

Lineamientos para Áreas Industriales Sustentables (AIS)

Adaptación para México, enero 2016.

Prólogo

Las propuestas de “Lineamientos PIS” para el desarrollo de Áreas Industriales Sustentables enfocan el nivel de la gestión de una zona o un parque industrial. Se crearon con la intención de guiar al área industrial hacia la sustentabilidad, centrándose menos en las empresas en particular que en el área en su conjunto. Esto por la suposición que el desempeño sustentable de las empresas inquilinas de un área es dirigido por el sector correspondiente o por reglamentos o estándares vinculados a la empresa. Ahora bien, es probable que un marco de sustentabilidad a nivel del área por sí mismo promueva e incentive cambios positivos a nivel empresarial.

Los lineamientos están dirigidos a operadores y planificadores de áreas o parques industriales, administradores públicos a cargo de la regulación de las zonas industriales y expertos en el asesoramiento del desarrollo industrial.

Los lineamientos sólo pueden proporcionar una primera visión general de lo que significa la sustentabilidad en áreas industriales. Buscan destacar los aspectos de sustentabilidad más importantes para la planificación y operación de un área industrial o para la elaboración de un marco jurídico para su desarrollo. Por supuesto, esto necesita una mayor especificación y definiciones precisas, en particular, si se desarrolla:

- un marco jurídico para áreas industriales sustentables,
- un estándar nacional para áreas industriales sustentables,
- indicadores para monitorear el cumplimiento de los estándares y
- reglas para diseñar y operar áreas industriales sustentables.

En todo caso, podría ser necesario y conveniente prever un procedimiento por etapas en la definición de varios niveles de rendimiento (p.ej. mínimo, medio y avanzado

Índice

1. Aspectos organizacionales.....	3
1.1 Planeación Maestra del Área.....	3
1.2 Estructura administrativa.....	4
1.3 Cultura de servicio.....	4
1.4 Creación de Redes y Cooperación.....	5
1.5 Participación en la Planeación y la Operación.....	6
1.6 Mantenimiento, limpieza, reconversión industrial.....	6
1.7 Gestión de los riesgos de desastre.....	7
2. Características económicas y de infraestructura.....	8
2.1 Viabilidad Económica de la Gestión y Gestión del Área.....	8
2.2 Efectos Fiscales sobre el Municipio.....	9
2.3 Suministro de Infraestructura y Logística en General.....	9
2.4 Generación y Distribución de Energía.....	10
2.5 Gestión de Residuos.....	11
2.6 Gestión del agua y de aguas residuales.....	12
2.7 Sistema de Transporte.....	13
3. Características ambientales.....	14
3.1 Custodia de Leyes y Normas Ambientales.....	14
3.2 Promover la Eficiencia de Recursos y la Simbiosis Industrial.....	15
3.3 Monitoreo y Control de Emisiones.....	15
3.4 Protección del Agua y del Suelo.....	16
3.5 Promoción de la biodiversidad.....	17
3.6 Uso eficiente del suelo.....	18
3.7 Mitigación del cambio climático y adaptación.....	18
4. Características sociales.....	19
4.1 Infraestructura social.....	19
4.2 Promover Estándares de Vivienda.....	20
4.3 Concepto de seguridad.....	20
4.4 Promover las normas de trabajo y de salud laboral.....	21
4.5 Promover la equidad de género.....	21
4.6 Fomentar los sindicatos y las ONG.....	22
4.7. Gestión de la diversidad.....	<u>22</u>

1. Aspectos organizacionales

1.1 Planeación Maestra del Área

Enfoque holístico de planificación integrando temas ambientales, sociales y económicos.

La exitosa implementación de un área industrial sustentable requiere un proceso de planeación detallado y holístico que desde un principio considera igualmente aspectos ambientales, sociales y económicos. El plan maestro del área industrial es una herramienta aplicable tanto en áreas industriales nuevas como en antiguos que necesiten ser modernizados y sirve como guía del proceso desde la selección de sitio hasta la inauguración del área.

La planificación de un área industrial nuevo tiene que ser encabezado por un análisis de necesidades honesto. Cuando la decisión de desarrollar un área industrial esté tomada, un sitio adecuado tiene que ser elegido con gran precaución. La disponibilidad de materia prima e industria existente, la proximidad de transportación y sistemas de energía, condiciones fiscales y comerciales favorables y la presencia de mano de obra apropiada son factores decisivos.

Impactos ambientales negativos derivados de la construcción o rehabilitación de un área industrial necesitan ser evaluados mediante herramientas como Evaluación de Impacto Ambiental que normalmente es regulada por la ley. La EIA también necesita considerar riesgos relacionados a

la pérdida de biodiversidad y la degradación de ecosistemas (véase 3.5) y al cambio climático como inundaciones, eventos climáticos extremos o escasez de agua (véase 3.7). Basándose en los análisis de riesgos climáticos y ambientales, sus costos implícitos pueden llevar a un proceso de designación y pueden ser comparados con los beneficios proyectados del área industrial, permitiendo una toma de decisión consolidada. En la medida de lo posible, áreas comercialmente activos deben considerar la reactivación de terreno industrial abandonado antes de que terreno natural tenga que dar lugar al desarrollo industrial.

Basado en un concepto de desarrollo claro (tamaño y tipo de área industrial, tipo de sector industrial, intencionada combinación de empresas, instalaciones de servicio necesarias, necesidades de protección ambiental, instalaciones sociales requeridas, etc.) la selección del sitio requiere de los siguientes elementos.

- Integración del área industrial con la infraestructura circundante
- Uso eficiente de suelo (véase 3.6)
- Suministro de infraestructura (véase 2.3) y sistema de transporte (véase 2.7)
- Generación y distribución de energía (véase 2.4)
- Ordenamiento del agua y gestión de aguas residuales (véase 2.6)
- Gestión de residuos (véase 2.5)
- Gestión de riesgos de desastre (véase 1.7)

- Infraestructura social (véase 4.1)
- Promoción de biodiversidad (véase 3.5)

La elaboración de selección de sitio considera todos los derechos de tierra y leyes ambientales, así como depósito de insumos, que tienen que ser buscados adecuadamente (véase 1.5). Desarrollos futuros como ampliaciones deberían ser considerados para preparar la infraestructura respectiva y reducir costos en el futuro.

Durante la construcción se debe prestar especial atención a la seguridad laboral. Condiciones laborales y de seguridad adecuadas, así como alojamiento para los trabajadores tienen que ser provistos y documentados por parte del desarrollador del área.

1.2 Estructura administrativa

Unidad específica responsable de la gestión del área industrial.

Para que un área industrial se considere bien administrado, perfectamente organizado y preparado para implementar medidas de sustentabilidad, generalmente se requiere una estructura administrativa. Es necesario que esa estructura cuente con mandatos explícitos, una línea presupuestaria adecuada y facultades para definir y hacer cumplir el reglamento interior obligatorio del área industrial; por ejemplo, los estatutos del área y la carta de principios de responsabilidad social de las empresas, supervisada por los respectivos Indicadores Clave de Desempeño.

