

**BORRADOR**  
**Marzo, 1998**

**Guías para Mejorar la Calidad Ambiental**  
**de las Operaciones de Crédito**  
**Para Microempresas**

**Banco Interamericano de Desarrollo**

Febrero, 1997

## **Abreviaturas**

<b>CESI</b>	<b>Comité del Medio Ambiente y de Impacto Social (en el BID)</b>
<b>EPA</b>	<b>Entidad Especializada en Protección Ambiental</b>
<b>ESIB</b>	<b>Ficha Ambiental y de Impacto Social</b>
<b>ESIR</b>	<b>Informe Ambiental y de Impacto Social</b>
<b>ETA</b>	<b>Entidades Técnicas de Apoyo (ONG, cooperativas de crédito, universidades, consultora ambiental, otras organizaciones especializadas)</b>
<b>IFI</b>	<b>Instituciones Financieras Intermediarias (la banca privada)</b>
<b>ONG</b>	<b>Organización no gubernamental</b>
<b>UCP</b>	<b>Unidad Coordinadora del Programa (del ente ejecutor)</b>

## INDICE

<b>1. Introducción</b> .....	1
1.1. La evaluación ambiental de los programas de crédito para la microempresa .....	2
1.2. Objetivo y alcance de la guía .....	2
1.3. Audiencia .....	3
1.4. Contenido general de la guía.....	4
<b>Parte A La Dimensión Ambiental en la Microempresa</b>	
2.1 Preocupaciones ambientales en el sector .....	7
2.2 Clasificación ambiental.....	7
2.3 Impactos ambientales de las actividades microempresariales .....	8
2.3.1 La complejidad de los impactos ambientales.....	8
2.3.2 La importancia de la localización de la microempresa .....	9
2.4 Necesidad de velar por la seguridad, higiene y salud ocupacional .....	9
2.5 Impactos sobre el medio ambiente natural .....	9
2.6 Impactos sobre el ambiente construido.....	10
2.7 Impactos positivos de la microempresa .....	10
<b>Parte B Procedimientos Ambientales en la Preparación de Programas de Crédito para la Microempresa</b>	
3.1 Rol del BID en el diseño del Programa.....	15
3.1.1 Identificación y preparación del Programa .....	15
3.1.2 La Ficha Ambiental y de Impacto Social (ESIB).....	16
3.1.3 Revisión de la ESIB por el CESI .....	19
3.1.4 El Informe Ambiental y de Impacto Social (ESIR).....	19
3.1.5 Análisis del Programa .....	19
3.2 Inclusión de las recomendaciones del CESI en el Informe de Proyecto .....	20
3.3 La evaluación ambiental de los subproyectos en los programas de crédito para la microempresa .....	20
<b>Parte C Ejecución del Programa de Crédito para la Microempresa</b>	
4.1 Coordinación de las entidades participantes en el Programa .....	23
4.1.1 Rol del ente ejecutor .....	23
4.1.2 Rol de las Instituciones Financieras Intermediarias (IFI) .....	23
4.1.3 Rol de la Entidad Técnica de Apoyo (ETA) .....	24
4.1.4 Participación de otras entidades.....	25
4.2 Responsabilidades compartidas en la ejecución del Programa .....	25
4.2.1 Responsabilidades del Ejecutor/ Unidad de Coordinación del Programa.....	25
4.2.2 Responsabilidades de las IFI.....	25
4.2.3 Responsabilidades de las microempresas .....	26
4.3 Alcance de la variable ambiental en los programas de crédito para la microempresa .....	27
4.3.1 Programación de medidas de mitigación de impactos .....	27
4.4 Actividades conexas.....	28

4.4.1	Asistencia técnica y capacitación.....	28
4.4.2	Capacitación de las ETA.....	29
4.4.3	Capacitación para microempresarios .....	29
4.4.4	Cartillas sobre Microempresa y Medio Ambiente .....	30
4.5	Procedimientos ambientales en la ejecución de programas de crédito para la microempresa .....	30

**Figuras**

1.	Programas de crédito para la microempresa. Procedimientos ambientales en el ciclo de las operaciones.....	18
----	--	----

**Recuadros**

1.	El manejo de la materia prima en la microempresa.....	11
2.	Actividades beneficiosas al medio ambiente.....	12

<b>Anexos</b>	.....	33
---------------	-------	----

## 1. Introducción

Esta guía se ocupa de los aspectos ambientales de los distintos tipos de actividades microempresariales que financia el Banco a través de programas de crédito global para la microempresa. En particular, la guía está enfocada al sector microempresarial, debido al tamaño y la importancia del sector en las economías de América Latina y el Caribe. El sector microempresarial contribuye significativamente al producto bruto interno y genera empleo para un segmento de la población de ingresos económicos bajos, entre los que se encuentra una elevada proporción de mujeres, grupos indígenas y otros grupos minoritarios, a los cuales les permite escapar de la pobreza a través de actividades productivas dirigidas por las fuerzas del mercado. Al mismo tiempo, el sector microempresarial, debido al elevado número de personas involucradas y su amplia gama de actividades en las áreas de producción, comercio, y prestación de servicios, puede originar impacto ambiental de diversa índole que merece estudio y cuantificación. Dada la información existente, parecería que empresas de gran escala, especialmente en el sector manufacturero, generan impactos más adversos sobre el medio ambiente que el sector de la microempresa. La mayoría de los microempresarios se dedican al comercio, una actividad con limitado impacto desfavorable. Sin embargo, existen áreas donde las actividades microempresariales podrían contribuir a un deterioro notable del medio ambiente y amenazar la salud ocupacional. El BID en este caso, se preocupa que se mantenga bajo control todo tipo de contaminación ambiental, usos no sostenibles de recursos renovables, y amenazas a salud ocupacional y en ese sentido establece directrices sobre el tema para el Banco y contrapartes en la Región.

*Entre un 30% y 60% de las microempresas de América Latina y el Caribe pertenecen a mujeres y son operadas por ellas. Asimismo, un número apreciable de comunidades indígenas actúan en este sector como pequeños productores agrícolas, artesanos y comerciantes.*

Los programas de crédito para la microempresa del BID están dirigidos a aquellas empresas constituidas por un número no mayor a 10 empleados, que tengan un total de activos fijos y capital de trabajo que no exceda US\$20.000, excluyendo las empresas en sectores profesionales, tales como prácticas médicas y legales. El sector microempresarial es extremadamente heterogéneo y variable en relación a tamaño y composición, integrando desde hogares a nivel de subsistencia que dependen exclusivamente del trabajo familiar sin que exista una separación distintiva entre el lugar de trabajo y el hogar hasta firmas pequeñas que utilizan tecnologías de producción más elaboradas. Sin embargo, para la mayoría de los microempresarios su actividad económica es la única fuente para conseguir ingresos y sustentar las necesidades básicas de su familia.

### 1.1 La evaluación ambiental de los programas de crédito para la microempresa

La evaluación ambiental es un instrumento útil para fomentar el cambio en el comportamiento humano, mejorar la calidad de vida del microempresario y sus empleados, y proteger el medio ambiente, si existen condiciones favorables que permitan su realización. La evaluación ambiental en el diseño y ejecución de los programas de crédito al producirse una correlación positiva entre la mayor responsabilidad en materia de salud ocupacional y la protección del entorno y la actividad empresarial. La evaluación ambiental en el diseño y ejecución de los programas de crédito para los proyectos de la microempresa contribuye a identificar, planear y ejecutar modalidades de actividades microempresariales y soluciones ambientales *in situ* que redundan en el bienestar de la mayoría de la población y de los microempresarios. La evaluación ambiental ayuda a identificar y aprovechar los impactos positivos derivados de las actividades microempresariales. Pero todo esto depende del entorno. Primero, el costo de aplicar este instrumento podría ser alto y fuera del alcance de empresarios con recursos mínimos o de entidades que brindan apoyo técnico a empresarios. También si no hay medidas prácticas y disponibles para mitigar los problemas identificados, el instrumento podría ser inútil. Por esta razón, el uso de este instrumento necesita de un buen entendimiento situacional de parte de los funcionarios del BID y las agencias contrapartes.

### 1.2 Objetivo y alcance de la guía

**Objetivo.** El propósito de esta guía es ayudar a quienes solicitan préstamos para microempresa y a los que preparan dichos programas, a entender las opciones para incorporar los aspectos ligados a la salud ocupacional y la protección del medio ambiente en los programas de crédito a la microempresa.

Su objetivo específico es orientar a los Equipos de Proyecto del Banco y a los prestatarios involucrados en la aplicación de los procedimientos ambientales del Banco en el trámite de créditos a microempresas para aumentar la eficiencia y la transparencia del proceso en este sector, de manera que las actividades financiadas con recursos del Programa, propicien la salud ocupacional y no causen deterioro ambiental.

**Alcance.** La guía procura ayudar a quienes deban preparar y ejecutar los programas de crédito para la microempresa, revisar los informes de manera crítica, coordinar con otras instituciones

involucradas y con entidades técnicas especializadas en materia ambiental. La guía presenta algunas

*Esta guía tiene el propósito de ofrecer orientación práctica respecto al manejo de los aspectos relacionados con la salud ocupacional y protección del entorno inmediato de la microempresa.*

sugerencias e instrumentos para manejar los aspectos relacionados con la salud y seguridad ocupacional, así como la protección del ambiente inmediato de los subproyectos que componen los programas de crédito para este sector. En las fases de diseño y ejecución, el equipo del proyecto tiene la oportunidad de adoptar, ajustar y modificar los procedimientos ambientales en busca de la meta del desarrollo sostenible.

El lineamiento general debe ser la promoción de la educación y el cumplimiento voluntario de las normas ambientales establecidas para las empresas más pequeñas y exigir mejores tasas de cumplimiento con las leyes vigentes o mejores prácticas en la industria según el tamaño y capacidad económica de la empresa, la capacidad institucional del gobierno en cuestión, el marco legal vigente y la capacidad de gestión ambiental. Cuando sea posible, se debe poner énfasis en convencer al pequeño microempresario que la adopción de normas ambientales podrían contribuir a mejorar la eficiencia en las operaciones y a obtener mayores ganancias. En los programas de crédito, reside en el ámbito de las instituciones públicas pertinentes la responsabilidad de la protección del medio ambiente.

### **1.3 Audiencia**

Esta guía para el manejo de los aspectos ambientales en el sector de la microempresa está dirigida a: (i) los Equipos de Proyecto del Banco; (ii) los funcionarios gubernamentales encargados de la planificación e inversión en el sector; (iii) los responsables de la ejecución de las políticas y procedimientos de evaluación ambiental, y (iv) el sector privado que se dedica a la microempresa.

La primera parte de esta guía está dirigida a los funcionarios del BID que preparan y participan en la supervisión del trámite de crédito a microempresas.

La segunda parte está dirigida a: (i) los funcionarios gubernamentales de la región y entidades ejecutoras de Programas Globales de Crédito, que pueden ser aplicables a otras modalidades de apoyo para la microempresa, y (ii) los funcionarios de las entidades técnicas de apoyo (ETA) e instituciones financieras intermediarias (IFI) que tienen relación directa con los prestatarios. En esta guía se trata de suministrar instrucciones claras y concretas que permitan a estos funcionarios ejecutar los procedimientos acordados en los Contratos de Préstamo con el BID.

#### 1.4 Contenido general de la guía

La guía está dividida en secciones, correspondientes a los pasos a seguir en el proceso de incorporar los aspectos ambientales en los subpréstamos a los microempresarios del crédito global.

En la parte A, se presenta un breve resumen de las preocupaciones ambientales en el sector de microempresa y se define la orientación para revisar y elegir el enfoque de evaluación ambiental, acorde con el tipo de actividad en cuestión.

En la Parte B, se describe cómo trabaja el Banco, de manera conjunta con los prestatarios, en la incorporación de los aspectos ambientales en un préstamo global de inversión, respecto a la preparación de préstamos y al desembolso de los mismos.

En la parte C, se presenta una orientación, para el prestatario, sobre las acciones clave que deberá realizar a lo largo del proceso. En este punto se hace énfasis en la coordinación interinstitucional durante la ejecución del Programa para la incorporación de los aspectos ambientales. Además, en esta parte se da orientación sobre el monitoreo y la evaluación de la eficacia de los procedimientos ambientales en la mitigación del impacto.

En el texto y en los anexos se incluyen listas de actividades microempresariales clasificadas en las diferentes categorías ambientales y otras herramientas para la administración de estudios y programas ambientales (Ver Listas en el índice). Los anexos también contienen medidas de mitigación ambiental de actividades microempresariales más frecuentes en la región.

La guía presenta una visión de conjunto sobre alternativas disponibles a los equipos de proyecto y ejecutores de los programas globales de crédito a la microempresa a fin de que puedan diseñar y poner en práctica procedimientos ambientales acordes tanto con la realidad institucional y legal ambiental, como de los sectores microempresariales elegibles (comercio, servicio, producción) y la complejidad geográfica del país.

*La guía está dividida en secciones correspondientes a los pasos que deben seguir las instituciones participantes en los programas de crédito para la microempresa.*

*La guía presenta alternativas disponibles a los equipos de proyectos y ejecutores de programas globales para la microempresa.*

## PARTE A

### LA DIMENSION AMBIENTAL EN LA MICROEMPRESA

#### 2.1 Preocupaciones ambientales en el sector

Dada la naturaleza global de los programas de crédito para la microempresa, los posibles impactos ambientales serían atribuibles a los subproyectos financiados en el contexto del Programa. Estos subproyectos involucran actividades de microempresarios, sin restricción de ramas productivas o áreas geográficas, por lo cual es concebible que algunas de las actividades podrían tener en efecto, impactos ambientales negativos.

