

Modulo 8: Plan de acción de la Escuela Sustentable

Introducción

Lograr que los espacios educativos funcionen disminuyendo los impactos al medio ambiente es una meta del modelo de la *Escuela Sustentable*. Es también emprender una acción medible y replicable que se integra en el esquema de la educación del siglo XXI que idealmente fomenta el desarrollo sustentable desde un esquema práctico.

Reconociendo que estamos viviendo en la década de la Educación para el Desarrollo Sustentable (2005-2014), el cambio de hábitos respecto al ambiente en una meta ineludible en la formación de los estudiantes. En este contexto, las escuelas sustentables son centros educativos que han tomado la decisión de participar activamente en la transformación de hábitos y así instrumentar una serie de proyectos integrales con impactos positivos en lo social, lo económico y lo ambiental.

Al final de este módulo el maestro será capaz de:

- a) Identificar el grado de involucramiento de su escuela con el tema de sustentabilidad.
- b) Conocer los aspectos claves para integrar un equipo de trabajo.
- c) Llevar a cabo una Eco-auditoria.

- d) Identificar los pasos de un Plan de Eco-acción.
- e) Reconocer áreas de oportunidad para emprender proyectos que conviertan a su centro educativo en una *Escuela Sustentable*.

Temas

1. *Etapas de la Escuela Sustentable.*
2. *Eco-auditoria.*
3. *Plan de Acción.*
4. *Indicadores de sustentabilidad para escuelas.*

El objetivo de proponer, idealizar y concretar una *Escuela Sustentable* es un trabajo que le corresponde a toda la comunidad escolar: directivos, padres de familia y estudiantes; asimismo a personal del área de administración y mantenimiento, técnicos y profesionales.

A través de la comprensión de la información y el potencial de capacidades individuales, grupales y comunitarias se logrará la meta común: un espacio escolar que de manera local, esté contribuyendo en el cuidado de su ambiente interno e inmediato y por ende se sume al trabajo de otros esfuerzos que actualmente se están llevando a cabo en el sector académico, en el tema de la sustentabilidad.

1. Etapas de la Escuela Sustentable

Antes de dar paso a ideas, propuestas y ejercicios que guíen el

trabajo para construir una *Escuela Sustentable*, es necesario identificar en qué etapa está su escuela, respecto al grado de involucramiento con el tema de sustentabilidad. Para ello se sugiere

utilizar la siguiente tabla que muestra las cuatro fases de involucramiento para llegar a la transformación de una *Escuela Sustentable*:

Grado de involucramiento con el tema de sustentabilidad			
Fase de sensibilización	Fase de arranque	Fase de implementación	Fase de réplica
<ul style="list-style-type: none"> -Existe interés en el tema ambiental por parte de la dirección de la escuela. -Hay algunos profesores implementan actividades extracurriculares en este tema. -La escuela participa en proyectos y/o convocatorias ambientales: ejemplo clubs ecológicos, concursos de reciclaje, etc... 	<ul style="list-style-type: none"> -Se ha conformado un Comité. -Existe un plan de trabajo sobre sustentabilidad en alguna área de la escuela -El interés ha permeado a los alumnos y/o padres de familia. -La escuela reconoce como un factor importante para destacar el trabajar con proyectos de sustentabilidad. -Los maestros reconocen el tema de sustentabilidad como un factor importante en la formación de los alumnos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Se opera un plan de trabajo sobre sustentabilidad. -Se están identificando las áreas en las que la escuela puede poner en marcha proyectos para disminuir los impactos al ambiente. -Se desarrollan indicadores para medir resultados. -Se busca la manera de que se pongan en práctica proyectos de sustentabilidad en otras áreas de la escuela. 	<ul style="list-style-type: none"> -Se cuenta con indicadores. -Se han empezado a cuantificar los resultados por lo menos una vez al semestre. -El Comité está interesado en comunicar los resultados e incluso promueve la firma de documentos oficiales para institucionalizar las iniciativas. -Los directivos utilizan esta información para evaluar la operación en general de la escuela. -Hay un plan de continuidad para el siguiente año escolar. -Se pretende generar un impacto positivo a la comunidad aledaña de la comunidad escolar.