En general, las tareas administrativas son asumidas por una unidad que actúa como instancia prestadora de servicios responsable de todas las características organizativas y de algunas otras que se enumeran más adelante. Por lo general, ella misma sería la responsable del diseño y la planificación de toda el área, de vender o rentar los lotes y del manejo y la prestación de servicios posteriormente. La estructura jurídica y organizativa de las unidades administrativas puede variar mucho de una a otra. Los modelos característicos de administración de áreas industriales son: La unidad de administración pública, la asociación privada, la empresa estatal y la empresa privada; que dependen principalmente del contexto existente y del sistema normativo en vigor.

Lo ideal sería que la estructura administrativa de un parque industrial se perciba como un *centro de enlace y de mediación* en caso de que surjan problemas de distinta índole, por ejemplo: infraestructura, seguridad; y que atienda todos los asuntos para desarrollar el parque de manera sustentable para atraer inversiones y ofrecer puestos de trabajo atractivos. Una línea de presupuesto independiente de la estructura administrativa es fundamental para que pueda resolver los problemas con prontitud y de manera adecuada.

1.3 Cultura de servicio

Prestación de servicios proactiva de la administración del parque, Centro de Negocios – servicio integrado.

En general, las tareas de la gestión de un área industrial son las siguientes:

1. mantenerse al tanto de las operaciones diarias,
2. aportar soluciones nuevas de manera proactiva para identificar las necesidades
3. ser receptiva a las demandas y sugerencias para convertirse en un prestador de servicios para las empresas del parque, sus clientes, el municipio, el gobierno federal o estatal y otras partes interesadas.

Esto requiere contar con personal adecuado, conocimientos y, por último, recursos financieros. Estos últimos podrían generarse mediante los ingresos de una prestación de servicios proactiva. Las empresas que buscan una nueva planta de producción necesitan múltiples servicios que a menudo requieren mucho tiempo y gestión y que son difíciles de conseguir en forma individual. Proporcionar todo tipo de servicios de desarrollo comercial como una "ventanilla única" es una ventaja competitiva importante. Sobre todo para la inversión extranjera en países con bajos resultados en los índices de facilidad para hacer negocios.

Pueden distinguirse distintos niveles en la cultura de servicio. Un nivel mínimo requeriría que la administración del área analice la necesidad de los servicios que solicitan las empresas del área y que esté dispuesta a alcanzar los estándares pertinentes que promuevan la orientación al cliente (por ejemplo, ISO 9001, CRM siglas en inglés de Gestión de las Relaciones con los Clientes). En un nivel más complejo, la gestión del área se certifica conforme a los estándares pertinentes; ofrece diversos servicios de

asesoría y convoca a los distintos grupos de interesados a reuniones periódicas para identificar y atender los intereses comunes. La asesoría integral, un servicio de prestación de servicios supervisado sistemáticamente así como una plataforma de información (en Internet) son los elementos que caracterizan una gestión centrada en el servicio en un caso ideal.

1.4 Creación de Redes y Cooperación

Promoción de redes internas y de relaciones con el municipio, interacción con industrias externas.

La unidad de administración del parque industrial debe ser el agente de interconexión entre las entidades que lo integran, los socios comerciales externos y, por último, la comunidad que lo rodea. Como instancia conectora actúa de manera proactiva y reúne a las empresas para proporcionar información e intercambiar conocimientos y opiniones sobre diversos temas (por ejemplo, medio ambiente y sustentabilidad), en los límites de la confidencialidad. Inicia una colaboración más estrecha entre las empresas para que hagan negocios juntas cuando se identifiquen sinergias y las empresas muestren interés en hacerlo. Eso significa, por ejemplo, unir esfuerzos para obtener contratos en escalas más grandes, intercambiar conocimientos sobre medidas de eficiencia energética y de recursos, para promover el intercambio de materiales y de productos secundarios o para lograr mejores condiciones en adquisiciones conjuntas. En segundo lugar, la unidad de administración del parque crea redes comerciales con empresas fuera del parque

al iniciar y finalizar la producción para optimizar la venta o las condiciones de compra. En tercer lugar, a la administración del parque le interesa que la comunidad circundante participe y hace campañas para una convivencia provechosa.

Se pueden distinguir tres pasos para optimizar el rendimiento de la red. Resumido en pocas palabras, el nivel mínimo exige crear conciencia entre las empresas del parque, los participantes externos y los vecinos para beneficiar la interconexión. Una red más formal que se estructure con reuniones periódicas entre los interesados, realizar actividades con los socios externos y una plataforma de información para la comunidad circundante son los elementos de un nivel avanzado de interconexión. En un escenario superior, la administración es responsable de apoyar activamente las redes del parque mediante la vinculación o colaboración entre las empresas (por ejemplo simbiosis industrial), establecer interacciones estrechas y provechosas con las industrias vecinas y crear proyectos mixtos con empresas fuera del parque. Respecto a la participación de la comunidad, la administración del parque fomenta una buena relación, proporciona un órgano para quejas y ofrece beneficios para la población de los alrededores; por ejemplo, instalaciones para servicios médicos, escolares y de estudio. Es más, las instalaciones adecuadas para la interconexión en un parque industrial son una ventaja local que puede propiciar ahorros financieros y de recursos.

1.5 Participación en la Planeación y la Operación

Diálogo entre las partes interesadas, participación de todos los interesados en el proceso de planificación y durante la operación.

Un proceso de planificación idóneo es una piedra angular de un área industrial sustentable. Además de la participación de los interesados dentro del parque, la participación del público es importante para asegurar que se toman en cuenta los distintos puntos de vista e inquietudes. Como esas ofertas de participación a menudo no bastan para garantizar un equilibrio de intereses justo, en primer lugar, la administración del parque debería ofrecer posibilidades adecuadas para que participen los interesados en la planeación de un esquema conceptual, como conceptos urbanos y de infraestructura desde el principio. Al ponerse en servicio el área industrial, la participación de los interesados sigue siendo importante en las posteriores ampliaciones, adaptaciones y medidas de reconversión industrial. En un proceso participativo optimizado con respecto a la planificación, la administración del parque debería ofrecer horas de consulta pública, foros de quejas en su página web y poner a disposición del público información pertinente para crear transparencia.

1.6 Mantenimiento, limpieza, reconversión industrial

Procesos y mecanismos para mantener el área industrial, asegurar el financiamiento para esos servicios.

En un área industrial sustentable, deben crearse procesos e instituirse mecanismos para mantener en buenas condiciones al parque industrial, eso incluye la limpieza, el mantenimiento de la infraestructura y, si es necesario, modernizar o reconvertir la infraestructura o su adaptación para otras necesidades. Las empresas en el parque

generalmente financian la limpieza y los servicios de mantenimiento mediante el pago de una cuota respectiva a la administración del parque. Lo mismo ocurre con las medidas de reconversión en gran escala. El monto exacto de la cuota o la contribución puede determinarse a partir de uno o varios criterios (por ejemplo, cantidad de hectáreas/metros cuadrados que ocupa la empresa, el número de empleados o la facturación anual de la empresa, etcétera). En determinadas circunstancias, el financiamiento o cofinanciamiento gubernamental de las medidas de reconversión para promover ciertas industrias o regiones también puede ser elegible. Las empresas residenciales están obligadas a mantener sus propias instalaciones en la forma adecuada que estipulen los estatutos del parque.