#### 2.2 Clasificación ambiental

Considerando las consecuencias que acarrearán para el ambiente natural, para la vecindad y servicios públicos, así como para la salud ocupacional de las personas relacionadas con la empresa, se recomienda clasificar las actividades de microempresa dentro de las siguientes categorías ambientales (Ver Anexo 1):

- |              |  |
|--------------|--|
| Categoría I  | Actividades favorables para el medio ambiente, incluyendo aquellas que no causan efectos ambientales y sociales indeseables. |
| Categoría II | Actividades con impactos ambientales potenciales negativos.  |

En algunas actividades microempresariales clasificadas en el Grupo II (Ver Anexos 2, 3 y 4) los riesgos de impacto ambiental negativo pueden ser más intensos y su mitigación necesita, además de capacitación, una decisión empresarial de imponer prácticas más seguras. La *naturaleza* de las actividades propuestas, su *escala* y el *contexto ambiental* son consideraciones que se deben tomar en cuenta para determinar la magnitud, importancia y duración de los impactos.

### 2.3 Impactos ambientales de las actividades

La mayor proporción de microempresas está dedicada a actividades de comercio y prestación de servicios. Estas actividades, salvo algunas excepciones, normalmente no tienen un impacto significativo en el medio ambiente. Sin embargo, se pueden producir problemas por falta de higiene o de servicios adecuados en el ambiente propio de la empresa. Por su parte, las actividades productivas generalmente involucran mayores posibilidades de riesgo a la salud humana y al medio inmediato debido a los insumos y productos de desechos de estas actividades. Las personas más afectadas pueden ser el dueño y sus familiares, los empleados y vecinos.

En la mayoría de los casos los impactos negativos son ocasionados por malas prácticas que no se corrigen por ausencia de información técnica, como es el caso del uso inadecuado de sustancias químicas, el uso de sistemas inadecuados de tratamiento o disposición de sólidos y líquidos, emisiones gaseosas no controladas, o la adopción de técnicas de producción intensivas en recursos naturales agotables. A esto se suma el desconocimiento de medidas de protección, que generalmente son de fácil obtención y de bajo costo, y la ignorancia en cuanto a las normas de seguridad industrial y ambientales vigentes.

*Existe gran desconocimiento por parte de algunos microempresarios de las normas legales que a ellos aplican, aun en casos de requerimientos de seguridad para la protección de sus propios dueños y empleados.*

#### 2.3.1 La complejidad de los impactos ambientales

Para determinar las consecuencias ambientales de la actividad microempresarial es preciso apreciar la diferencia entre la magnitud física del impacto y la importancia social que se le atribuye al mismo. Se debe tener en cuenta que estas dos características no siempre corresponden, como es el caso de una cantidad pequeña de sustancias altamente tóxicas mal manejada que puede envenenar a todo un asentamiento. Por consiguiente, los microempresarios deben tomar las precauciones necesarias y las medidas apropiadas para el manejo de riesgos ocupacionales y ambientales, para lo cual se debe incrementar este tipo de información a nivel de la microempresa y fomentar la capacitación necesaria.

#### 2.3.2 La importancia de la localización de la microempresa

La gravedad de los impactos ambientales depende en gran parte de la localización de la microempresa y las características de los ambientes naturales y humanos afectados. Ciertas actividades empresariales deben estar excluidas de zonas ambientalmente sensitivas o restringidas para una determinada actividad. Se debe tener presente que, aunque la magnitud de los impactos de las microempresas individuales puede ser relativamente pequeña, la concentración de empresarios que realizan la misma actividad en una zona determinada, puede multiplicar o potenciar los posibles efectos negativos.

El Banco requiere que el ejecutor antes de financiar un subproyecto se percate de los criterios ambientales de localización, de manera que la microempresa no se localice en lugares que estén en contra de las normas urbanas de zonificación o en áreas protegidas, tales como Parques Nacionales Naturales, Reservas Forestales Protectoras, Reservas Indígenas, a no ser que la empresa tenga permiso de las autoridades de estas áreas para llevar a cabo su actividad.

#### **2.4 Necesidad de velar por la seguridad, higiene y salud ocupacional**

La mayor parte de los impactos ambientales negativos de las diferentes clases de microempresas tienen relación con las condiciones de salubridad, higiene y seguridad laboral dentro de los establecimientos tanto industriales como agropecuarios. Los impactos afectan al dueño, la familia del empresario que vive en el predio de la microempresa, sus empleados o vecinos *para evitarlos basta aplicar normas fundamentales de seguridad industrial o prácticas sencillas de higiene*. Las actividades más perjudiciales para la salud de los trabajadores son aquellas en que están en contacto con sustancias tóxicas o corrosivas, como metales pesados, ácidos y solventes orgánicos. Muchas veces sus impactos no se perciben de inmediato sino a mediano o a largo plazo.

#### **2.5 Impactos sobre el medio ambiente natural**

La agricultura, la cría de animales, la pesca, la tala de árboles, así como otras actividades que se realizan en zonas rurales normalmente

Los impactos de la microempresa pueden ser contaminantes o de transformación de los ecosistemas. La microempresa puede producir impactos sobre el aire, las aguas, el suelo, la flora y la fauna de sus ambientes más próximos. En condiciones especiales estos impactos pueden trasladarse a ecosistemas alejados, llevados por diferentes medios, inclusive por los usuarios de los productos de la microempresa.

La importancia social de estos impactos depende, tanto de la magnitud y clase del cambio inducido, como de la sensibilidad del ecosistema y la importancia ecológica del mismo.

Las microempresas pueden contaminar el medio ambiente al introducir sustancias inexistentes en el medio natural o al aumentar las cantidades normales de sustancias presentes en el entorno. Esta situación se agrava cuando las sustancias son nocivas y no degradables o de difícil degradación y pueden alterar el ambiente en forma permanente o por largos períodos.

*Existe un conjunto de medidas mitigadoras y recomendaciones sobre manejos de insumos, equipo e instalaciones que no implican mayores costos y que pueden mejorar las condiciones de operación de las microempresas.*

## **2.6 Impactos sobre el ambiente construido**

Las microempresas pueden producir efectos ambientales negativos sobre el medio ambiente construido y sobre el medio sociocultural. Estos efectos se producen particularmente cuando la empresa se localiza en un sitio en donde la infraestructura no es adecuada y no cuenta con los elementos mínimos para llevar a cabo sus acciones. La principal fuente de contaminación y deterioro del medio ambiente construido proviene de aquellas actividades productivas que vierten sus residuos sólidos o líquidos al sistema de alcantarillado, sin un tratamiento previo, a pesar de que muchas veces esos residuos pueden contener desechos tóxicos.

## **2.7 Impactos positivos de la microempresa**

Es posible crear empresas para mejorar el medio ambiente y acentuar las buenas prácticas sanitarias y ambientales de empresas existentes, así como crear dentro de ellas nuevas actividades benéficas al medio.

### **Recuadro 1. El manejo de la materia prima en la microempresa**

En las microempresas el desperdicio de materia prima, de agua y de energía, o su mal manejo es uno de los problemas de mayor relevancia. En los diagnósticos a pesar de que, teóricamente, dada su escasez de capital el microempresario debería tender a ser más prudente que el empresario que tiene más disponibilidades. Esta situación obedece a cuatro razones principales: (i) ignorancia sobre las cantidades mínimas de insumos necesarios para lograr su producto; (ii) falta de orden y organización en el depósito y en el manejo de los insumos; (iii) bajos precios de insumos como el agua, la energía y la madera que pueden estar subvaluados o subsidiados, y (iv) empleo de tecnologías obsoletas.

La falta de información sobre los niveles mínimos de insumos necesarios conduce a que los microempresarios gasten innecesariamente su escaso capital. Esto ocurre especialmente en casos en los que el operario supone que adiciones extraordinarias de un insumo pueden conducir a evitar riesgos de pérdida del producto o a disminución de su calidad, como sucede en la agricultura con la adición de fertilizantes, pesticidas o exceso de agua.

La ausencia de orden y aseo en los pequeños talleres ocasiona el desperdicio de materia prima por derrames accidentales o contaminación con otras sustancias. La falta de lugares adecuados para su depósito aumenta las pérdidas por hurto.

Los precios subsidiados de agua y de energía o la posibilidad de usar gratuitamente materias primas como la madera conduce a su desperdicio por falta de controles de costo con efectos negativos sobre la disponibilidad de estos insumos para el resto de la comunidad. Estos impactos pueden ser de importancia en asentamientos de escasos recursos económicos en donde las viviendas coinciden con grupos de pequeños talleres y en el caso de pequeños aserríos ubicados junto a bosques de importancia ecológica.

El uso de tecnologías o de equipos obsoletos puede presentarse en casos muy simples, como la utilización de un alumbrado que aumente las pérdidas de energía, o en casos más complejos en los que los pequeños talleres por falta de información o de capital no pueden beneficiarse del uso de técnicas más eficientes, diseñadas especialmente para reusar insumos o para disminuir el uso de sustancias peligrosas o de alto valor unitario.

Las medidas para corregir o mitigar el impacto de esta situación incluyen: capacitación del microempresario dirigida a la minimización de insumos dentro de la tecnología que utilice; adiestramiento para implementar buenos hábitos de orden y aseo en el manejo y almacenamiento de la materia prima; uso de tecnologías limpias y más eficientes adecuadas a las necesidades de la población y a su alcance; recuperación y reciclaje para facilitar y mejorar la gestión ambiental de los desechos; promoción de empresas de servicios ambientales y la racionalización de los precios de los insumos.

#### **Recuadro 2. Actividades favorables al medio ambiente**

- Reforestación con especies nativas
- Manejo de microcuencas hidrográficas
- Vigilancia de Parques Nacionales y otras áreas protegidas por razones ecológicas
- Vigilancia de aguas públicas
- Monitoreo de procesos de contaminación
- Guías y auxiliares ecológicos en procesos de investigación y recreación
- Prospectores y parataxónomos para identificar y evaluar la diversidad de flora y fauna
- Zoocría de especies en peligro de extinción
- Cría de especies para repoblamiento de aguas públicas
- Limpieza urbana
- Mantenimiento de parques y arborización urbana
- Recuperación, reuso y reciclaje de basuras y desperdicios
- Protección de monumentos históricos
- Defensa del espacio público
- Recolección y distribución de material genético para su venta en viveros, jardines botánicos, etc.
- Servicios de recreación ecológica
- Servicios médicos y paramédicos
- Servicios de educación e información ambiental
- Servicios de seguridad industrial a otras microempresas
- Servicios de limpieza e higiene industrial
- Servicios de detección de pérdidas y de identificación de procesos ineficientes
- Jardines Botánicos
- Viveros
- Servicios veterinarios

El Banco apoya iniciativas que, como la reforestación, el ornato o el manejo de basuras en ciudades pequeñas, puedan proporcionar a las personas y a las comunidades nuevas fuentes de trabajo y de ingreso con inversiones pequeñas y, al mismo tiempo, realizar con mayor eficiencia gestiones ambientales antes reservadas al sector público. Las posibilidades de este tipo de microempresas ambientales son muy amplias, pasando desde actividades sencillas de arborización urbana hasta proyectos más complejos de zootecnia de especies en peligro de extinción o microconsultoras dedicadas al monitoreo de calidad de agua en las zonas rurales.

Asimismo, efectos ambientales positivos pueden generarse por la adopción de nuevas técnicas de producción, adquisición de equipos con sistemas mejorados de emisión de gases o mayor eficiencia en la utilización de combustible, la utilización de insumos reciclados, o la mejora en las condiciones de sanidad ambiental y salud ocupacional de los productores y sus familias. El manejo eficiente de la materia prima es una de las medidas más rentables para economizar insumos (véase Recuadro 1).

Dentro del contexto anterior pueden calificarse dentro del Grupo I, es decir, actividades beneficiosas para el medio ambiente, las empresas cuyas actividades:

- tienden a corregir procesos de deterioro o degradación ambiental y contratan sus servicios con el Estado o las comunidades, por ejemplo, empresas para manejo de basuras o para control de erosión.
- disminuyen procesos de contaminación utilizando tecnologías ambientalmente sanas y ofrecen sus servicios a los particulares o al Estado.
- corrigen o eliminan ineficiencias en el uso del agua, de la energía y de las materias primas como servicio contratable por el sector privado.
- aprovechan en forma sustentable la productividad de los ecosistemas.
- producen bienes no contaminados en procesos limpios para los mercados verdes.
- aumenta el conocimiento, la comprensión y la solución de los problemas ambientales.

***Algunas actividades de la microempresa tales como recolección de basuras, reciclaje de materiales y aprovechamiento de recursos naturales renovables tienen impactos positivos sobre el medio ambiente.***

Algunos ejemplos de actividades beneficiosas al medio ambiente se presentan en el Recuadro 2.

**PARTE B****PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES EN LA PREPARACIÓN DE PROGRAMAS DE CRÉDITO PARA LA MICROEMPRESA**

En esta sección se describe la secuencia de procedimientos ambientales que tienen lugar durante la identificación y diseño de los préstamos de crédito para la Microempresa. Debido a la amplia naturaleza de las actividades en este sector, la ejecución tiene características particulares en este tipo de préstamos y su descripción se presenta en la sección que sigue.

**3.1 Rol del BI en el diseño del Programa**

Durante el proceso de la preparación del préstamo, el personal de la sede del Banco con el apoyo de los especialistas ambientales ayudarán al solicitante del préstamo, a incorporar los aspectos ambientales en los programas de crédito para la Microempresa. En la Figura 1 se ilustran los pasos clave llevados a cabo por el BI durante el procesamiento de un préstamo.

De acuerdo a los procedimientos ambientales del Banco, se deben analizar los impactos ambientales potenciales de cada operación que está sujeta a financiamiento, en cada etapa de desarrollo del proyecto, a fin de aprovechar las oportunidades de mejorar el ambiente e incluir medidas para evitar, mitigar y/o compensar los impactos ambientales negativos. Para los programas globales de crédito para la Microempresa, el Banco incluye estipulaciones ambientales como condiciones en los contratos de préstamos con los gobiernos prestarios. Por la naturaleza global de estos préstamos, estos programas incluyen medidas para asegurar la eventual aplicación de los procedimientos del Banco, acordes con la realidad institucional y legal ambiental del país, en la consideración de cada subproyecto o actividad microempresarial sujeto a financiamiento. En este ámbito el Banco promueve la creación de instituciones financieras sólidas y la formalización de microempresas facilitando el acceso al crédito a personas de menores recursos en general, excepto en situaciones donde el impacto negativo sobre el medio ambiente es obvio y grave.

