.asp?url\\_file=/docrep/X1531E/X1531E00.htm](http://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/docrep/X1531E/X1531E00.htm)

- *Guidelines for Personal Protection when Working with Pesticides in Tropical Climates* (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 1990) guía sobre la protección de usuarios de plaguicidas a la vez que se garantice que puedan trabajar con comodidad y eficiencia en climas tropicales.  
<http://www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/AGRICULT/AGP/AGPP/Pesticid/Code/Guide.htm>
- Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade (PNUMA, revisado 2005) – procedimiento para ciertos productos químicos y plaguicidas peligrosos en el comercio internacional (Anexo III).  
<http://www.pic.int/home.php?type=t&id=36&sid=34>
- *The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification* (El Programa Internacional de Seguridad de las Sustancias Químicas, 2002) ofrece un sistema de clasificación para distinguir entre formas más o menos peligrosas de plaguicidas seleccionados con base en el riesgo severo para la salud humana.  
[http://www.who.int/ipcs/publications/pesticides\\_hazard/en/](http://www.who.int/ipcs/publications/pesticides_hazard/en/)