En un nivel básico, la administración del parque identifica los problemas de infraestructura y los soluciona de manera económica para asegurar el funcionamiento del parque. Además, la limpieza y el mantenimiento de las áreas comunes siempre son responsabilidad de la instancia administrativa del parque. El contacto estrecho y su conducta proactiva con relación a propuestas para ampliar o adaptar infraestructuras son elementos de un nivel avanzado que, en un caso ideal, también incluye la decisión estratégica de dar al parque una perspectiva de largo plazo.

1.7 Gestión de los riesgos de desastre

Prevención y control de emergencias industriales (por ejemplo, incendios,

liberación de sustancias peligrosas), manejo de riesgos naturales (por ejemplo, terremotos, avalanchas, tormentas, inundaciones, deslaves).

Por un lado, la administración del parque asume la responsabilidad de prevenir y controlar todas las emergencias que causen las actividades industriales (por ejemplo, explosiones, incendios en los procesos químicos, el transporte completo y adecuado así como el almacenamiento de mercancías peligrosas, la liberación de sustancias peligrosas) y así ofrecer un sistema de atención de emergencias y un plan para la gestión de riesgos de desastre industriales. La gestión de riesgos de desastres incluye la identificación, comprensión y atención a los posibles riesgos, la maximización de la resiliencia y la probabilidad de que los objetivos sean alcanzados. Incluye también todos los aspectos relacionados con los procesos industriales y de manufactura, considerando tanto los riesgos en la producción como económicos.

Como parte de la gestión de riesgos de desastres es indispensable llevar a cabo un proceso de información y toma de conciencia del calentamiento global o cambio climático. Éste está descrito como la mayor crisis ambiental y social en curso hoy en día. Por tanto, una gestión de riesgos de desastre también requiere diseñar y supervisar el manejo de los riesgos que no se relacionen directamente con las operaciones que se realizan en el lugar, sino más bien con los desastres por causas naturales que pongan en riesgo el entorno, la infraestructura y la gente del lugar y los alrededores (por ejemplo, terremotos, avalanchas, tormentas, inundaciones, deslaves). Al principio, la

administración debe analizar las posibles causas de este tipo de desastres, formular medidas preventivas y de mitigación con las respectivas empresas. Además, ofrecer conceptos adecuados en materia de gestión de riesgos así como planes para casos de desastres y la supervisión constante de las medidas tomadas. Para los nuevos parques significa llevar a cabo una evaluación integral de riesgos por causas naturales y otros riesgos potenciales que contribuyan a los procesos de decisión sobre la selección del sitio. Los edificios deberán construirse considerando los estándares de resiliencia apropiados

Para los parques existentes se requiere desarrollar una estrategia de adaptación y resiliencia que incluya también los aspectos de adaptación al clima derivados de su alteración. A fin de optimizar la gestión de riesgos se requiere anticiparse a los efectos locales del cambio climático y llevar a cabo acciones preventivas que minimicen los daños que pueden ocasionarse. Se ha demostrado que una buena planeación y acciones tempranas de adaptación ahorran dinero y salvan vidas posteriormente.

Se requiere capacitar al personal de manera periódica para casos de emergencia (por ejemplo, simulacros, capacitación en simuladores), en un escenario superior. Una unidad central de atención y gestión con líneas de emergencia para supervisión en línea así como la vinculación con las instituciones gubernamentales respectivas está lista para operar; además, da asesoría explícita sobre los deberes y las responsabilidades de los diversos interesados y las unidades de servicio (por ejemplo, cuerpo de bomberos, equipo médico, unidades de

emergencia, etcétera). Se asesora y ayuda a las empresas para que establezcan sistemas internos de seguridad y emergencia.

2. Características económicas y de infraestructura

2.1 Viabilidad Económica de la Gestión y Gestión del Área

Generación de ingresos y sustentabilidad de la gestión del parque.

Para la sustentabilidad a largo plazo, la administración del área industrial tiene que desarrollar un comportamiento basado en el negocio. Esto requiere un plan de negocios, que incluya los gastos e ingresos previstos en equilibrio. Los ingresos se esperan obtener de la venta y el alquiler de las parcelas, de las tasas de operación /servicio mensuales pagados por los inquilinos o empresas residentes y los fondos gubernamentales para proporcionar vivienda, educación, salud y otros servicios a la comunidad. El ingreso tiene que cubrir todos los costos de la gestión del parque, la prestación de servicios y los impuestos pagados al gobierno, si se logran beneficios.

Para lograr que una administración del parque se convierta en un éxito económico, es importante que el concepto general del parque sea atractivo para los inversionistas y la comunidad empresarial, que los servicios de alto nivel se ofrezcan a precios razonables y que se cuente con una estructura de gestión ágil y eficiente que minimice los gastos generales

administrativos. La gestión del área industrial requiere una cartera de clientes y mantener una relación con ellos, a fin de comprender bien las demandas de las empresas. Para ser rentable la unidad de gestión puede considerar la externalización (outsourcing) de algunos o todos los servicios a empresas privadas. Esto implica contar con empresas calificadas e implementar un monitoreo continuo del desempeño, por parte de la gestión administrativa.

Mientras que un tipo de gestión administrativa de un área industrial es suficiente si los ingresos y los costos están en equilibrio; una empresa de gestión que opera y administra el parque en su totalidad a nivel comercial tiene la intención de generar beneficios para hacer el negocio rentable.

2.2 Efectos Fiscales sobre el Municipio

Costos directos e indirectos, ingresos, desarrollo económico positivo, creación de empleos.

Una zona industrial debería idealmente crear efectos positivos sobre el municipio o la comunidad donde se ubica, así como sobre la región económica en la que se ha insertado. Parques atractivos y exitosos tienen la capacidad de influenciar positivamente la economía regional a través del inicio de nuevas cadenas de producción que permitan incrementar las actividades económicas.

Los beneficios de un área industrial, se deben a la generación de impuestos, la creación de empleos, mejoras a la infraestructura general e instalaciones

para enseñanza y capacitación. Los costos directos e indirectos (por ejemplo, suministro de infraestructura) que se comparten con el municipio así como los ingresos (por ejemplo, impuestos) deberán monitorearse y transparentarse para que los efectos sean evidentes. Esto apoya la aceptación del área industrial en la comunidad e incrementa la confianza de las autoridades locales para apoyar el desarrollo futuro del área.

Para la población local, la creación de nuevas y atractivas fuentes de trabajo además de instalaciones para la educación y entrenamiento; y las instalaciones para la atención de la salud son de particular importancia. Todos estos elementos incrementan el atractivo de toda una región y el bienestar de la comunidad local

2.3 Suministro de Infraestructura y Logística en General

Logística e infraestructura, suministro de energía, gas y materiales líquidos, red hidráulica, sistema de alcantarillado, planta común de tratamiento de aguas residuales, telecomunicaciones, servicios para empleados.

La misión más obvia de operación dentro del parque es el suministro y la gestión de infraestructura. Sin embargo, los operadores de parques industriales en muchos casos suelen limitarse únicamente a construir infraestructura vial y conexiones con redes eléctricas e hidráulicas. Sin embargo, las áreas industriales modernas cuentan con una visión más holística y se encargan de todos los aspectos relacionados con la

infraestructura y logística, suministro de energía, agua y servicios, recolección y tratamiento de aguas y residuos además de proveer de una red de comunicaciones.