**3.1.1 Identificación y preparación del Programa**

La identificación inicial de los programas de crédito para la microempresa se puede realizar en el curso de las misiones de preprogramación o las misiones de programación. Durante la etapa de identificación del proyecto, estas misiones examinan los aspectos ambientales relacionados con la posible operación e identifican los problemas ambientales potenciales relacionados con el Programa. Esta información pasa a formar parte del Perfil II del proyecto, el cual evalúa en una primera instancia la viabilidad económica, ambiental y social del mismo.

En el diseño de la operación, el Equipo de Proyecto con el Ejecutor hacen una evaluación del marco institucional y legal ambiental existente, considerando la capacidad de fiscalización del país, lo que servirá de base en la configuración de los procedimientos ambientales. En esta etapa se deben especificar las instituciones rectoras ambientales, las disposiciones sectoriales y ordenanzas municipales correspondientes. Asimismo, se definirán el monto del crédito por debajo del cual no se requerirá de requisitos ambientales.

### 3.1.2 La Ficha Ambiental y de Impacto Social (ESIB)

El procedimiento general para introducir la dimensión ambiental en la preparación de los programas de crédito para la microempresa se inicia con la elaboración de la *Ficha Ambiental y de Impacto Social (ESIB)*<sup>1</sup> y se termina con la presentación al Comité del Medio Ambiente y de Impacto Social (CESI) del *Informe Ambiental y de Impacto Social (ESIR)* con sus recomendaciones para el Contrato de Préstamo. Ambos documentos son preparados por el Equipo de Proyecto. La ESIB es parte del Perfil II del proyecto (capítulo de viabilidad ambiental del Perfil II y anexo correspondiente) y establece los requisitos de evaluación ambiental necesarios para preparar la operación e identifica los impactos ambientales y sociales potenciales que deben resolverse para asegurar la viabilidad ambiental de la operación, de manera que ésta sea elegible para el apoyo del Banco. El capítulo de viabilidad ambiental de la ESIB sintetiza los impactos, riesgos y oportunidades ambientales y las recomendaciones para mitigar los impactos y riesgos, como también aprovechar las oportunidades. En el anexo del Perfil II, se describe brevemente la operación, el medio ambiente afectado y el marco relevante legal y regulatorio del país, en base a la información provista previa a la presentación del Perfil II al Comité de Préstamos. Incluye además una evaluación preliminar de los posibles impactos ambientales y sociales, y recomienda las medidas mitigadoras que deben incluirse en la operación.

---

<sup>1</sup> Las operaciones cuyos montos son inferiores a US\$ 3 millones no requieren una ESIB.

**Figura 1. Programas de crédito para la microempresa**

**Procedimientos ambientales en el ciclo de las operaciones**

<b>Actos Claves Ciclo de Proyecto</b>	<b>Actos Clave Procedimientos Ambientales</b>
<i>Identificación</i>	
Misiones de Pre-programación, O Identificación	® Se indentifican los Programas relacionados con el Sector.
Perfil I	
Misión de Identificación	
Perfil II	® El CESI aprueba la ESIB
Aprobación por el Comité de Préstamos	
El Prestatario prepara la Evaluación de los Impactos Ambientales	® Definición con el Sector Ejecutor de de Procedimientos y elabora el ESIR
Perfil II	
Informe de Proyecto	® El Equipo de Proyecto y el Ejecutor examinan las condiciones y las medidas de Protección Ambiental y de seguridad y Salud Ocupacional del ESIR.
<i>Negociación</i>	
Se prepara y negocia el préstamo Aprobación de la Propuesta de Préstamo.	® Se negocian las Condiciones relativas a las Medidas Ambientales
<i>Ejecución</i>	
Condiciones para los desembolsos	® Revisión y Verificación de Cláusulas las medidas Ambientales
Avances de la Ejecución	® Arreglos para el monitoreo y la Evaluación
<p>CESI : Comité sobre Impacto Ambiental y Social                      ESIB: Ficha de Impacto Ambiental y Social                      ESIR: Informe de Impacto Ambiental y Social</p>	

En el Anexo 8 se presenta un modelo de ESIB.

### **3.1.3 Revisión de la ESIB por el CESI**

Un requisito previo para la aprobación de las operaciones es la revisión y aprobación de los documentos ambientales por parte del CESI, el cual revisa y aprueba la ESIB presentada por el Equipo de Proyecto o Grupo de Trabajo inicial y puede recomendar que se realicen trabajos adicionales. La ESIB determina la necesidad de efectuar un ESIR para aquellas operaciones con impactos ambientales y sociales potenciales negativos.

Durante la etapa de orientación, el Equipo de Proyecto supervisa la planificación y ejecución de los estudios ambientales recomendados por el CESI para la viabilidad ambiental de la operación, preparando el ESIR y vigila estrechamente la coordinación con los estudios de factibilidad o diseño en curso.

### **3.1.4 El Informe Ambiental y de Impacto Social (ESIR)**

Considerando que algunos subproyectos de los programas de crédito para la microempresa pueden tener impactos ambientales negativos, generalmente se requiere la elaboración de un ESIR.

El Equipo de Proyecto en base a las recomendaciones del ESIB y de la información ambiental y social obtenida durante la preparación de la operación, evalúa la factibilidad ambiental y social del Programa, y determina los componentes ambientales y las condiciones que necesitan ser aplicadas. Estos resultados se incorporan en el ESIR, el cual se presenta para la revisión y aprobación del CESI. El ESIR aprobado con las recomendaciones del CESI establecerá los criterios para negociar el préstamo y las condiciones previas al desembolso en lo que concierne a las medidas de protección ambiental. En el Anexo 9 se presenta un modelo de ESIR.

*El Equipo de Proyecto en base a la información ambiental y social obtenida durante la preparación de la operación, evalúa la factibilidad ambiental y social del Programa y determina los componentes ambientales y las condiciones que necesitan ser aplicadas.*

### **3.1.5 Análisis del Programa**

En la etapa de análisis, el Equipo de Proyecto examina con el prestatario en mayor detalle los aspectos o impactos potenciales identificados de acuerdo a los tipos de actividades económicas a ser financiadas por los programas de crédito a la microempresa y ayuda al prestatario a planificar las acciones necesarias para la incorporación de las medidas de salud ocupacional y protección ambiental. El Equipo de Proyecto debe cerciorarse de que exista la capacidad institucional y legal adecuada, así como los recursos económicos necesarios que permitan llevar a cabo las acciones ambientales (medidas de prevención, mitigación, monitoreo y evaluación ambiental) y los ajustes necesarios durante la ejecución que aseguren la calidad ambiental de las actividades microempresariales financiadas con el Programa.

### **3.2 Inclusión de las recomendaciones del CESI en el Informe de Proyecto**

Las recomendaciones del CESI se integran en el ESIR, el cual pasa a formar parte del Informe de Proyecto, en el capítulo de viabilidad ambiental de la operación. Dicho informe debe sintetizar los trabajos precedentes de análisis ambiental e incluir las recomendaciones respecto de las medidas que deben adoptarse para asegurar la viabilidad ambiental de los programas de crédito para la microempresa. El informe debe contener consideraciones ambientales generales, políticas y procedimientos, haciendo énfasis en el criterio de selección, estándares ambientales y sociales, requisitos de mitigación, procedimientos de selección de actividades económicas a ser financiadas y de monitoreo. Estos aspectos pueden ser considerados en el Reglamento de Crédito respectivo. Asimismo, se deben especificar la capacidad y responsabilidad institucional para las medidas ambientales y sociales y los costos estimados para llevar a cabo estas medidas.

### **3.3 La evaluación ambiental de los subproyectos en los programas de crédito para la microempresa**

Los préstamos para programas de crédito para la microempresa financian múltiples actividades microempresariales (subpréstamos) con cargo a un solo préstamo o crédito, a través de un ejecutor que puede ser un Ministerio, un Banco Central o una entidad u organismo ejecutor creado especialmente con ese fin, por ejemplo, una Unidad de Coordinación del Programa (UCP). Debido a que al tiempo de la aprobación de la operación no se conoce la naturaleza exacta de los subpréstamos, el proceso de evaluación ambiental de éstos se debe incorporar en el proceso de administración de los subpréstamos.

Debido a la diversidad de las actividades económicas que componen los

programas de crédito para la microempresa no es posible determinar con anticipación los impactos específicos de cada subproyecto o actividad microempresarial; por lo tanto, el Banco evalúa durante la preparación del Programa de Crédito el conjunto de actividades en este sector y no cada actividad en particular.

La existencia de organismos gubernamentales que velen por la aplicación de las leyes del medio ambiente y las capacidades técnicas de las entidades técnicas de apoyo (ETA) son factores que facilitan el cumplimiento de las medidas de protección ambiental. El análisis de estos aspectos durante la preparación de la operación servirá de base para escoger el enfoque más eficaz.

### **3.4 Cláusulas contractuales**

Para que el proyecto sea financiable con recursos del programa, en el caso de actividades clasificadas II, con impactos ambientales potenciales negativos moderados o significativos, los contratos de préstamos exigen que el subprestatario se comprometa a adoptar las medidas recomendadas para prevenir o mitigar el impacto ambiental negativo que la microempresa pueda ocasionar. El Reglamento de Crédito de la operación deberá establecer que las IFI no podrán extender financiamiento para aquellas actividades cuyas evaluaciones indiquen la falta de cumplimiento de las medidas previstas.

En el Reglamento de Crédito del Programa se deben dejar claramente establecidos los siguientes puntos:

- C criterios de elegibilidad de subproyectos (actividades microempresariales).
- C seguimiento y evaluación ambiental por muestreo representativo.
- C no ampliar el crédito si no se cumplen dichas medidas.
- C informes periódicos de las IFI, ETA al Ejecutor y de éste al Banco.

El ente ejecutor debe coordinar con las entidades apropiadas para divulgar información y/o brindar capacitación sobre medidas ambientales de una manera sostenible y duradera. El ejecutor debe tomar medidas para promover la adopción de prácticas para minimizar impactos ambientales negativos y que aumenten los márgenes de ganancia, cuando sea posible.

## **PARTE C**

### **EJECUCION DEL PROGRAMA DE CRÉDITO PARA LA MICROEMPRESA**

En esta parte se presentan orientaciones sobre los procedimientos ambientales para el Ente Ejecutor/Unidad Coordinadora del Programa (UCP), las Instituciones Financieras Intermediarias (IFI), es decir, la banca privada, las Entidades Técnicas de Apoyo (ETA/ONG) vinculadas con la protección ambiental, y para el microempresario durante la ejecución de los programas de crédito para la microempresa. En el diseño y ejecución del proyecto, el equipo de proyecto debe asegurar financiamiento para las Entidades Técnicas de Apoyo por un tiempo razonable. Si no hay buenas perspectivas para financiamiento al mediano plazo, el seguimiento de los procedimientos no será factible.

#### **4.1 Coordinación de las entidades participantes en el Programa**

##### **4.1.1 Rol del ente ejecutor**

Para el éxito del Programa se necesita la participación de varias entidades institucionales a fin de coordinar la parte crediticia con el componente ambiental. Se puede establecer en el seno del ente ejecutor del Programa, una Unidad Coordinadora del Programa (UCP), que puede ser una entidad pública o privada, la cual sería responsable de seleccionar la IFI y verificar que estas entidades cumplan con los requisitos de elegibilidad establecidos. Dado que el tema ambiental no es necesariamente una actividad inherente de las IFI, es conveniente darles asesoría ambiental básica a través de una Entidad Técnica de Apoyo (ETA) o de una Entidad Especializada en Protección Ambiental (EPA), que puede provenir de las entidades públicas y/o privadas especializadas en la protección del medio ambiente.

##### **4.1.2 Rol de las Instituciones Financieras Intermediarias**

Los préstamos de los programas de crédito para la microempresa se ejecutan a través de las IFI del sector privado que procesan y otorgan subpréstamos a los microempresarios. El ejecutor global del préstamo, por ejemplo, el Banco Central, un Ministerio del gobierno central u otra entidad designada por dicho gobierno, reembolsa a las IFI los capitales prestados a través del Programa de acuerdo a la presentación de la documentación requerida para tal efecto por estas últimas, o emplea mecanismos de subasta. Las IFI asumen el riesgo crediticio del préstamo y proveen a los microempresarios con recursos de crédito en condiciones de mercado.

La elegibilidad de las IFI está sujeta a los criterios de selección establecidos en los reglamentos de crédito del Programa y su participación se rige por los convenios subsidiarios de participación que determinan las obligaciones que deben asumir las IFI con relación a evaluar los requisitos para el subprestatario y los riesgos crediticios que envuelve la operación.

***Las IFI pueden otorgar financiamiento a microempresarios individuales, a entidades que atienden al sector de la microempresa, a cooperativas y a asociaciones de microempresarios***

Las IFI, dependiendo de la capacidad de las entidades públicas de protección ambiental, tiene la opción de clasificar subproyectos: (i) usando una lista reducida de actividades altamente contaminantes las cuales no podrán recibir financiamiento sin un plan efectivo de mitigación; (ii) usando montos limitados de crédito que no estén sujetos a requisitos ambientales; o (iii) usando el sistema elaborado en la sección 4.5, Anexo 3 en los casos donde haya un marco legal e institucional adecuado.

### **4.1.3 Rol de la Entidad Técnica de Apoyo (ETA)**

Las ETA pueden actuar como la entidad asesora en la elaboración y aplicación de procedimientos ambientales en el Programa. Las ETA pueden ser organizaciones no gubernamentales (ONG), u otra organización privada o pública, que sean capaces de llevar a cabo el componente o subprograma ambiental del programa de crédito.