El suministro de infraestructura sustentable se basa en un plan general bien diseñado que incluya carreteras con capacidad previsible para el tráfico futuro, así como infraestructura para peatones y ciclistas, puntos de acceso y estacionamientos para controlar los vehículos cuando no están circulando. Aparte del transporte vial general, también debe asegurarse de que toda la logística para el ingreso y salida de productos del parque sean adecuados. Eso incluye tuberías para gases y líquidos, cintas transportadoras para materiales a granel, almacenamiento, instalaciones para carga y de bombeo; y en casos requeridos, toda la infraestructura portuaria.

Debe proveer infraestructura para la red de comunicación, es parte del servicio y debe incluir conexiones para teléfono e internet. Espacios verdes para recreación de los empleados, para un mejor micro-clima y confort estético.

Por último, formar parte de un sistema de alcantarillado y plantas de tratamiento de efluentes, así como un sistema para la recolección y tratamiento de residuos.

Además de la infraestructura de producción relacionados con un parque debe proporcionar también los servicios y la infraestructura para sus empleados y los residentes en el parque, que incluye vivienda, zonas comerciales, servicios de educación, salud, deportes y otras instalaciones recreativas.

2.4 Generación y Distribución de Energía

Concepto integrado de energía que comprende la red de suministro de electricidad, red de distribución de gas y vapor, medidas de eficiencia energética e integración de energías renovables.

Con frecuencia los parques industriales cuentan con sus propias centrales eléctricas. Un parque sustentable se caracteriza por contar con un concepto integrado de energía que, de un lado, comprende la energía convencional, la generación de gas y vapor y, del otro, los elementos de energía renovable que en la mayor parte sean ecológica y económicamente factibles. Puede comprar energía en grandes cantidades a proveedores externos o generar energía a partir de combustibles convencionales, las fuentes de energía renovables y residuos o utilizar la energía de residuos, calor y vapor procedente de las empresas residentes. Esto requiere, por supuesto, una red de electricidad, gas y distribución de vapor integrado operado por una sola entidad, lo ideal es que sea la unidad de gestión.

La principal fuente de energía seleccionada debe ser la opción más sustentable y adecuada a la región y a las necesidades de las empresas del parque industrial. Los factores incluirán la rentabilidad, la disponibilidad constante, una baja emisión de carbono y las emisiones bajas de otro tipo.

Los elementos de un concepto de generación de energía integrada, que se ajusta y verifica de manera periódica, pueden ser: las plantas convencionales de

energía, plantas de conversión de residuos en energía, instalaciones de generación de energías renovables, el mecanismo en cascada de energía y una red de distribución de calor residual. La administración del parque podrá actuar como empresa de servicios energéticos (ESE) o contratar un proveedor de servicios externo. La venta de certificados de emisión de CO₂ podría ser una tarea adicional.

A partir de un suministro de energía pública confiable, debe formularse un concepto de energía integrada para el parque basado en la evaluación de las necesidades de energía y calor. Un concepto de energía integrada de ese tipo que considere el uso de las energías renovables y las medidas de eficiencia energética es un requisito previo para alcanzar el nivel superior de un área industrial sustentable. Las áreas industriales que tengan la intención de convertirse en sustentables deben actualizar su sistema de suministro de energía con elementos de generación de energías renovables, medidas de eficiencia energética y el mecanismo de reutilizar la energía de residuos. Todas las medidas adoptadas deben ser monitoreadas y ajustadas periódicamente para mantenerse en línea con el cambio de las condiciones marco en el mercado energético.

Los nuevos objetivos ambientales o de sustentabilidad establecidos por las autoridades públicas o de la propia administración del parque tienen que comunicarse de forma periódica y transparente.

2.5 Gestión de Residuos

Prevención, manejo, tratamiento, reciclaje y disposición final de residuos.

El concepto de gestión de residuos de un área industrial sustentable incluye las medidas para la prevención, el manejo, el reciclaje, el tratamiento, procesos de incineración, procesos de convertir residuos en energía y la disposición final de residuos.

Con el fin de establecer un sistema de este tipo, la administración del parque tiene que ofrecer asesoramiento sobre cómo prevenir, minimizar y separar los residuos dentro de las empresas residentes. Además, debe ofrecer instalaciones de servicio conjunto a nivel parque para la recolección, clasificación, tratamiento, reciclado y disposición de los diferentes tipos de residuos, incluidos los que son residuos peligrosos.

Para el diseño de un sistema de gestión de residuos adecuado, deben ser analizados los flujos de residuos en el parque. El siguiente paso es implementar un sistema eficiente de gestión de residuos que considere a los residuos como un recurso; y que encuentre soluciones ecológicas y económicas para tratar de forma conjunta ese recurso en el parque. La recolección central de residuos, el transporte, las plantas de tratamiento y la energía por combustión de residuos son conceptos que deben proporcionarse. Si éstos se combinan con servicios de asesoría sobre cómo reducir al mínimo, reutilizar y reciclar los residuos, se logra un nivel intermedio. En un escenario superior, se hace un análisis de los flujos de residuos y eso da lugar a que se implemente un sistema integral de simbiosis industrial en

el contexto de una economía circular que se proponga reducir al mínimo la generación total de residuos y optimizar los circuitos de recursos.

Los costos para el manejo y tratamiento de residuos están cubiertos por las cuotas de los residuos que deben pagarse por los generadores de residuos. Los ingresos por el reciclaje también se pueden transferir de nuevo a los generadores de residuos.

La supervisión sistemática de la generación y el manejo de residuos en el parque asegura que se cumpla con las normas ambientales y la meta de reducir los residuos al mínimo.

2.6 Gestión del agua y de aguas residuales

Suministro de agua potable y de proceso, recolección de agua de lluvia, prevención de generación, tratamiento, reutilización y eliminación de aguas residuales.

El escaso recurso hídrico debería tratarse con un enfoque integral del agua y gestión de las aguas residuales. El parque debe suministrar diferentes calidades de agua potable y de proceso; lo ideal sería un concepto de reutilización y uso escalonado, para ahorrar agua. Un análisis del sistema de distribución de agua constituye la base para la identificación de las necesidades de la industria al interior del parque y el potencial existente de ahorro de agua.

Para crear conciencia, deberá proporcionarse asesoría y apoyo a las empresas para que reduzcan el consumo de agua y la reutilicen. Debería practicarse la recolección de agua de lluvia en las instalaciones del parque; y, de ser posible,

esa agua debería reutilizarse en la producción.

Como en el caso de los residuos, es necesario establecer medidas para la prevención, el tratamiento, la reutilización y la eliminación de aguas residuales. Es necesario que el tratamiento de aguas residuales se ajuste a las necesidades de las industrias; además, deberán establecerse plantas de tratamiento de aguas residuales comunes y regirse por un concepto comercial y operativo acertado (véase Suministro de infraestructura). Las empresas que generen aguas residuales fuertemente contaminadas deben instalar una planta de pretratamiento, antes de permitirles la descarga en el drenaje común. Las aguas del alcantarillado común deben ser tratadas en las plantas efluentes comunes.

Para el buen funcionamiento del sistema es necesario limpiar y modernizar los actuales sistemas superficiales y de aguas residuales. Normalmente el agua de lluvia debe ser recolectada de forma separada del agua de procesos industriales. Fuertes lluvias, incluso en las regiones secas, pueden sobrecargar las plantas de efluentes y causar problemas tales como una reducción de la degradación o costos excesivos. En general, todos los generadores en el parque tienen que estar conectados a la red de alcantarillado común, aunque un sistema integral de gestión del agua y las aguas residuales que distingue entre varias calidades de agua. La supervisión sistemática de las calidades del agua y la contaminación por aguas residuales asegura que se cumpla con las normas ambientales y que se satisfagan las necesidades de los clientes. El suministro de agua y el tratamiento de

las aguas residuales es un servicio que se debe ofrecer a las empresas residentes en tasas que cubran los costos. Esto necesita un concepto de negocio y el buen funcionamiento del servicio; es parte del plan de negocios global de la zona industrial.

2.7 Sistema de Transporte

Interrelación del transporte de pasajeros del parque con el sistema de transporte público, transporte ecoeficiente de bienes y pasajeros dentro del área industrial.

Dentro de la zona industrial el transporte de mercancías y pasajeros tiene que ser parte de los servicios del parque. Mientras que el transporte de mercancías (aparte de los materiales a granel en tuberías y cintas transportadoras) está organizada principalmente por las propias empresas o por empresas logísticas privadas. El transporte de pasajeros para el personal y los clientes del parque precisa la atención de la administración del parque, ya que generalmente no es suficiente la integración con el sistema de transporte público.

Un requisito previo para formular un concepto adecuado de transporte ecoeficiente y sustentable es hacer un análisis del flujo de transporte (pasajeros y mercancías). Posteriormente, debe elaborarse y aplicarse un concepto de transporte sustentable. Es más, debe alentarse a las empresas para que promuevan la movilidad sustentable en sus operaciones; y basado en las experiencias realizadas, el sistema puede optimizarse.

Si el transporte fuera y dentro del parque es operado y organizado por diferentes entidades es importante para interconectar

los dos sistemas crear un alto nivel de calidad de la conexión. Esto necesita una evaluación de los flujos de tráfico actuales y previstos de pasajeros (y bienes) y la transferencia suficiente y los puntos de conexión. En un caso ideal de un sistema de transporte debe ofrecer transporte de alta calidad para los pasajeros (y bienes), una estructura de tarifas asequibles complementado con una tecnología de transporte eco-eficiente. El diseño de nuevos parques industriales debe minimizar las distancias de optimización de rutas y la coordinación de los transportes, por ejemplo, entre las zonas residenciales y los lugares de trabajo para reducir la necesidad de transporte.

Con el fin de mejorar aún más la eficiencia de los recursos y la protección ambiental de la administración del parque podría proporcionar opciones para compartir coche, vehículos eléctricos y autobuses de gas natural comprimido. También debería alentar a las empresas en el sitio para promover la movilidad sustentable para sus propias operaciones. En general, debe ser el objetivo de cualquier concepto de transporte para interconectar el tráfico del parque con su entorno para que los pasajeros y las mercancías con seguridad y comodidad pueden entrar y salir del parque. Para actualizar permanentemente el sistema de transporte de las experiencias realizadas tienen que ser analizados.

3. Características ambientales

3.1 Custodia de Leyes y Normas Ambientales

Conocimiento y aplicación de estándares y normas ambientales, mayor protección del medio ambiente.

La protección al ambiente y altos estándares ambientales deben ser elementos clave para áreas industriales sustentables.

Por lo tanto, debe ser una tarea importante de la unidad de gestión de la zona industrial ayudar al cumplimiento de las respectivas leyes y reglamentos e introducir normas al interior del área.

Para ello, la dirección debería proporcionar información detallada sobre las leyes ambientales existentes y las normas ambientales, tanto internacionales como nacionales. Debe asesorar sobre la aplicación de las leyes y las normas ambientales; por ejemplo, al informar a las empresas mediante seminarios o capacitar al personal de éstas. Deben recabarse ejemplos de las mejores prácticas y estudiar su aplicabilidad en el parque industrial. Los ejemplos de las mejores prácticas deben ser sistematizados y analizados en cuanto a su aplicabilidad en el parque.

Reconociendo las buenas prácticas de las empresas más amigablemente ambientales o sustentables que ayuden a la protección ambiental.

Ya durante la fase de planificación de un parque industrial es importante acatar todas las leyes ambientales pertinentes; y respecto a la protección del medio ambiente, hacer una evaluación de la idoneidad del lugar y del clima del entorno. Estas tareas forman parte de un Análisis de Impacto Ambiental (AIA), el cual es obligatorio en muchos países para todas las áreas industriales.

Para fomentar la implementación de las normas ambientales aplicables respecto a emisiones, contaminación del agua, ruido y gestión de residuos, la administración del parque debe dar un buen ejemplo y establecer sistemas de gestión pertinentes para sus propias instalaciones y operaciones (por ejemplo, ISO 14001, ISO 50001).

Un paso más es que las empresas a las que se hayan asesorado sobre normas ambientales bien definidas empiecen a utilizarlas; y que se ponga en práctica y se certifique un sistema de gestión pertinente. Lo ideal sería que los estándares ambientales definidos se conviertan en obligatorios y sean respetados por todas las empresas en el área industrial.

Para mejorar continuamente el eco-desempeño del parque es necesario establecer un sistema de monitoreo y reporte de la contaminación ambiental. El parque debe tener el derecho de introducir y aplicar multas y forzar su cumplimiento en caso de que no se haga. De esta manera los impactos negativos del parque industrial en el medio ambiente se reducen al mínimo y la resiliencia del parque al cambio climático se incrementa en su totalidad.

3.2 Promover la Eficiencia de Recursos y la Simbiosis Industrial

Promover la economía circular y los procesos de simbiosis industrial, infraestructura que utilice eficientemente los recursos.

La tarea de la administración del parque es promover la eficiencia de recursos. Debe dar asesoría general sobre el tema, proporcionar una infraestructura que utilice eficientemente los recursos y construya edificios propios eficientes de bajo consumo de energía. Puede ofrecer capacitación y auditorías de empresas sobre la eficiencia de los recursos.

Asesoramiento en tecnologías de eficiencia de recursos y conceptos de proceso permitirá a las empresas en el parque aumentar su eficiencia de recursos. La propia administración del parque debe convertirse en un modelo en el suministro de una infraestructura eficiente de los recursos y en el uso de sus propios recursos eficientes como en edificios de bajo consumo energético.

Si las posibilidades para aumentar la eficiencia de los recursos dentro de una empresa ya están implementadas, grandes ganancias adicionales se pueden lograr a través de redes con otras empresas de la zona industrial y más allá. En función del nivel de inclinación de las empresas, la administración puede ser el asesor de imagen de la simbiosis industrial en el contexto de una economía circular del parque. Encauzaría la información sobre los flujos de materiales entre las empresas, identificaría las posibilidades de

compartir servicios o empresas de servicios públicos y optimizaría la eficiencia de los recursos, así como el grado de utilización de la capacidad.

Ante todo, es necesario informar a las empresas sobre los beneficios económicos y ambientales de la simbiosis industrial. Deben analizarse los insumos y las producciones de las empresas, y crearse una base de datos. De acuerdo con el análisis, se estimula a las empresas y se les asesora sobre las posibilidades de intercambiar bienes, productos secundarios, agua y energía. Se emprenden proyectos piloto para promover la simbiosis industrial y la eficiencia energética. Se crea un sistema en línea que proporcione información sobre los flujos de materiales para fomentar la simbiosis industrial y al cual puedan acceder todos.