Las ETA pueden asesorar a la UCP en la preparación de módulos de capacitación y asistencia técnica sobre nociones básicas de cómo usar apropiadamente los recursos para la protección del medio ambiente, en particular para las actividades clasificadas II. En las actividades de producción con mayor potencial contaminante, las ETA pueden dar apoyo a los microempresarios para promover tecnologías más limpias que permitan, al mismo tiempo, reducir la contaminación y los costos de producción, así como mejorar la calidad del producto.

Estas entidades deben enseñar a los empresarios como mejorar prácticas y adoptar nuevas tecnologías que podrían disminuir los impactos negativos sobre la salud ocupacional y la protección ambiental.

### **4.1.4 Participación de otras entidades**

El apoyo y articulación de otras entidades intermedias, tales como ONG, Cámaras y Asociaciones de Pequeñas y Micro-empresas, municipalidades y universidades, entre otras, contribuyen a consolidar el Programa dentro del contexto local, regional y nacional.

## **4.2 Responsabilidades compartidas en la ejecución del Programa**

### **4.2.1 Responsabilidades del Ejecutor/ Unidad de Coordinación del Programa**

Los gobiernos de los países en primera instancia son los responsables de asesorar, coordinar, monitorear y evaluar los programas de crédito para la microempresa en su conjunto. Ellos son los que deciden la necesidad y la designación de una Unidad de Coordinación del Programa (UCP), gubernamental o no gubernamental, encargada de esta labor.

El apoyo de la UCP es fundamental para poder llevar a cabo el componente ambiental. Esta unidad está encargada de coordinar las acciones conjuntas del Programa con los organismos nacionales y municipales, como también con el sector privado. La UCP es responsable de la selección y contratación de una Entidad Técnica de Apoyo (ETA), así como de evaluar su desempeño. En caso de constatarse el incumplimiento de las medidas de seguridad ocupacional y mitigación del impacto ambiental, la UCP deberá encargarse de que no se otorguen préstamos adicionales al subprestatario, mientras éste no tome las medidas recomendadas.

#### 4.2.2 Responsabilidades de las IFI

Las IFI generalmente no tienen responsabilidad directa en la aplicación de los procedimientos ambientales del Programa. Sin embargo, en los programas de crédito para la microempresa que no cuentan con un componente de capacitación ambiental con el apoyo de ETA, las IFI se constituyen en el nexo más inmediato con el subprestatario para un asesoramiento técnico adecuado, no sólo en los aspectos financieros sino también ambientales. Aunque se reconoce que la temática ambiental no es el área de acción de las IFI, la integración de este conocimiento es importante como el paso inicial para asegurar que las medidas de mitigación sean cumplidas por los subprestarios. *Para facilitar esta actividad, se les deberá proporcionar a las IFI, a través de la UCP o de las ETA, una lista de las actividades elegibles por categorías ambientales (véase Anexo 2) con las actividades económicas que llevan a cabo las microempresas.* La elegibilidad de las actividades microempresariales está sujeta a los criterios de selección propuestos por el país.

#### 4.2.3 Responsabilidades de las microempresas

Las microempresas interesadas en los subpréstamos deben estar conscientes de sus responsabilidades en el área ambiental y en los aspectos de seguridad, higiene y salud ocupacional. A través de los programas de capacitación y difusión de materiales didácticos los subprestarios deberán conocer y observar las normativas nacionales y municipales relacionadas con su actividad (véase Anexo 4).

Se debe suponer que las propuestas han tenido en consideración los planes municipales, los reglamentos locales y las leyes y reglamentos nacionales que corresponden a cada área de la actividad económica microempresarial (disposiciones encaminadas a la protección general de la salud y del medio ambiente).

#### 4.3 Alcance de la variable ambiental en los programas de crédito para la microempresa

Para establecer mecanismos ambientales factibles para el Programa, que sean capaces de contrarrestar eficazmente el impacto ambiental potencial negativo moderado o significativo de las actividades microempresariales se requiere, a nivel general de país, de la **concertación** entre diversas instituciones y del uso de diversos instrumentos, atendiendo a la problemática propia de los distintos tipos de actividades en los diferentes ámbitos territoriales. Específicamente, se requiere de una generalización de la conciencia ambiental y del desarrollo de los sistemas de control y de los estímulos estatales. En este aspecto, los gobiernos locales (las municipalidades) tienen un papel fundamental que cumplir.

La aplicación de procedimientos ambientales en las actividades microempresariales se fundamenta en la toma de conciencia ambiental de los actores directos del Programa; es decir, el ente ejecutor, las IFI, ETA y los subprestarios con el objeto de que promuevan y gestionen en forma coordinada la correcta aplicación de dichos procedimientos en los subproyectos que tengan el potencial de causar impactos negativos a la salud ocupacional y al medio ambiente y aseguren el cumplimiento de las medidas de protección y mitigación ambiental.

Los programas de crédito para la microempresa del Banco incluyen generalmente, además del componente de crédito, un componente de capacitación y asistencia técnica, dentro del cual es conveniente incluir un subcomponente ambiental que contemple un plan de reforzamiento institucional, y dentro del él la capacitación ambiental de las ETA y de los subprestatarios involucrados en el Programa.

### **4.3.1 Programación de medidas de mitigación de impactos**

La programación de medidas de protección y mitigación ambiental requiere una estructura administrativa formal y unaj especie de sombrilla programática para la planificación, revisión, financiamiento y monitoreo de las diversas medidas de mitigación. Al respecto se pueden considerar varias posibilidades:

- Se puede proponer que un organismo del gobierno nacional y/o municipal encargado de la protección del medio ambiente certifique oportunamente la adecuación ambiental de una propuesta teniendo en cuenta que el objetivo principal es crear programas de microfinanzas eficaces y sostenibles.
- El Ejecutor del Programa podría adjudicar el contrato de los servicios ambientales para la selección de las propuestas, la capacitación de microempresarios, la vigilancia y las evaluaciones, a consultores privados, instituciones locales, científicas o de investigación, a ONG u otra entidad técnica de apoyo (ETA).
- Cuando se crea un organismo ejecutor para administrar el
- préstamo, entre sus funciones se podrían incluir las de realizar evaluaciones ambientales, además de las evaluaciones técnicas y financieras. Para lo cual, sería necesario formular los mecanismos y los procedimientos que fueran pertinentes.
- Cuando existen organismos gubernamentales con capacidad y mandato para realizar evaluaciones ambientales, esos organismos podrían prestar asistencia en esas actividades del Programa.
- Para facilitar la determinación de los impactos ambientales probables de una actividad microempresarial, se pueden preparar listas de selección. También se pueden preparar listas de las leyes y reglamentos relativos a la calidad y protección del medio ambiente que afectan a diferentes áreas de la actividad microempresarial.

La selección ambiental de las actividades, la capacitación, el seguimiento y las evaluaciones durante la ejecución del Programa constituiría un costo administrativo para el Ejecutor del mismo. Los costos de asistencia técnica (por ejemplo, adiestramiento, capacitación, fortalecimiento institucional) se pueden incluir en los financiamientos de estudios de preinversión, en una cooperación técnica al iniciarse la ejecución del Programa, en el préstamo mismo o como contrapartida del gobierno. Los programas ambientales deben ser simples y eficaces.

Las funciones de la entidad que realizará el asesoramiento (ETA/EPA) al ente ejecutor o a la Unidad Coordinadora del Programa (UCP) sobre las medidas de protección ambiental, la capacitación y los procesos de seguimiento y evaluación ambiental de los subproyectos deberán estar especificadas en sus términos de referencia (TDR) que deben anexarse al Informe de Proyecto (véase Anexo 7).

#### **4.4 Actividades conexas**

##### **4.4.1 Asistencia técnica y capacitación**

El componente de asistencia técnica y capacitación del Programa está dirigido principalmente a apoyar técnica y ambientalmente la gestión de las actividades que desarrollan las microempresas y las ETA participantes en el Programa.

La capacitación que imparten las ETA para los microempresarios e instituciones participantes sobre aspectos básicos de protección ambiental es fundamental en las operaciones de crédito para la microempresa y constituye una estrategia dirigida a inducir cambios paulatinos a favor de la preservación del medio y de la salud ocupacional en un sector importante de la economía privada.

*La participación de las ONG como entidades técnicas de apoyo, en la ejecución de los programas de crédito para la microempresa es fundamental para llevar a cabo las acciones de seguridad ocupacional y protección ambiental.*

En el caso de los subproyectos clasificados en la Categoría II, los subprestatarios deben recibir capacitación para evitar o minimizar los impactos negativos de sus actividades. Para las actividades microempresariales en la categoría II que pueden tener impactos negativos significativos, se establecen además compromisos ambientales que deben cumplir los microempresarios en la forma de una garantía (por ejemplo, una declaración jurada) de que se ejecutarán las medidas apropiadas de mitigación específicas a raíz de su clasificación.

##### **4.4.2 Capacitación de las ETA**

Las actividades de capacitación ambiental para las ETA deben tener los siguientes objetivos:

- proporcionar a las ETA conocimientos generales sobre microempresa, salud ocupacional y medio ambiente;
- informar a las ETA sobre los procedimientos que deben seguirse en la clasificación ambiental de las microempresas;

- entrenar al personal de las ETA en la elaboración de materiales didácticos (Cartilla de Empresa y Medio Ambiente, véase Anexo 5) para las actividades microempresariales en la Categoría II.

### 4.4.3 Capacitación para microempresarios

La capacitación para microempresarios debe estar dirigida a:

- concientizar a los microempresarios sobre la necesidad de implantar
- y cumplir normas de higiene, salud ocupacional, seguridad industrial, así como de protección ambiental.
- conformar un ámbito de opinión que favorezca y facilite la mitigación de los impactos ambientales negativos de la microempresa;
- promover la creación y fortalecimiento de empresas beneficiosas al medio ambiente, incluyendo la mejora de técnicas en microempresas ya existentes; y
- promover tecnologías limpias y métodos de prevención y mitigación de impactos ambientales negativos en los grupos de actividades clasificadas II.

### 4.4.4 Cartillas sobre Microempresa y Medio Ambiente

Como parte del programa de capacitación, se recomienda la difusión de Cartillas sobre Microempresa y Medio Ambiente dirigidas a los microempresarios. En estas cartillas se debe detallar en forma concisa los impactos típicos y las formas de contrarrestarlos según el tipo de actividad económica. Las ETA (ONG, universidades u otra organización de la sociedad civil especializada en protección ambiental) pueden ser las entidades apropiadas para elaborar y distribuir las cartillas. El Anexo 5 contiene un ejemplo de Cartilla Empresa y Medio Ambiente.

Las cartillas facilitan a los microempresarios la comprensión del porqué de la clasificación ambiental y la adopción de medidas que les permitirán mejorar la salud ocupacional y reducir el impacto ambiental negativo.

### 4.5 Procedimientos ambientales en la ejecución de programas de crédito para la microempresa

La secuencia de los procedimientos ambientales se pueden resumir en cuatro etapas: caracterización ambiental, desembolso, ejecución y evaluación. El sistema de procedimientos ambientales contempla, de ser necesario y factible, un plan de refuerzo institucional y dentro de él, una breve capacitación de los subprestatarios potenciales sobre nociones de protección ambiental, conservación del patrimonio natural y medidas de seguridad industrial e higiene y salud ocupacional.

**Desembolso y ejecución:** los microempresarios recibirán los desembolsos del préstamo de acuerdo a las normas de crédito de las IFI.

El monitoreo de la efectividad de las medidas de mitigación ambiental de las actividades de la Categoría II permite verificar el cumplimiento de las medidas ambientales recomendadas. Con este objeto, se deben realizar evaluaciones periódicas utilizando un muestreo representativo de las actividades microempresariales. Los programas de monitoreo y la entidad responsable de realizarlo deberán ser definidos por la UCP. Dependiendo de cada país, las alternativas de seguimiento pueden efectuarse a través de ONG, agencia gubernamental o firma especializada.

El monitoreo ambiental debería establecer mecanismos de seguimiento de la operación, especialmente para las actividades microempresariales que pueden tener efectos ambientales negativos significativos, tales como visitas a las instalaciones, muestreo de las condiciones ambientales, entrevistas al personal de planta, vecinos y/o autoridades municipales, constatación de actividades de la empresa, entre otros.

**Evaluación:** Las evaluaciones ambientales y de seguridad y salud ocupacional de las actividades microempresariales constituyen un paso fundamental para el ajuste en la ejecución del Programa. Esta actividad se puede realizar con el apoyo de consultorías utilizando una muestra representativa de subpréstamos.

Esta evaluación ambiental puede realizarse a medio término de ejecución del Programa, basada en un muestreo representativo de actividades microempresariales que permita detectar impactos significativos en el ambiente y la salud ocupacional para realizar los ajustes que sean necesarios.

En el Reglamento de Crédito del Programa se debe establecer el mecanismo de seguimiento y evaluación de las actividades microempresariales financiadas por el Programa.

## ANEXOS

**Procedimientos Ambientales en Operaciones de Crédito  
para Microempresas**

## INDICE

1.	Instrucciones para la clasificación ambiental de las microempresas. . . . .	A-1
2.	Clasificación de microempresas por grupos ambientales de acuerdo al Código de Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU). . . . .	A-3
3.	Ejemplo de formulario de Caracterización Ambiental de la Microempresa . . . . .	A-7
4.	Ejemplo de formulario de Declaración de Compromiso Ambiental. . . . .	A-11
5.	Ejemplo de Cartilla Microempresa y Medio Ambiente. . . . .	A-13
6.	Procedimiento para el establecimiento de compromisos ambientales para las microempresas tipo II. . . . .	A-15
7.	Términos de referencia. Entidad Especializada en Protección Ambiental (EPA/ETA). . . . .	A-19
8.	Guía para la preparación de la Ficha Ambiental y de Impacto Social (ESIB). . . . .	A-21
9.	Guía para la preparación del Informe Ambiental y de Impacto Social (ESIR) . . . . .	A-25
10.	Impacto y mitigación en actividades microempresariales Categoría II. . . . .	A-29

**ANEXO 1**

**INSTRUCCIONES PARA LA CLASIFICACION AMBIENTAL DE LAS MICROEMPRESAS**

**1. Objetivos**

En programas de crédito se recomienda que las microempresas que reciben crédito, sean clasificadas según su efecto ambiental, a saber:

Clase I            Actividades favorables al medio ambiente, incluyendo aquellas que no causan efectos indeseables.