Finalmente, a nivel de la gestión del parque, la política de inversión y comercialización del parque se rige por los factores que promuevan la simbiosis industrial y la eficiencia de recursos al atraer a los sectores relevantes o empresas que puedan cerrar cadenas de suministro o fomentar la economía circular.

3.3 Monitoreo y Control de Emisiones

Emisiones a la atmósfera, ruido, luz, olores.

Para mantener y hacer cumplir las metas ambientales del parque, la administración hace un seguimiento continuo de las emisiones a la atmósfera de las plantas de producción. Además de las emisiones transmitidas como partículas, aerosoles,

gases y olores, también el ruido y la luz son registrados. Las mediciones deben realizarse en los lugares de trabajo individuales (importantes para la salud y seguridad en el trabajo), a las fuentes emisoras en instalaciones de la empresa (por ejemplo, pilas, la verificación de los límites de emisión permitidos) y los espacios abiertos dentro del área del parque (la medición de la contaminación ambiental de la zona industrial). Estas mediciones se llevan a cabo de forma esporádica, en intervalos regulares o continuamente. Pueden ser realizadas por las propias empresas, la administración del parque, las autoridades gubernamentales o laboratorios ambientales contratados.

La obtención de información es utilizada para retroalimentar a las empresas sobre su desempeño y las posibles violaciones a los límites legales, que debe ser informado a las instituciones gubernamentales para el control de la contaminación del aire y para informar al público para reducir el estrés y el malestar entre los empleados y vecinos. En la medición de las emisiones de GEI, la huella de carbono de las actividades en el lugar de las empresas y de la zona industrial en su conjunto se puede calcular.

Después de asesorar a las empresas sobre las normas de emisión se implementan sistemas de monitoreo a nivel de empresa. Como prioridad, el monitoreo debe estar instalado en los puntos clave de contaminación identificados y finalmente cubrir todos los centros de producción del área industrial. El control de emisiones a nivel de empresa debe mostrar posteriormente resultados positivos a nivel del parque. Todos los datos se introducen

en un sistema de control y grabación remota central que podría ser interrelacionada con las instituciones gubernamentales respectivas.

Es deber de la administración del parque hacer cumplir activamente las normas de emisiones. Ser la instancia mediadora entre las empresas individuales y las autoridades gubernamentales debe dar retroalimentación a la empresa a corto plazo y ayudar en la implementación de medidas de mitigación antes de cometer graves violaciones de las leyes ambientales. Si las autoridades gubernamentales consideran que la administración del parque es de confianza, los controles oficiales del gobierno pueden ser reducidos al mínimo.

3.4 Protección del Agua y del Suelo

Prevención de riesgos para las aguas subterráneas y el suelo, control de aguas superficiales y subterráneas de la calidad

Las zonas industriales tienen un riesgo importante de contaminar la tierra utilizada. La contaminación del suelo y, posteriormente, de los recursos de agua subterránea puede ocurrir a través de la fuga de combustible, líquidos de producción o de aguas residuales. Otras fuentes de contaminación son el vertido de residuos u otros tipos de residuos sólidos de los procesos de producción. Es deber de la unidad de gestión de la zona industrial supervisar el cumplimiento de las empresas con las leyes respectivas y en su ausencia establecer normas obligatorias para las operaciones en su sitio para

evitar la contaminación del suelo y las aguas subterráneas.

Además de la vigilancia y el control de empresas en particular, el parque deberá regularmente monitorea la calidad superficial y subterránea aguas abajo del parque para identificar posible contaminación y sus posibles fuentes. Todas las tuberías y drenajes se revisan con regularidad para evitar que los líquidos se estén filtrando en el suelo. Esto también es necesario para el sistema de alcantarillado subterráneo que tiene que ser examinado de forma periódica. En el caso de que se detecte contaminación en el suelo y aguas subterráneas, la administración del parque coordina y supervisa las medidas efectivas para minimizar el impacto y para descontaminar el suelo.

3.5 Promoción de la biodiversidad

Provisión de hábitat, plan de ordenación de la biodiversidad, medidas o promoción de la biodiversidad en el lugar.

Ya que el desempeño económico de los negocios depende de los servicios de ecosistemas en buenas condiciones, por ejemplo respecto al suministro de agua para procesos productivos o el aire fresco para la salud y productividad de los empleados, los aspectos de biodiversidad deben ser una característica central del plan maestro del área industrial y del código de conducta del parque. Al tener en cuenta esta característica, los ecosistemas sanos y la biodiversidad van a ser conservados, mientras los riesgos de negocio, por ejemplo con respecto a impactos por el cambio climático, como restricciones de agua u olas de calor, pueden ser mitigados.

Durante la fase de planeación de un área industrial sustentable, la gestión del parque considera aspectos de biodiversidad (véase 1.1) y desarrolla un plan de gestión de la biodiversidad. La gestión del parque identifica la distribución y las diferentes funciones del hábitat natural local y define una mezcla adecuada de áreas recreativas, naturales y áreas de producción. Como servicio adicional proporcionado, la gestión del parque evalúa los impactos de las empresas inquilinas sobre la biodiversidad y sus dependencias de los servicios del ecosistema en detalle. Examinando los ciclos productivos de las empresas, la gestión del parque determina medidas para evitar o minimizar efectos negativos sobre la biodiversidad, por ejemplo usando redes de simbiosis y acercamientos de economía circular al restaurar ecosistemas degradados (p.ej. plantando árboles) o estableciendo zonas de amortiguación. En el caso de que la mitigación de daños a la biodiversidad sea limitada mientras la pérdida de biodiversidad causada por ciertas empresas sigue siendo significativa, la gestión del parque identifica otras soluciones. Estas pueden incluir medidas de compensación de biodiversidad, por ejemplo pagos para la protección de especies o servicios del ecosistema.

Una vez que se elija la zona para realizar las actividades industriales, es tarea de la administración del parque supervisar que las compañías residentes acaten los reglamentos ambientales a nivel local, nacional e internacional. Si los reglamentos nacionales fallan o no son suficientemente estrictos, la gestión del parque adopta la protección de la biodiversidad como deber voluntario y puede incluso – como pionero por vincular

la biodiversidad y negocio – promover mejores reglamentos dentro de la esfera política. Además, la gestión del parque monitorea la implementación de medidas para la biodiversidad, también con respecto a sus implicaciones para el desempeño económico del parque, junto con otros indicadores ambientales (véase 3.3, 3.4 etc.). Los resultados pueden alimentar los reportes de responsabilidad social empresarial (RSE) y permitir el mejoramiento constante del diseño de medidas.

En general, el plan de gestión de la biodiversidad del parque no sirve como documento estratégico aislado sino que está integrado en el plan general de desarrollo del área industrial sustentable. Por lo tanto, la gestión del parque asume un acercamiento holístico de la protección de la biodiversidad que crea un escenario en el que todos se benefician: una ganancia neta de biodiversidad y un mejor desempeño económico de las empresas in-situ dado a costos operativos más bajos, un entorno solidario de partes interesadas, cumplimientos de requerimientos regulatorios y una reputación más alta en general.

3.6 Uso eficiente del suelo

Coeficiente del uso de suelo / construcción, espacios verdes y abiertos, integración del área.

En la planeación general del área industrial se deben desarrollar conceptos para el uso eficiente de suelo. Estos conceptos toman en cuenta la planeación local existente del uso de suelo y hacen uso del espacio provisto de una manera

sensata – en especial, al reducir la nivelación del suelo. Si no existe una planeación local del uso de suelo, hay que tomar en cuenta otros documentos estratégicos gubernamentales y la infraestructura existente.

Al desarrollar un concepto de uso de suelo, es importante la relación entre los inmuebles y espacios abiertos verdes. El uso de suelo eficiente y que el espacio contiguo sea reservado para mejorar el microclima y la recreación de las personas que trabajan en el lugar, además de proteger la biodiversidad, tiene que ser garantizado. El concepto de uso de suelo proporciona una introducción de ciertos reglamentos sobre los códigos de construcción, por ejemplo, altura máxima de construcción, coeficientes del uso de suelo y relaciones de superficies.

Durante la readaptación de áreas industriales existentes, que en el mayor de los casos son densamente cargadas de edificaciones y sitios de producción, hay que investigar posibilidades de introducir nuevos espacios adicionales y suelo verde. Esto puede significar el traslado de sitios de producción o el restablecimiento de condiciones naturales en terrenos muy cargados. Al mismo tiempo, la asignación de nuevos campos verdes debe ser evitada.

3.7 Mitigación del cambio climático y adaptación

Medidas conjuntas para la reducción de emisiones / adaptación al cambio climático: desarrollo de capacidad, planificación resistente al clima.

Para acercarse a la sustentabilidad en parques industriales, los temas de

mitigación y adaptación al cambio climático ya no pueden ser desatendidos. Mientras la reducción de gases de efecto invernadero va de la mano con medidas para aumentar la eficiencia de energía y recursos naturales, la adaptación sirve para mantener la operatividad a largo plazo bajo condiciones de clima cambiantes.

Para mitigar el cambio climático tienen que ser introducidas medidas para reducir las emisiones de gases de efecto

4. Características sociales

4.1 Infraestructura social

Educación, cultura, ocio, oferta local, servicio de comidas en común, servicios médicos.

La infraestructura social aborda diferentes aspectos para mejorar las condiciones de los trabajadores de la zona, así como de las comunidades de los alrededores. Las necesidades de los empleados pueden variar considerablemente con respecto al sector y al país. Si los empleados conmutan al área todos los días o si viven adentro de él, cambia todo. Mientras muchas zonas representan puras áreas industriales, otras tienen que ser consideradas como zonas de desarrollo comunal con un espectro amplio de instalaciones y actividades.

La infraestructura social básica debe incluir un servicio de comida, tiendas pequeñas o quioscos y servicios de comunicación. En especial, son necesarios los servicios médicos adecuados para los

trabajos que se realicen en condiciones peligrosas.

Las instituciones educativas especializadas para capacitar a los aprendices y los empleados de los sectores asentados en el parque son un factor decisivo para el éxito. Si muchos trabajadores viven con sus familias cerca o en las instalaciones del parque, debe abordarse el tema de que haya escuelas para sus hijos. El parque también debe proporcionarles a los empleados guarderías adecuadas. Si el parque es considerado como una zona de desarrollo, las instalaciones básicas necesitan ser complementadas por más instalaciones comerciales, bancarias, recreativas y deportivas. Los parques industriales también pueden tener una función social más importante al ofrecer infraestructura cultural (por ejemplo, cine, actividades culturales y lugares de reunión).

Como punto de partida, debe investigarse el estatus actual y la necesidad de esos diferentes servicios, identificarse las deficiencias; y debe elaborarse un plan para mejorar la situación. Las necesidades deberían evaluarse preguntando a los empleados o usuarios del parque (entrevistas / cuestionarios sencillos). La evaluación debe abarcar todo tipo de grupos beneficiados, ya que sus necesidades particulares pueden variar mucho. (Por ejemplo: un camionero vs. una gerente). El concepto de infraestructura social se implementa basándose en el entendimiento de la situación actual y las necesidades y expectativas de las personas en el parque. Durante la implementación, la retroalimentación de los usuarios debe ser monitoreada de

forma regular para asegurar que el concepto cumple con sus expectativas.

4.2 Promover Estándares de Vivienda

Normas para la vivienda de los empleados en el área industrial o en las cercanías.

La planificación y gestión del área industrial deben considerar que los trabajadores y los del área industrial o en las cercanías cuenten con suficiente alojamiento. Esto reduce la necesidad de transporte (ahorro de energía y costos) y acorta el viaje de los trabajadores a su trabajo (balance vida-trabajo mejorado). Algunos lugares productivos requieren mano de obra de temporada larga, que en el mayor de los casos no cuenta con alojamiento permanente dentro de la vecindad. Más allá, deben ser consideradas necesidades de alojamiento para camioneros, visitantes y otros clientes. Para garantizar que las instalaciones de alojamiento sean aceptables, la gestión del parque debe monitorear la definición de estándares de vivienda. Debido a los diferentes tipos de trabajo, sueldo y estándares de vida de los empleados de una zona industrial, las expectativas respecto a la vivienda y el hospedaje varían de forma considerable. Por eso, es importante investigar las necesidades respectivas mediante un estudio o análisis. De acuerdo con las necesidades identificadas, se inicia la construcción de viviendas dignas y asequibles, en colaboración con las empresas del parque y el gobierno local. Áreas industriales existentes deben desarrollar sus conceptos de vivienda basados en el análisis de déficits existentes, considerando además

restricciones de espacio. Nuevas áreas industriales idealmente deberían integrar en sus conceptos de desarrollo la provisión de vivienda asequible y decente, combinando áreas habitacionales, comerciales y recreativas de manera equilibrada.

4.3 Concepto de seguridad

Servicio de seguridad, control de acceso, mayor seguridad para las mujeres, vigilancia con cámaras.

El concepto de seguridad es decisivo tanto para la protección personal de los empleados como para la seguridad de las empresas contra robos o hurtos. En un área industrial cerrada, la seguridad puede ser lograda limitando los puntos de acceso de la zona que se vigilan constantemente. Dentro del parque, una buena iluminación, vigilancia con cámaras, teléfonos de emergencia y patrullas de seguridad son elementos clave para aumentar la seguridad. Aparte de aspectos generales, el concepto de seguridad debe considerar prioritaria la seguridad de las mujeres.

En zonas de desarrollo más abiertas, la seguridad de sitios productivos está en las manos de las propias empresas, que controlan sus propios puntos de acceso a la empresa y sus instalaciones. En este caso, proporcionar seguridad en espacios públicos dentro del área de desarrollo es el deber de la gestión del área. Vigilancia con cámaras, patrullas de seguridad y una estación de policía o una unidad central responsable de la seguridad dentro del área debe ser accesible para dar asistencia a empleados y residentes en caso de necesidad.

En un caso ideal, el concepto de seguridad está en vigor de manera que los empleados puedan entrar y salir del trabajo en cualquier momento sin sentir temor por la inseguridad. Los robos y hurtos se reducen al mínimo. Se debe prestar especial atención a la mayor necesidad de seguridad de mujeres. Si conmutar afuera del área en la noche no es seguro, la posibilidad de pernoctación en el parque particularmente para mujeres debe ser proporcionada.