Clase II            Actividades con impactos ambientales potencialmente negativos.

En el mismo Contrato, el país se compromete a que los microempresarios de las actividades tipo II sean capacitados para disminuir los impactos ambientales y realicen actividades tendientes a reducir los riesgos de contaminación (véase Anexo 3, Caracterización Ambiental de la Microempresa).

**2. Procedimiento**

Para facilitar el cumplimiento de este compromiso, se ha establecido lo siguiente:

- Todas las microempresas serán clasificadas inicialmente por las ETA. Esta clasificación se hará según la declaración del microempresario, en el momento en que haga la solicitud de crédito y de acuerdo a las listas elaboradas por la Unidad Coordinadora del Programa (UCP) con la colaboración de las entidades gubernamentales rectoras en el tema ambiental.
- La UCP se reserva el derecho de reclasificar las microempresas específicas, de acuerdo a su Caracterización Ambiental de la Microempresa y a una inspección ocular:
  - cuando la microempresa lo solicite.
  - si la ETA o IFI correspondiente lo solicita.
  - cuando lo pida una institución gubernamental.
  - cuando la misma UCP lo considere conveniente.

**3. Clasificación de microempresas por grupos ambientales**

3.1 La clasificación adjunta está ordenada según el Código de Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU), el cual se estructura de la siguiente forma:

Nueve "Divisiones Mayores", indicadas por el primer dígito, así:

1. Agricultura, Caza, Pesca, Forestería y Ganadería
2. Minería
3. Manufacturas
4. Electricidad, Gas y Agua
5. Construcción
6. Comercio, Restaurantes y Hoteles
7. Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones
8. Finanzas, Seguros, Finca Raíz y otros servicios de negocios
9. Servicios comunitarios, sociales y personales.

Noventa Divisiones indicadas por el segundo dígito, algunas de las cuales son las siguientes:

11. Agricultura, ganadería y caza
12. Forestería
13. Pesca
31. Alimentos, bebidas y tabaco
32. Textiles, vestidos y cueros
33. Madera y productos de madera
34. Papel e impresiones
35. Químicos, petróleo, carbón, caucho y plástico
36. Productos minerales no metálicos, excepto petróleo y carbón
37. Industrias metálicas básicas
38. Manufactura de productos metálicos, maquinaria y equipo
39. Otras industrias manufactureras.

Grupos mayores y menores, indicados por los dígitos siguientes, como:

- 11113 Caza ordinaria con trampa
- 31140 Elaboración de pescados y crustáceos
- 35290 Fabricación productos químicos no especificados.

3.2 En caso de que el funcionario de la ETA o IFI encuentre que la actividad del microempresario no es clasificable en las listas adjuntas, debe informar a la UCP. Si esto no es posible o a su juicio alarga el proceso, debe clasificar la microempresa dentro del Grupo II e informar por escrito a la UCP.

**ANEXO 2****CLASIFICACION DE MICROEMPRESAS POR GRUPOS AMBIENTALES DE ACUERDO AL CODIGO CIU <sup>2</sup>****Grupo I****Microempresas favorables al medio ambiente**

11330	Zoocría de especies en peligro de extinción
12301	Viveros y reforestación con especies nativas
13301	Piscicultura de especies nativas para repoblamiento de aguas públicas
91111	Manejo de microcuencas hidrográficas
91112	Vigilancia de Parques Nacionales y Areas de Reserva
92000	Servicios sanitarios y similares
93011	Defensa del espacio público
93012	Protección de Monumentos Históricos.
93101	Servicios de educación ambiental
93201	Instituciones de investigación científica
93300	Servicios médicos, dentales, paramédicos y veterinarios
93400	Instituciones de beneficencia. (Orfanatos, asilos, etc.)
93401	Instituciones de defensa del ambiente y los recursos naturales
94200	Bibliotecas públicas, museos, jardines botánicos
95901	Servicios profesionales ambientales y ecológicos (recolección de basuras, ornato)

**Microempresas con actividades que no causan efectos indeseables al medio ambiente**

32200	Fabricación de prendas de vestir, excluyendo calzado y sombreros de toquilla
61300	Comercio de madera aserrada y materiales de construcción
61400	Comercio de maquinaria para mantenimiento, industria, etc.
61500	Comercio de artículos para ferretería y eléctricos
61600	Comercio de muebles y accesorios de hogar
61700	Comercio de textiles y prendas de vestir
61800	Comercio de productos alimenticios y bebidas
62800	Almacenes y bazares
62900	Comercio por menor no especificado
72000	Comunicaciones
83200	Servicios a empresas
93100	Instrucción pública
93900	Otros servicios sociales y comunitarios
94120	Exhibición de cine y video
94130	Emisiones de radio y televisión

---

<sup>2</sup> Para la clasificación ambiental se deben tomar en cuenta factores tales como una definición breve y concisa del tipo de actividad e insumos peligrosos empleados, la localización (urbana, rural) y la magnitud relativa de la microempresa, entre otros.

---

94140	Producciones teatrales
94150	Autores, compositores y artistas
95110	Reparación de calzado y artículos de cuero
95140	Reparación de relojes y joyas
95300	Servicios domésticos
95910	Peluquerías y salones de belleza

**Grupo II      Microempresas con impactos ambientales potenciales negativos**

31130	Envasado de frutas
31160	Fabricación productos de molinería
31170	Fabricación productos de panadería
31190	Fabricación chocolates y confitería
31210	Elaboración productos alimenticios varios
31220	Elaboración alimentos para animales
32110	Hilado, tejido, acabados textiles, excepto teñidos
32120	Artículos de materiales textiles, excepto sombreros de paja
32130	Fabricación tejidos de punto
32150	Cordelería
32190	Fabricación otros textiles
32330	Fabricación productos de cuero menos calzado
32400	Fabricación calzado, excepto caucho
34120	Fabricación envases, cajas de papel/cartón
34190	Fabricación artículos de papel, cartón
34200	Imprentas, editoriales, industrias anexas
35240	Fabricación productos farmacéuticos veterinarios
35610	Fabricación calzado de plástico
36200	Fabricación de vidrio y productos de vidrio
38110	Fabricación cuchillería, artículos de ferretería
38210	Construcción motores y turbinas
38220	Construcción maquinaria y equipo para agricultura
38320	Construcción equipos radio, TV, comunicaciones
38330	Construcción aparatos suministro eléctrico
38520	Fabricación aparatos fotográficos ópticos
39010	Fabricación joyas y artículos conexos
39020	Fabricación instrumentos de música
39030	Fabricación artículos de deportes
61100	Comercio materias primas agrícolas
62200	Farmacias
63100	Restaurantes, cafés y otros
71920	Depósitos y almacenamientos
95120	Talleres de reparaciones eléctricas
95920	Estudios fotográficos, foto comercial
11100	Producción agrícola
11104	Cría de animales
11113	Caza ordinaria, con trampa, repoblación
13020	Pesca no especificada

---

31110	Matanza ganado/preparación de carne
31120	Fabricación productos lácteos
31150	Fabricación aceites, grasas vegetal/animal
31310	Destilación, rectificación de alcohol etílico
31340	Industria bebidas gaseosas no alcohólicas
32121	Fabricación sombreros de paja toquilla
32140	Fabricación tapices y alfombras
32310	Curtidurías y talleres de acabado
32320	Industria preparación y teñido de pieles
33110	Aserraderos, taller cepilladura, otros
33120	Fabricación envases madera y corcho
33190	Fabricación productos madera y corcho no especificado
33200	Fabricación muebles, accesorios no metálicos
34110	Fabricación pulpa de madera, papel, cartón
35110	Fabricación sustancias químicas industriales, excepto abono
35120	Fabricación abonos y plaguicidas
35130	Fabricación resinas, materiales plásticos no vidrio
35210	Fabricación pinturas, barnices, lacas
35220	Fabricación productos farmacéuticos/medicamentos
35230	Fabricación jabones, perfumes, cosméticos
35280	Fabricación cirios, velas y análogos
35290	Fabricación productos químicos no especificados
35400	Fabricación productos derivados de petróleo/carbón
35590	Fabricación productos de caucho no especificados
35600	Fabricación productos de plástico no especificados
36100	Fabricación objetos de barro, loza, porcelana
36910	Fabricación productos arcilla para construcción
36920	Fabricación cemento, cal, yeso
36990	Fabricación productos minerales no metálicos
37100	Industrias básicas de hierro y acero
37200	Industrias básicas de metal no ferroso
38120	Fabricación muebles / accesorios metálicos
38130	Fabricación productos metálicos estructura
38190	Fabricación productos metálicos no especificados
38230	Construcción maquinaria para trabajar metal/madera
38240	Construcción maquinaria y equipo industria, excepto madera
38290	Construcción maquinaria y equipo no especificado, excepto eléctrico
38340	Fabricación y reparación de baterías
38390	Construcción aparatos y suministros eléctricos no especificados
38410	Construcciones navales y reparación barcos
38440	Fabricación motocicletas y bicicletas
38490	Construcción material de transporte no especificado
39090	Industria manufacturera no especificada
41020	Producción / distribución de gas
50000	Construcción
61200	Comercio minerales / metal / productos químicos, industrias
63300	Clubes nocturnos

95130	Reparación automóviles, motocicletas, bicicletas.
95190	Otros servicios reparación no especificados

**ANEXO 3**

**Ejemplo de Formulario de Caracterización Ambiental de la Microempresa**

El formulario de Caracterización Ambiental de la Microempresa puede ser usado cuando el marco legal e institucional del país es adecuado.

*[Para ser llenado por el (la) oficial de crédito]*

Número:

Clasificación ambiental:

Entidad financiera:

Nombre del oficial de crédito:

Lugar y fecha del procesamiento:

---

*[Para ser llenado por el microempresario (a)]*

**A. INFORMACION GENERAL**

1. Nombre del empresario
2. Dirección del empresario
3. Actividades que realiza
4. Ubicación de la zona de trabajo (paraje, lugar, caserío, pueblo, distrito, provincia, etc)
5. Localización (a) rural (b) urbana (c) semirural
6. Zona (a) industrial (b) residencial (c) comercial

**B. CARACTERISTICAS GENERALES DE LA EMPRESA**

7. Número de trabajadores (incluyendo familiares)
8. Uso del local a) taller-vivienda b) taller-tienda c) sólo taller
9. Productos fabricados en orden de importancia
10. Servicios que presta a los clientes
11. Maquinaria y equipo que emplea (número de unidades, tipo de máquina y equipo, años de antigüedad)
12. En la empresa se realizan las siguientes actividades: pegar, pintar, pulir, teñir, estampar, fundir, soldar, aplicar plomo, tipografía, diluir ácidos, curtir, lavar, enjuagar, galvanizar, etc. (marcar la actividad)

## C. POSIBLES IMPACTOS EN EL PERSONAL Y LOS FAMILIARES

13. Qué materias primas y otros insumos (pegamentos, disolventes, catalizadores, preservantes, etc.) usa? qué cantidad usa por mes?
14. Sabe usted si algunos de los productos que emplea contienen algún elemento tóxico? De ser así, indique cuáles son estos productos y qué elementos tóxicos contienen?
15. Mantiene en la sombra las sustancias combustibles?
16. Qué otras precauciones toman habitualmente en su taller para evitar daños a la salud causados por tales elementos?
17. Usan sus trabajadores equipo de protección? (marcar los que usan)  
a) mascarillas b) gafas c) tapaoídos d) cascos e) guantes f) mandiles  
g) respiradores h) botas
18. Tiene equipos de primeros auxilios? Sí ( ) No ( )
19. Quiénes saben usar el equipo de primeros auxilios?
20. Tiene extinguidor de incendios con carga vigente? Sí ( ) No ( )
21. Usted y su personal han practicado su uso? Sí ( ) No ( )
22. Si usa sustancias que pueden ser dañinas para la salud, ¿ las guarda en algún lugar seguro y alejadas de los niños?  
Sí ( ) No ( ) No uso ( )

## D. POSIBLES IMPACTOS EN VECINOS

23. Tiene viviendas vecinas? Sí ( ) No ( )
24. Produce ruidos molestos para sus vecinos? Sí ( ) No ( )
25. Tiene algún sistema para que les afecte menos el ruido?
26. Produce gases y malos olores que afecten a vecinos? Si es así, tiene algún sistema para que afecte menos a la vecindad? cuál?
27. Se realiza trabajo en el taller durante la noche? Sí ( ) No ( )
28. Le recogen la basura? Sí ( ) No ( )
29. Si no, qué hace con ella?  
a) quema ( ) b) bota ( ) c) entierra ( ) d) echa al río ( )
30. En su basura hay desperdicios químicos? Sí ( ) No ( )
31. Vuelve a utilizar o vende algunos sobrantes o desperdicios?  
Sí ( ) No ( )

## E. POSIBLES IMPACTOS PARA LOS CONSUMIDORES

32. Los productos que usted fabrica tienen algún componente tóxico o que implique riesgos para la salud de los consumidores? Si es así, ha colocado advertencia en el empaque? ha colocado carteles con advertencia en su local?
33. Tiene registro de las autoridades competentes para sus insumos, productos o procesos? (ej. autorización sanitaria, permiso para uso de ciertas sustancias) cuáles?

F. EFECTOS EN EL AGUA Y EL ALCANTARILLADO

34. El agua usada, contiene sustancias contaminantes? cuáles? (ninguna, bases, ácidos, colorantes, aceites, venenos, etc.)
35. Qué hace con los desperdicios líquidos (ácidos, aceites, tóxicos, etc.)?
- a) echarlos al desagüe sin tratamiento ( )
  - b) aplicarles un tratamiento antes de echarlos al desagüe ( )
  - c) echarlos a la tierra ( )
  - d) botarlos a la basura en envases cerrados ( )
  - e) reutilizarlos ( )
  - f) venderlos o entregarles para ser reutilizados ( )
36. Si tiene algún sistema de tratamiento de desechos líquidos o aguas usadas, descríbalos por favor.
37. Dónde desagüa? a) en el alcantarillado ( ) b) en una acequia o río ( )

G. INSTITUCIONES DE APOYO

38. Pertenece a alguna asociación de empresarios? a cuál (es)?
39. Conoce empresas, instituciones o profesionales que los puedan asesorar para disminuir los problemas para el ambiente y la salud? En caso positivo, mencione sus nombres.

H. INFORMACION O COMENTARIO ADICIONAL

Declaro formalmente que la información anterior se ciñe a la verdad

*(Firma del microempresario)*

OBSERVACIONES DE LA ETA:

OBSERVACIONES DE LA IFI:

ANEXO 4

**Ejemplo de Declaración de Compromiso Ambiental del prestatario para el cumplimiento de medidas de mitigación de posibles impactos (actividades en la Categoría II) <sup>3</sup>**

Yo,....., me comprometo a realizar mi actividad económica tratando de evitar, reducir y compensar daños a la naturaleza, a servicios públicos y al bienestar de las personas que trabajan conmigo y que viven en la localidad, continuando o iniciando las acciones siguientes:

*(Marcar con una X lo que corresponda)*

- a. Reducir la cantidad de desperdicios, mejorando el proceso o reciclándolos. ( )
- b. Adoptar las precauciones necesarias para la disposición de desechos; no verter en lugares públicos (como desagüe o el río) residuos, líquidos o sólidos, potencialmente peligrosos para la salud. ( )
- c. Evitar, reducir o controlar los procesos que llevan a contaminar el aire y no quemar desechos al aire libre. ( )
- d. Adoptar las medidas necesarias para proteger la salud del personal, de la vecindad y de sí mismo (a).( )
- e. Cumplir con las disposiciones municipales sobre protección del medio ambiente, salubridad e higiene. ( )
- f. Cumplir con las disposiciones de los ministerios competentes.

Especialmente, me comprometo, en la medida de mis posibilidades económicas y en el plazo más breve posible, adoptar las siguientes medidas específicas:

*(Numerar las medidas recomendadas para las actividades microempresariales específicas)*

He sido informado (a) que la entidad que me otorga el crédito, u otra en su representación, pueden realizar una visita de evaluación de mis actividades desde el punto de vista ambiental y de salud, y que yo sólo podré obtener un nuevo crédito si, además de cumplir con las condiciones financieras, cumplo también con los compromisos ambientales asumidos.

Fecha: .....

.....  
Firma

Visto Bueno de la ETA

---

<sup>3</sup> Se podría usar cuando el marco legal e institucional del país es adecuado.

Fecha: .....

.....  
Firma

Visto Bueno de la IFI

Fecha: .....

.....  
Firma

**ANEXO 5**

**Ejemplo de Cartilla Empresa y Medio Ambiente**

**Elaboración de Productos Alimenticios**  
**(excepto lácteos, aceites y refinación de azúcar)**  
**Divisiones 151, 153, 154, 155 del CIU.**  
**Categoría II**

Impactos negativos (-) y Recomendaciones (+)

1. Riesgo de contaminación química, por restos de plaguicidas, o contaminación biológica por parásitos, bacterias, virus, hongos, etc. existentes en los insumos. Contaminación biológica por gérmenes existentes en el lugar de trabajo o traídos por los trabajadores.

Lavar bien los alimentos y utensilios. Aseo escrupuloso en la manipulación de los mismos. Higiene personal de los trabajadores. Los ambientes de trabajo deben contar con buenos servicios higiénicos, duchas y un lavadero especial para el lavado de la ropa de trabajo. Cubrir el cabello y usar mascarillas y guantes.

2. Riesgo de contaminación química por ciertos colorantes y preservantes, por el uso de empaques contaminados, por acumulación de gases o entrada de polvo por sistemas de ventilación inadecuados, por el uso de productos tóxicos o dosis excesivas.

Leer las indicaciones y cumplir las normas para el uso de sustancias químicas.  
Usar productos que cuenten con autorización sanitaria.  
Uso de empaques o envases nuevos y/o totalmente higiénicos.  
Adecuación del sistema de ventilación.

3. Peligro de explosiones de balones de gas, hornos y calderos.

Usar sistemas de ventilación.  
Manejo adecuado de combustibles y equipos de calentamiento.  
Usar extinguidores y recargarlos periódicamente (carga no vencida)

4. Producción de residuos líquidos o sólidos: es un problema si no hay un buen sistema de recolección y eliminación de desechos.  
Presencia de vectores de enfermedades transmisibles (roedores e insectos).
- Tratar o acondicionar adecuadamente los residuos líquidos previo a su descarga a la red de alcantarillado, neutralizando los líquidos antes de meterlos al desagüe, en caso de ser ácidos o alcalinos.
- Separar la basura según tipo de desechos para reciclarla o venderla.  
Concertación con el gobierno local o con las empresas de recolección de basuras.  
Fumigación y desratización periódicas.

**OTRAS RECOMENDACIONES:**

- El suelo debe estar siempre limpio y seco para evitar caídas.  
Debe de hacerse pozos o canales de desagüe adecuados.  
Debe haber buena ventilación e iluminación.  
Los insumos, los productos y los desechos deben estar adecuadamente separados.  
Quienes trabajan en industria de alimentos refrigerados deben usar ropa de trabajo que los proteja de la baja temperatura.

**ANEXO 6  
PROCEDIMIENTO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE COMPROMISOS  
AMBIENTALES PARA ALGUNAS MICROEMPRESAS TIPO II**

<b>Actividades</b>	<b>Compromisos ambientales</b>
<b>7. Pesca artesanal</b>	Cumplir estrictamente las normas pesqueras de cada país. Informar a las autoridades pesqueras y las entidades de investigación marina sobre cualquier cambio que observen en la pesca y en el hábitat marino. Recibir capacitación ambiental (8 a 16 horas).
<b>8. Cría o matanza de animales</b>	No quemar ni deforestar para establecer nuevas operaciones. No usar agroquímicos prohibidos. Recibir capacitación ambiental (8 a 16 horas).
<b>9. Producción agrícola</b>	No deforestar. No quemar sus terrenos. No usar agroquímicos prohibidos. Realizar manejo integrado de plagas (biológica-física-química). Recibir capacitación ambiental (8 a 16 horas).
<b>10. Producción de lácteos</b>	Comprar y usar equipo de protección de los trabajadores (guantes y mascarillas). No usar productos químicos peligrosos en los procesos de coagulación. Minimizar el vertimiento de suero en las aguas públicas, procurando su uso en cría de animales. Recibir capacitación ambiental (8 a 16 horas).
<b>11. Curtiembres y teñido de pieles</b>	Comprar y usar equipo protector para sus trabajadores (guantes, mascarilla, mandil). No verter residuos líquidos no tratados a las corrientes de aguas públicas. Recibir capacitación ambiental (8 a 16 horas).
<b>12. Elaboración de alfombras y tinturado de textiles</b>	No verter sus residuos líquidos a aguas públicas. Comprar y usar equipo protector. No usar en estampados sustancias tóxicas prohibidas por el Ministerio de Salud. Recibir capacitación ambiental (8 a 16 horas).

**13. Fabricación, reconstrucción, reparación o carga de baterías**

Usar equipo protector.  
Instalar extractores de vapores de tal manera que eviten la contaminación de sus trabajadores, vecinos y clientes.  
Instalar en sus talleres rótulos permanentes que informen a trabajadores, clientes y vecinos sobre los riesgos existentes.  
Tener plan de contingencia para afrontar incendios y accidentes del trabajo.  
Recibir capacitación ambiental (8 a 16 horas).

**14. Clubes nocturnos y similares**

Mantener el orden y evitar ruidos fuera del predio.  
Recibir capacitación ambiental (8 a 16 horas).

**15. Aserraderos y fabricación de muebles**

No usar madera cortada ilegalmente.  
Establecer horarios de trabajo en consenso con los vecinos, para disminuir los perjuicios causados por el ruido.  
Usar equipo de protección personal (mascarillas y guantes, de primeros auxilios) y de control de incendios.  
No quemar aserrín.  
Recibir capacitación ambiental (8 a 16 horas).

**16. Fabricantes de sombreros de paja toquilla**

Usar equipo protector (mascarillas).  
No utilizar niños en el trabajo.  
Mantener los sahumadores fuera de sus casas de habitación y lejos de las de sus vecinos.  
Recibir capacitación ambiental (8 a 16 horas).

**17. Fabricación y venta de productos químicos y plásticos, incluyendo medicinas**

Tener permiso del Ministerio de Salud/ Industria/ Municipalidad.  
Colocar en las etiquetas y material propagandístico de sus productos una descripción detallada de su composición química, de los posibles riesgos que su uso implica y de las precauciones que deben tomar sus clientes.  
Elaborar Hojas de Seguridad y distribuir las a sus clientes.  
Usar equipo protector (mascarillas, guantes y mandiles).  
Tener un plan de contingencia para afrontar incendios, explosiones y accidentes del trabajo.  
Tener servicios de alcantarillado y de recolección de basuras.  
Recibir capacitación ambiental (8 a 16 horas).

**18. Elaboración de objetos ornamentales en cerámica y yeso**

Usar equipo protector.  
Minimizar el uso de plomo e informar sobre su contenido en las etiquetas de sus productos.  
Elaborar un plan de contingencia para el caso de derrame de

- tóxicos, incendios y accidentes del trabajo.  
Recibir capacitación ambiental (8 a 16 horas).  
(cont.)
- 19. Distribuidores de gas (GLP)** Tener excelente ventilación en sus instalaciones.  
Tener un plan de contingencia para afrontar explosiones, incendios y accidentes del trabajo.  
Transportar cilindros sólo en vehículos apropiados.  
Revisar ordinariamente las válvulas y reemplazar los cilindros en mal estado.  
Recibir capacitación ambiental (8 a 16 horas).
- 20. Elaboración de elementos en cemento, cal o yeso para la construcción** Usar equipo protector para sus trabajadores (mascarillas y guantes).  
Mantener húmedo el material volátil.  
Instalar trampas de sedimentos.  
Evitar la obstrucción del sistema de alcantarillado  
No arrojar a corrientes públicas aguas usadas con sólidos disueltos o en suspensión.  
Tener un plan de contingencia para el caso de derrame de tóxicos, incendios y accidentes del trabajo.  
Recibir capacitación ambiental (8 a 16 horas).
- 21. Elaboración de objetos de caucho** Comprar y usar el equipo protector adecuado para trabajadores (mascarillas, guantes, mandiles)  
Recibir capacitación ambiental (8 a 16 horas).
- 22. Elaboración de productos metálicos excepto procesos de galvanoplastia** Usar equipo protector para los trabajadores (mascarillas, cascos, guantes, mandiles ).  
Operar equipo ruidoso en un horario acordado con los vecinos.  
En caso de que en la microempresa existan procesos de galvanoplastia o de fundición de metales, los compromisos deben acordarse específicamente para evitar impactos a los vecinos y a la localidad.  
Tener un plan de contingencia para el caso de derrame de tóxicos, incendios y accidentes del trabajo.  
Recibir capacitación ambiental (8 a 16 horas).
- 23. Fabricación y reparación de automóviles, motocicletas y bicicletas** No reparar vehículos en la vía pública.  
No arrojar aceites, grasas o combustibles a la vía pública.  
Limpiar diariamente el frente de sus talleres o pavimentar los sitios de trabajo.  
Establecer uso obligatorio de equipo protector.  
Guardar los materiales tóxicos y peligrosos con las debidas precauciones.

Colocar rótulos o carteles permanentes que informen a sus clientes sobre las zonas donde se usan productos tóxicos o peligrosos.  
Acordar con sus vecinos el horario de las operaciones ruidosas.  
Tener un plan de contingencia para afrontar incendios y accidentes del trabajo.  
Recibir capacitación ambiental (8 a 16 horas).

**24. Elaboración de ladrillos y tejas.**

Comprar y usar equipo protector (mascarillas, guantes, mandiles).  
Revegetalizar las zonas explotadas.  
Establecer un buen manejo de hornos y combustibles.  
Recibir capacitación ambiental (8 a 16 horas).

**ANEXO 7****ENTIDAD ESPECIALIZADA EN PROTECCIÓN AMBIENTAL (EPA/ETA)****TERMINOS DE REFERENCIA INDICATIVOS****A. Funciones**

La EPA/ETA, realizará las funciones de asesoramiento a la Unidad de Coordinación del Programa (UCP) que se indican a continuación, en consulta con los organismos nacionales responsables de la protección ambiental y conservación de los recursos naturales, y de seguridad industrial, higiene y salud ocupacional, en concordancia con los dispositivos legales pertinentes en vigencia en (país):

1. Elaborar una clasificación de las actividades microempresariales susceptibles de financiamiento en el contexto de los programas de crédito para la microempresa, con base en un análisis detallado de dichas actividades según su impacto ambiental de acuerdo a las siguientes categorías: I. Actividades beneficiosas para el medio ambiente, incluyendo aquellas que no causan efectos indeseables ; II. Actividades con impactos ambientales potenciales negativos.
2. Elaborar Cartillas de Microempresa y Medio Ambiente, y la Caracterización Ambiental de la Microempresa (CAM).
3. Recomendar los procedimientos ambientales y el contenido del formulario de Declaración de Compromiso Ambiental para el otorgamiento de subpréstamos en el caso de las actividades clasificadas en la Categorías II.
4. Elaborar programas de capacitación rápida generales para todas las actividades microempresariales y específicos para las actividades II, detallando en estas últimas los posibles impactos ambientales negativos y las medidas concretas que deben ser adoptadas para eliminar o mitigar dichos impactos. Los programas de capacitación deberán ser elaborados en coordinación con los organismos encargados de la protección del medio ambiente y de seguridad industrial, higiene y salud ocupacional en el (país) y con las entidades de apoyo (ETA/ONG) del sector microempresarial, de tal forma que estas últimas incorporen dichos programas dentro de sus actividades regulares de capacitación microempresarial.
5. Asesorar a la UCP en el diseño e implementación de los procedimientos y criterios de monitoreo y evaluación de impactos ambientales de las actividades microempresariales susceptibles de financiamiento con recursos del Programa. Asesorar a la UCP en definir los procedimientos para la selección de muestras representativas de actividades microempresariales financiadas con recursos del Programa con el objeto de evaluar el cumplimiento de las medidas recomendadas para mitigar el impacto negativo de dichas actividades y realizar los ajustes necesarios.