4.4 Promover las normas de trabajo y de salud laboral

Comodidad del lugar de trabajo; por ejemplo, calidad del aire, bienestar visual, protección contra el ruido.

La promoción de las normas de trabajo y de salud laboral en el parque equivale a promover la salud y la seguridad del propio lugar de trabajo. Además, incluye factores como la comodidad del lugar de trabajo en cuanto a la calidad del aire, el bienestar visual, la protección contra el ruido y un equilibrio adecuado entre el trabajo y el descanso. Revisiones médicas periódicas de trabajadores y empleados, provisión de equipo de seguridad (gafas, guantes protectores, calzado de seguridad, máscaras de filtro, etc.), el monitoreo de límites de exposición y entrenamientos de seguridad son medidas importantes para incrementar la salud y seguridad laboral.

Mientras cada empresa tiene el deber de asegurar salud y seguridad laboral en sus plantas, la administración del parque necesita informar, sensibilizar y capacitar a funcionarios especializados de las empresas en cuanto a las normas de trabajo y de salud laboral. Además, es

necesario hacer uso de un estudio de base sobre la situación de las normas de trabajo y de salud laboral en las empresas del parque para desarrollar información y material de entrenamiento con el motivo de alcanzar un nivel común. El objetivo general es establecer un sistema de gestión para las normas de trabajo y de salud laboral en todas las empresas que sea supervisado de manera periódica por la unidad de gestión del área.

4.5 Promover la equidad de género

Abordar las necesidades diferenciadas de mujeres y hombres; Promoviendo el emprendimiento de mujeres.

En muchos países, las mujeres siguen estando desfavorecidas. Aunque muchas veces representan una gran parte de la mano de obra de un área industrial, los parques no se preocupan lo suficiente por las necesidades específicas de las mujeres. Ignorancia existe por ejemplo con respecto a sus necesidades de sanitarios separados, sus diversos papeles como trabajadoras, amas de casa y madres, su vulnerabilidad con respecto a su seguridad o sus diferentes requerimientos como empresarias o emprendedoras.

Por eso, la gestión del parque debería detectar las necesidades de las mujeres y considerarlas en todas las etapas de planificación, implementación y operación. Esto requiere un diálogo intensivo con los representantes de trabajadoras y emprendedoras.

Además de mejorar la situación de las mujeres con respecto a la seguridad, las necesidades de transporte, el apoyo

familiar y la salud laboral, un área industrial sustentable también debería promover el emprendimiento de las mujeres. La gestión del parque podría ofrecer capacitaciones empresariales para mujeres para incentivar sus habilidades de dirección. Estas capacitaciones podrían ser dirigidas a micro- pequeñas y medianas empresas como a mujeres en la dirección de empresas más grandes. Oportunidades de negocio como parte de la infraestructura del área industrial (p.ej. Tiendas, comedores, reciclaje) pueden ser repartidas preferentemente a mujeres o una cuota respectiva podría garantizar una participación femenina. La dotación de personal para comités o consejos en el área industrial podría ser guiada por una cuota para mujeres, asegurando su representación y mejorando el trabajo de grupo. Mujeres emprendedoras podrían también ser fortalecidas a través de asociaciones y oportunidades de encuentro. Estos esfuerzos también pueden llevar a áreas reservadas dentro del parque o incluso a la creación de áreas industriales enteras para el sólo uso de mujeres emprendedoras (p.ej. ALEAP, India).

4.6 Fomentar los sindicatos y las ONG

Política abierta, sin discriminación.

La transparencia es un factor pertinente para contar con mejores condiciones laborales. No solo incluye la información de todos dentro y fuera del parque con respecto al futuro desarrollo o posibles riesgos ambientales sino también pretende promocionar la sociedad civil y las actividades de sus instituciones en el área industrial. Mientras los sindicatos en

particular cuidan los derechos laborales y son un factor importante para mejores condiciones laborales, organizaciones no gubernamentales (ONG) y otras organizaciones de la sociedad civil abordan temas ambientales, sociales e incluso políticos más generales.

Idealmente, la gestión del parque mantiene un intercambio constante y un diálogo constructivo con sindicatos y ONG importantes. Actúa como mediador entre diferentes partes de interés y asegura la no-discriminación dentro del parque. De esta manera, la gestión del parque estimula y facilita el diálogo entre los empleadores y empleados y fomenta el diálogo general con el público. Aunque haya que esperar conflictos temporales, desde un punto de vista global la transparencia y participación de la sociedad civil sirven para mantener la aprobación a largo plazo de un área industrial.

4.7 Gestión de la diversidad

Programas, infraestructura, incentivos para la inclusión y promoción de la diversidad (etnia, nacionalidad, orientación sexual, estatus económico, edad, habilidades físicas, religión, ideologías, etc.)

Gestionar la diversidad significa reconocer y valorizar las diferencias individuales de un grupo de personas. Las diferencias pueden ser de distintas dimensiones: etnia, nacionalidad, orientación sexual, estatus económico, edad, habilidades físicas y cognitivas, creencias e ideologías y también incluye la cuestión de género ya trabajada bajo el punto 4.5.

La discriminación es una acción inaceptable tanto legal como moralmente.

Pero además las prácticas de no-discriminación es un valor agregado para cualquier organización: Una mayor diversidad en el personal incrementa la efectividad de un negocio para conseguir sus objetivos. Incluyendo a empleados con diferentes características y perspectivas no solo sube la moral de los empleados, sino también aumenta el nivel de innovación: Crear un micro-clima interno que coincida con la diversidad del entorno externo de la organización hace posible responder a todas las necesidades diferenciadas de los clientes y partes interesadas de una organización. Atraer, retener y potenciar a personas de perfiles diversos aportará nuevas opciones y puntos de vista, soluciones creativas, y conocimiento de las diversidades culturales y económicas de los mercados.

Por una parte, contar con un plan interno de gestión de la diversidad debe ser la responsabilidad de cada empresa inquilina del área. Sin embargo, le corresponde a la unidad administrativa de un área industrial crear conciencia sobre el tema, suministrar una infraestructura inclusiva, monitorear de forma regular información sobre la situación dentro del área, y así mismo, ofrecer mecanismos que dinamicen la interacción entre diferentes personas (p.ej. eventos, actividades). Para lograr todo esto a gran escala, es imprescindible ofrecer programas de desarrollo del liderazgo, capacitando al personal responsable de las empresas inquilinas para incentivar la inclusión y promoción de grupos vulnerables, ya que es un tema relativamente nuevo y debe haber un proceso de sensibilización e información a nivel directivo.

Para implementar un plan de gestión de la diversidad, como primer paso es importante contar con un comité de la diversidad, con gente comprometida de distintos entornos, que podrían ser los directivos de diferentes empresas inquilinas y personal de la unidad administrativa del área. Este comité se encargaría de desarrollar una auditoria de la diversidad, recolectando información sobre el estatus quo actual del área, idealmente a través de entrevistas semiestructuradas con todos los grupos de interés, acompañado de un cuestionario estándar. Basándose en la evaluación de la auditoria, seguiría la tarea de formular una visión, misión y estrategia del área e inquilinos en conjunto para lograr implementar exitosamente una gestión de la diversidad.