6. Presentar informes de progreso y final correspondientes.

B. Calificaciones

Entidad especializada en el tema, con personería jurídica y un mínimo de tres años de constituida. Deberá tener profesionales de amplia y reconocida experiencia en la ejecución de programas de asistencia técnica y capacitación en protección ambiental, conservación de recursos naturales, seguridad industrial, higiene y salud ocupacional.

**ANEXO 8**

**GUIA PARA LA PREPARACIÓN DE LA FICHA AMBIENTAL Y DE IMPACTO SOCIAL (ESIB)**

Ficha Ambiental y de Impacto Social (ESIB)

1. Datos generales del Proyecto
  - País:
  - Nombre y número del proyecto:
  - Prestatario:
  - Costo total:
  - BI:
  - Contrapartida:
  - Otras fuentes:
  - Organismo ejecutor:
  - Nombre del Jefe del Equipo de Proyecto:
  - Especialista Ambiental:
  - Fecha de entrega de la ESIB:
  - Fecha de aprobación de la ESIB:
  - Acción siguiente/fecha: (por ej. Comité de Préstamo ///)
  
2. Descripción de la operación:
  
3. Antecedentes ambientales y sociales:
  
4. Descripción y evaluación preliminar de los impactos ambientales potenciales y acciones propuestas.
  - Impactos
  - Acciones propuestas por el Equipo de Proyecto:
  - evaluación del impacto
  - medidas de mitigación o realce
  - procedimientos y recursos

---

Jefe del Equipo de Proyecto del BI

---

Especialista Ambiental

---

**INFORMACION MINIMA QUE DEBE SER INCLUIDA EN CADA PUNTO**

Punto 1. (Datos generales del proyecto)

Punto 2. Descripción del proyecto: un borrador del Perfil II cubriendo todos los otros aspectos de la operación.

Punto 3. Antecedentes ambientales y sociales (Anexo al Perfil II sobre impacto ambiental y social).

- (a) La descripción del proyecto debe ser tan breve como sea posible, y poner énfasis en aquellos aspectos que sean relevantes al medio ambiente y a la salud ocupacional de cada uno de los componentes de la operación. Se debería discutir el papel del proyecto en consideración en la estrategia del Banco en ese país.
- (b) Marco legal e institucional del país: Breve descripción del marco ambiental en el cual el proyecto tendrá lugar y las instituciones y normas ambientales del país que sean relevantes al proyecto. En la descripción de las instituciones y normas ambientales, se deberían tener en cuenta los siguientes puntos:
  - C La presentación se enfocará en las instituciones y normas que son considerados relevantes para el proyecto.
  - C Se deberá incluir un párrafo que analice la calidad de la legislación e institucionalidad ambientales en el país y el nivel de cumplimiento actual de la misma.

Punto 4. Descripción y evaluación preliminar de los impactos ambientales y sociales potenciales.

Un capítulo o sección sobre viabilidad ambiental y social incluida en el borrador del Perfil II que resuma:

- (a) Utilizando la información contenida en el anexo, los impactos ambientales y sociales potenciales, directos e indirectos, deberían ser identificados y descritos, como también en forma preliminar, el potencial para la prevención y mitigación de los mismos. Indicar la naturaleza y resultados de la evaluación preliminar si ésta se ha realizado.
- (b) Acciones propuestas por el Equipo de Proyecto:
  - C evaluación de impacto: el Equipo de Proyecto debe indicar la necesidad de realizar estudios de evaluación ambiental en términos del potencial de los impactos identificados.
  - C medidas de mitigación o realce: breve descripción de las medidas de mitigación, su aplicabilidad, complejidad, y si están disponibles, las implicaciones de costo, que sirvan de base para un plan de mitigación. En esta parte se debe proponer,
  - C como mínimo, las recomendaciones ambientales siguientes que el Equipo de Proyecto tendrá que cumplir con el Ejecutor/UCP:

- (i) criterio de elegibilidad de los subproyectos (actividades microempresariales);
- (ii) formas de capacitación;
- (iii) verificación del cumplimiento de las medidas ambientales, seguimiento y evaluación periódica por muestreo representativo, y
- (iv) informes semestrales de las IFI, ETA/ONG al ejecutor y de éste al Banco.

- C Procedimientos y recursos: (i) El Equipo de Proyecto debe indicar si se propone preparar un Informe Ambiental y de Impacto Social (ESIR); (ii) se debe informar sobre el avance alcanzado con el Ejecutor/Unidad de Coordinación del Programa (UCP) en aspectos y necesidades para la viabilidad ambiental de la operación; (iii) un estimado del tiempo y los recursos (personal, días/expertos, presupuesto) que se requieren para completar los estudios ambientales.

ANEXO 9

**GUIA PARA LA PREPARACIÓN DEL INFORME AMBIENTAL Y DE IMPACTO SOCIAL (ESIR)**

El Informe Ambiental y de Impacto Social (ESIR) sintetiza las conclusiones de la evaluación de impacto ambiental de la operación, solicitada por el CESI en la Ficha Ambiental y de Impacto Social (ESIB) y concluye con las recomendaciones ambientales específicas, sus costos, cronograma y responsables del cumplimiento de ellas, que se deberán considerar en el Contrato de Préstamo respectivo.

Informe Ambiental y de Impacto Social

País  
Nombre del proyecto  
Número del proyecto

Fecha: / /  
CESI: / /  
Rev.: / /

**I. Resumen del programa de crédito a la microempresa**

1. Objetivos

Objetivo principal: en relación al acceso a crédito a los microempresarios para mejorar sus condiciones de empleo, ingresos y productividad en actividades de producción, comercio y servicios, y así integrarse a la economía formal del país.

Objetivos complementarios orientados al desarrollo y fortalecimiento institucional de entidades participantes, asistencia técnica y capacitación a microempresarios e Instituciones Financieras Intermediarias (IFI).

2. Instituciones participantes

Instituciones participantes o involucradas con especial énfasis en sus funciones ambientales. El prestatario, el Ejecutor del Programa/ Unidad Coordinadora del Programa (UCP), las Entidades Financieras Intermediarias (IFI), las Entidades Técnicas de Apoyo (ETA/ ONG) y todas las instituciones que participen en el Programa.

3. Descripción del proyecto

*El componente de crédito:* adquisición de activos fijos y capital de trabajo; asesoría técnica para las actividades microempresariales.

Compromiso del gobierno respecto del proyecto.

Diseño del proyecto: objetivos, componentes, costos y situación

*El componente de cooperación técnica:* asesoría para fortalecimiento institucional de la UCP; transferir tecnología financiera a las IFI; fortalecer a las ETA; concientizar y capacitar a los microempresarios e instituciones participantes sobre aspectos básicos de protección ambiental y salud ocupacional.

#### 4. Costo y Financiamiento

Costo del Programa y fuentes de financiación (BI, local). Costos del componente de crédito, del componente de cooperación técnica, de inspección y vigilancia.

## II. Evaluación ambiental

Describir los factores ambientales que afectan la sostenibilidad del proyecto, dada la naturaleza global de la operación, sin restricción de ramas productivas ni áreas geográficas. Contexto demográfico, de género, cultural y socioeconómico. Principalmente aspectos que están relacionados con los impactos ambientales potenciales. Describir impactos ambientales positivos y negativos de las actividades. Presentar en un Anexo una lista preliminar de actividades microempresariales con sus posibles impactos ambientales, la que debe ser revisada durante la ejecución del Programa.

Incluir normas ambientales y capacidad institucional nacionales en consideración en el diseño y la ejecución del proyecto.

## III. Acciones para la protección ambiental

- A. Asistencia técnica y capacitación  
Especificar la necesidad de contratar un consultor o una entidad especializada en protección ambiental (EPA) para asesorar a la UCP en la elaboración y aplicación de procedimientos ambientales en el Programa. Preparación de programas de capacitación sobre nociones de protección ambiental y de seguridad industrial, higiene y salud ocupacional para todas las actividades microempresariales, y específicas para las clasificadas II. Programas de capacitación para las ETA/ONG, para que ellas a su vez capaciten a los microempresarios en las diferentes regiones del país, en donde se ejecuta el Programa.
- B. Criterios de elegibilidad de los subproyectos incluyendo la clasificación de actividades  
Clasificación ambiental de las microempresas postulantes a obtener crédito del Programa, de acuerdo a su posible impacto ambiental.
- C. Medidas de mitigación de posibles efectos ambientales  
Descripción de las medidas de prevención y mitigación. Asegurar que los microempresarios con actividades clasificadas en la Categoría II cumplan con las recomendaciones de la Cartilla de Microempresa y Medio Ambiente se comprometan a adoptar medidas provistas en la Declaración de Compromiso Ambiental como requisito previo para la aprobación del subpréstamo. Estas medidas deben ser consistentes con las normas y regulaciones emitidas para este sector por las autoridades ambientales del país.

D. Ejecución y seguimiento de actividades

Indicar las medidas necesarias para que con anterioridad al otorgamiento del subpréstamo de los microempresarios con actividades II, éstos se comprometan a adoptar las medidas ambientales recomendadas.

Establecer evaluaciones periódicas durante la ejecución del Programa, basadas en una muestra representativa de actividades en las dos categorías.

**IV. Recomendaciones del Banco y condiciones contractuales**

Especificar las condiciones que se incluirán en el Contrato de Préstamo.

Se debe incluir:

- C criterio de elegibilidad de los subproyectos (actividades microempresariales).
- C formas de capacitación.
- C verificación del cumplimiento de las medidas ambientales, seguimiento y evaluación periódica por muestreo representativo.
- C informes semestrales de las IFI, ETA/ONG al ejecutor y de éste al Banco.

<b>Tipo de actividad</b>	<b>Impactos</b>	<b>Medidas de mitigación</b>
1. Fabricación de alimentos, excepto lácteos, aceite y azúcar	Disminución de agua disponible  Riesgos de intoxicación    Aumento de desechos	Ahorro de agua.  Estrictas prácticas de higiene, utilizar materias primas sin residuos agroquímicos, minimizar el uso de preservativos y colorantes, manejar adecuadamente los residuos orgánicos.  Reciclaje, rellenos.
2. Textiles, cuero, calzado	Ruido    Partículas en suspensión   Inhalación de tóxicos existentes en los pegamentos    Sobrecarga en los sistemas de recolección de basuras	Uso de tapaoídos para los operarios. Introducción de horarios especiales que disminuyan el impacto sobre los vecinos. Adopción de prácticas estrictas de mantenimiento y engrase de las partes móviles de los equipos.  Uso de ventiladores/extractores. Uso obligatorio de máscaras en los operarios expuestos.  Manejo cuidadoso de los recipientes, uso obligatorio de máscaras. Introducción de buenos sistemas de ventilación en el taller. Plan de contingencia para afrontar accidentes del trabajo.  Prácticas de diseño económico, reuso de cortes, venta de residuos a recicladores.
3. Artículos de papel e imprenta y fotografía	Contaminación química de los operarios por contacto con sustancias tóxicas y peligrosas que se usan en el papel y en los procesos fotográficos.	Uso de equipo protector como mascarillas y guantes. Instalación de sistemas de ventilación adecuados. Plan de contingencia para afrontar accidentes del trabajo.

Tipo de actividad	Impactos	Medidas de mitigación
	<p>Contaminación por plomo en los talleres que todavía usan tipos fabricados con ese metal.</p> <p>Residuos, desechos y desperdicios de sustancias plásticas y químicas.</p> <p>Efecto ambiental indirecto en los bosques.</p>	<p>Uso de mascarillas y guantes. Métodos adecuados de almacenamiento. Cambios tecnológicos.</p> <p>Disposición adecuada de materiales tóxicos. Reuso de residuos de procesos fotográficos. Fomento de microempresas especializadas en su recolección y comercialización.</p> <p>Uso de papel reciclado. Incentivar microempresas de reciclaje.</p>
<p>4. Elaboración de joyas y objetos de vidrio</p>	<p>Contaminación química por contacto con sustancias tóxicas y peligrosas que se usan en los procesos. Contaminación de los operarios por contacto, inhalación e ingestión de plomo, níquel, cobre, cianuro, ácido sulfúrico y ácido nítrico</p>	<p>Manejo adecuado de las sustancias que incluyan prácticas de almacenamiento seguro, uso de mascarillas, guantes y mandiles. Limpieza cuidadosa de los talleres. Informar y prevenir a los trabajadores sobre los efectos de los tóxicos y como almacenar materias primas según normas de seguridad. Plan de contingencia para afrontar accidentes del trabajo.</p>
<p>5. Fabricación y reparación de equipos electrodomésticos, musicales, agrícolas, excepto baterías</p>	<p>Ruido</p> <p>Contaminación por partículas metálicas y sustancias usadas en los procesos, como soldaduras, pegamentos, aceites, disolventes, enfriadores, etc.</p> <p>Producción desechos arrojados al alcantarillado.</p>	<p>Uso de tapaoídos. Mantenimiento y engrase adecuado de los equipos. Aislar equipos más ruidosos. Horarios especiales que no interfieran con el vecindario.</p> <p>Minimizar el uso de sustancias tóxicas. Uso de equipo de protección personal de los operarios. Uso de pisos aislantes (madera). Plan de contingencia para afrontar accidentes del trabajo.</p> <p>Prácticas de reuso y reciclaje de materias primas. Fortalecimiento de los servicios de</p>

Tipo de actividad	Impactos	Medidas de mitigación
		recolección y disposición de basuras en las localidades donde se instalan las microempresas
6. Restaurantes	<p>Contaminación biológica por la manipulación de alimentos.</p> <p>Contaminación química originada por residuos de pesticidas.</p> <p>Aumento de desechos sólidos y líquidos.</p> <p>Aumento de la demanda de agua potable y energía</p> <p>Accidentes por manejo inadecuado de las instalaciones de energía</p>	<p>Uso de mascarillas y guantes, limpieza continua de los recipientes. Prácticas de higiene.</p> <p>Lavar escrupulosamente los productos y evitar el empleo de alimentos que no cumplan los requisitos establecidos por las autoridades de salud.</p> <p>Prácticas de reciclaje, disposición de basuras en vertederos autorizados, reciclaje de aguas grises. Disminución del uso de empaques.</p> <p>Prácticas básicas de ahorro de agua y energía.</p> <p>Conocimiento y prácticas de seguridad industrial. Plan de contingencia para afrontar accidentes del trabajo.</p>
7. Pesca artesanal	<p>Contaminación de playas y puertos por derrames de combustibles y aceites, y por el abandono de desechos orgánicos.</p> <p>Deterioro del hábitat y de las especies.</p>	<p>Procedimientos de orden y limpieza de las operaciones, mantenimiento cuidadoso de los motores.</p> <p>Normas de pesca. Observar períodos de veda.</p>
8. Cría y matanza de animales	Deforestación y erosión causada por la ganadería. Impactos indirectos en la fauna silvestre y en el ciclo hidrológico.	Prácticas adecuadas de pastoreo y manejo en suelos favorables para el crecimiento de las praderas. Sistemas silvopastoriles, pastos de corte, estabulación.

Tipo de actividad	Impactos	Medidas de mitigación
	<p>Contaminación química de ingestión de pastos, aguas u otros alimentos contaminados.</p> <p>Olores y contaminación biológica por insectos, roedores. Residuos, desechos y aguas contaminadas en los mataderos.</p>	<p>Normas estrictas de localización. Prácticas de manejo integral de praderas con minimización del uso de agroquímicos.</p> <p>Uso de equipo de protección, como mascarillas y guantes. Normas estrictas de higiene. Prácticas de reciclaje.</p>
<p>9. Producción agrícola</p>	<p>Deforestación y erosión</p> <p>Contaminación de los agricultores y consumidores por residuos de agroquímicos.</p>	<p>Introducción de sistemas agroforestales y prácticas de conservación de suelos y manejo de aguas.</p> <p>Prácticas de seguridad industrial durante las labores de fumigación. Introducción de sistemas de agricultura orgánica. Control integrado de plagas.</p>
<p>10. Elaboración de productos lácteos</p>	<p>Contaminación biológica por patógenos, residuos químicos, metales pesados que se transmitan por la cadena alimenticia.</p> <p>Residuos orgánicos, sólidos y líquidos.</p> <p>Olores</p>	<p>Prácticas de higiene en los procesos de ordeño y embotallamiento. Pasteurización de la leche.</p> <p>Reciclaje de sueros para otras operaciones agrícolas o de cría de especies menores. Reciclaje de aguas usadas en enfriamiento y limpieza. Tratamiento básico de aguas residuales para reducir su carga orgánica y neutralizarlas.</p> <p>Manejo adecuado durante las operaciones de evacuación de sueros y lavado de equipos.</p>

<b>Tipo de actividad</b>	<b>Impactos</b>	<b>Medidas de mitigación</b>
11. Curtiembres y teñido de pieles	<p>Contaminación química por el uso de metales pesados tales como cromo, mercurio, y sulfuros.</p> <p>Contaminación biológica y fuertes olores.</p>	<p>Minimización del uso de estas sustancias. Reciclaje de las aguas residuales, minimización de las aguas utilizadas en los procesos, instalación de pequeñas plantas de tratamiento en el establecimiento.</p> <p>Manejo cuidadoso de los lodos orgánicos. Introducción de prácticas de recolección de residuos y venta a otros sectores microempresariales.</p>
12. Elaboración de tapices y alfombras, tintorerías y estampado de textiles	<p>Contaminación química por residuos orgánicos y sintéticos. Impacto directo a la salud ocupacional y quienes estén en contacto con aguas de esos residuos.</p> <p>Aumento de residuos.</p>	<p>Uso de equipo protector dentro del taller. Prácticas que minimicen el uso de sustancias tóxicas. Manejo de gases volátiles.</p> <p>Manejo de aguas, recirculación. Reciclaje.</p>
13. Construcción y reparación de baterías	<p>Contaminación por manipulación de ácidos y metales pesados.</p> <p>Riesgos de explosión e incendios</p> <p>La abundancia y peligrosidad de esta actividad afecta gravemente a los vecinos y a los sistemas de recolección de desperdicios.</p>	<p>Uso de equipo de seguridad. Instalación en los talleres de equipos eficientes de ventilación que no generen riesgos en las vecindades.</p> <p>Elaboración de planes de contingencia y entrenamiento adecuado de los trabajadores. Manejo estricto de los gases que se producen en el proceso.</p> <p>Promoción de sistemas seguros de reciclaje. Fortalecimiento de los servicios públicos de recolección y disposición de desechos.</p>
14. Clubes nocturnos y similares	Ruido	Horarios, aislamiento, control del volumen.

<b>Tipo de actividad</b>	<b>Impactos</b>	<b>Medidas de mitigación</b>
	<p>Contaminación</p> <p>Aumento de residuos.</p>	<p>Normas de localización urbana.</p> <p>Prácticas de higiene.</p> <p>Manejo adecuado de residuos. Reciclaje.</p>
<p>15. Aserraderos, fabricación de muebles y otros artículos de madera</p>	<p>Deforestación</p> <p>Ruido</p> <p>Contaminación por polvillo desprendido por la madera, contacto o inhalación de sustancias tóxicas, como arsénico, utilizadas en procesos de tratamiento de las maderas, pegamentos, disolventes, selladores, lacas.</p> <p>Aumento de desechos</p>	<p>Reforestación. Manejo sostenible del bosque.</p> <p>Uso de tapaoídos. Horarios. Ajuste de equipos. Medidas de aislamiento.</p> <p>Uso de equipo protector como mascarillas y guantes.</p> <p>Reciclaje. Minimización de residuos.</p>
<p>16. Fabricación de sombreros de paja</p>	<p>Contaminación por gases de azufre para blanquear y aumentar la resistencia de la paja produce impactos a la salud de los trabajadores y sus familias. Problemas de salud ocupacional por lesiones y posiciones traumáticas</p>	<p>Prácticas de seguridad. Ventilación adecuada. Uso de vestimenta adecuada, como mascarillas guantes y mandil. Adecuar los espacios y condiciones de trabajo.</p>
<p>17. Fabricación y comercio de sustancias químicas, incluyendo medicinas</p>	<p>Contaminación de los trabajadores, vecinos y clientes por residuos, desechos y gases en los procesos de mezcla, embotellado y envase.</p> <p>Riesgo de incendios y explosiones.</p>	<p>Uso de de equipo protector, como mascarillas, guantes y mandil. Instalación de equipos adecuados de ventilación. Organización y señalización adecuada de los espacios de trabajo y de venta.</p> <p>Instalación de sistemas eficientes de ventilación. Adopción de planes de</p>

Tipo de actividad	Impactos	Medidas de mitigación
	Residuos que incluyen sustancias tóxicas.	<p>contingencia para afrontar incendios, explosiones y accidentes del trabajo. Contar con extinguidores con carga no vencida.</p> <p>Implantación de un sistema propio de minimización de desechos. Controlar el reuso y reciclaje de las sustancias sobrantes.</p>
18. Manufactura de cerámicas, porcelanas, yesos y lozas en general	<p>Contaminación por el uso de lacas, pinturas, pigmentos, pegamentos y brillos que contienen materiales tóxicos, especialmente plomo.</p> <p>Impacto sobre el vecindario de los residuos.</p> <p>Riesgo de incendios y explosiones causado por el proceso de horneado.</p>	<p>Equipo de protección personal, como mascarillas y guantes. Evitar el uso del plomo en la fabricación de los productos. de preferencia usar tintes de origen vegetal. Colocar rótulos que identifiquen cada sustancia. Plan de contingencia para afrontar accidentes del trabajo.</p> <p>Minimizar los desechos con el reuso y reciclaje. Manejo en recipientes cerrados de la basura industrial.</p> <p>Prácticas estrictas de seguridad industrial. Plan de contingencia para afrontar incendios y explosiones. Contar con extinguidores con carga no vencida.</p>
19. Almacenamiento y distribución de gas	<p>Intoxicación o asfixia de los operarios, clientes y vecinos por escape de gas.</p> <p>Riesgo de incendios y explosiones causados por golpes o contacto con fuentes de calor</p>	<p>Mantener estrictamente las condiciones de los tanques por inspección continua. Asegurar una ventilación adecuada en el lugar donde se depositan o donde se instalan los tanques.</p> <p>Mantener estricto cuidado en la manipulación de los cilindros. Plan de contingencia para afrontar incendios,</p>

Tipo de actividad	Impactos	Medidas de mitigación
		explosiones y accidentes del trabajo. Contar con extinguidores con carga no vencida.
20. Fabricación de elementos de cemento, yeso, hormigón y cal para la construcción	<p>Contaminación del aire causada por el polvo desprendido durante las operaciones de triturado y molido.</p> <p>Emisión de residuos sólidos y líquidos.</p>	<p>Mantener húmedos los materiales. Uso de mascarillas y guantes. Instalación de filtros.</p> <p>Utilización de sistemas de drenaje y recirculación de las aguas en los procesos de lavado. Separar residuos sólidos y líquidos, instalar tanques de sedimentación dentro de las instalaciones para proteger el alcantarillado.</p>
21. Productos de caucho	<p>Impacto sobre los operarios por contaminación causada en los procesos de combustión.</p> <p>Residuos sólidos en el vecindario.</p> <p>Riesgo de incendios</p>	<p>Instalación de extractores de aire y filtros. Uso obligatorio de mascarillas, cascos y guantes.</p> <p>Introducir prácticas de reuso, reciclaje o venta a otros fabricantes.</p> <p>Plan de contingencia para afrontar incendios. Contar con extinguidores con carga no vencida.</p>
22. Fabricación de productos metálicos, excluyendo procesos de galvanoplastia	<p>Contaminación del aire por el empleo de prácticas rudimentarias de fundición y por procesos de decapotaje, soldaduras y pintura.</p> <p>Contaminación de las aguas, suelos y sistema de alcantarillado por derrames de disolventes, pinturas o metales.</p>	<p>Medidas de seguridad industrial. Uso de equipo protector, como cascos, mascarillas, guantes y tapaoídos. Instalación de filtros y extractores.</p> <p>Normas de aseo y orden en los talleres. Manejo adecuado de los materiales. Reciclaje de los desechos.</p>

<b>Tipo de actividad</b>	<b>Impactos</b>	<b>Medidas de mitigación</b>
	<p>Ruido originado en los procesos de corte, torneado y pulimento.</p> <p>Riesgo de incendios y explosiones</p> <p>Consumo de energía</p>	<p>Uso de tapaoídos por los operarios. Disminución del ruido ajustando y engrasando periódicamente la maquinaria. Establecer horarios de trabajo adecuados.</p> <p>Prácticas de seguridad. Planes de contingencia para afrontar incendios, explosiones y accidentes del trabajo. Instalación de equipo básico contra incendios.</p> <p>Revisión de las instalaciones. Ahorro de energía.</p>
<p>23. Reparación de automóviles y motocicletas</p>	<p>Contaminación por uso de sustancias tóxicas y peligrosas, aceites, combustibles y desechos de diversa índole.</p> <p>Ruido originado en el movimiento de vehículos y en los procesos de martilleo, pulimento, etc.</p> <p>Congestión del tránsito por obstrucción del espacio público por mal estacionamiento de los vehículos.</p>	<p>Procedimientos de seguridad industrial. Uso de equipo protector adecuado. En el caso del vecindario y de los sistemas de alcantarillado, introducir prácticas de desechos, minimización del uso de agua y venta de residuos.</p> <p>Uso de tapaoídos por parte de los operarios. Su impacto en el vecindario puede disminuirse mediante el cierre de las instalaciones y la introducción de horarios estrictos de trabajo.</p> <p>Guardar estrictamente las normas de zonificación urbana y de protección del espacio público. Ampliación del lugar. Cambio de localización.</p>
<p>24. Productos de arcilla, ladrillos, tejas para la construcción</p>	<p>Erosión causada por la extracción de tierra arcillosa.</p>	<p>Manejo cuidadoso de tierras y aguas para evitar volcamientos y formación de cárcavas.</p>

<b>Tipo de actividad</b>	<b>Impactos</b>	<b>Medidas de mitigación</b>
	<p data-bbox="768 423 1083 451">Deterioro del paisaje rural.</p> <p data-bbox="768 526 1241 586">Disminución y contaminación de aguas públicas.</p> <p data-bbox="768 691 1241 751">Contaminación química causada por los gases de los hornos.</p>	<p data-bbox="1318 256 1850 418">Utilizar técnicas de recuperación de tierras, incluyendo conservación de la capa vegetal, relleno de algunas zonas, remodelación de la topografía, almacenamiento y reciclaje de aguas.</p> <p data-bbox="1318 459 1766 519">Arborización y revegetalización para obstruir la visión de las excavaciones.</p> <p data-bbox="1318 560 1850 652">Uso de técnicas de manejo de aguas, canales y estanques de sedimentación. Acuerdos con los posibles usuarios de estas aguas.</p> <p data-bbox="1318 693 1850 855">En el caso de los trabajadores, uso de equipo protector adecuado, como mascarillas, guantes y mandiles. En el caso del vecindario, uso de filtros, introducción de hornos eléctricos.</p>