Tabla 1. Grados de involucramiento de la escuela con el tema de sustentabilidad

A manera de ejercicio, haga grupos de 5 a 7 alumnos en el salón de clase y reparta hojas que muestren la tabla anterior. Pida a los alumnos que mediante una lluvia de ideas entre el equipo identifiquen en qué etapa está su escuela. Pase un representante de cada equipo al frente para que explique al resto de sus compañeros cómo llegaron a esa

conclusión. Para esta actividad invite al grupo de trabajo al consenso de ideas. Presente ejemplos de su escuela sobre acciones a favor del ambiente (investigue previamente en la dirección de la escuela y con otros grupos y compañeros). El resultado de este ejercicio puede ayudar a

formar la visión de la escuela como un espacio sustentable.

2. Eco-auditoria

Como parte de las actividades primordiales de una *Escuela Sustentable* es necesaria la elaboración de un diagnóstico inicial sobre las actividades que impactan el ambiente; a este diagnóstico lo llamaremos *Eco-auditoria* y nos servirá para identificar procesos, áreas, espacios donde se pueden hacer puntos de intervención para mejorar el desempeño ambiental de la escuela sin perjudicar sus actividades diarias.

La Eco-auditoria escolar debe comprenderse como un ejercicio de arranque cuyos resultados servirán para identificar metas y medir avances (al hacer un comparativo entre la Eco-auditoria cada año escolar). Hay que considerar que al promover cambios en los hábitos de las personas se pueden generar también cambios drásticos en la manera de ver las cosas y con ello, resistencia al cambio (y al compromiso de romper hábitos viejos). En este sentido, será útil para el equipo de trabajo seguir un *Plan de Eco-acción* que permita llevar acciones con compromiso y disciplina en torno a la sustentabilidad.

Ejemplos de rubros en los que se puede aplicar la Eco-auditoria:

1.- Agua

Asunto: consumo, costo por unidad, calidad, mantenimiento y automatización de instalaciones, fugas, impactos ambientales por

presencia de contaminantes e impactos en la salud humana.

2.- Energía eléctrica

Asunto: consumo, costo por unidad, mantenimiento y automatización de instalaciones, campañas, impactos ambientales causados por emisiones a la atmósfera e impactos en la salud humana.

3.- Desechos

Asunto: generación y costo de disponer correctamente el desecho tales como: papel, lata, pet, residuos orgánicos, residuos inorgánicos y desechos tóxicos; impactos ambientales por presencia de desechos en el suelo, agua y aire; infraestructura para la colecta y disposición correcta de desechos; centro de acopio.

4.- Materiales de trabajo escolar

Asunto: tipos de materiales, consumo, costos, productos sustitutos, impacto ambiental del uso de estos materiales (del diario y en festejos).

5.- Espacios de recreo y patio escolar

Asunto: tamaño del área, funcionalidad, seguridad, signos, vialidad, estética, limpieza, impactos en el ambiente y en la salud humana.

6.- Espacios de trabajo docente

(salones, laboratorio, áreas lúdicas y/o biblioteca)

Asunto: tamaño del área, funcionalidad, seguridad, signos,

limpieza, impactos en el ambiente y en la salud humana.

7.- Espacios exteriores de la escuela

Asunto: tamaño del área, funcionalidad, seguridad, signos, vialidad, estética, limpieza, impactos en el ambiente y en la salud humana.

8.- Movilidad (transporte)

Asunto: Tráfico, seguridad, signos, impactos en el ambiente y la salud humana a causa de contaminación atmosférica, contaminación visual y contaminación acústica.

9.- Flora y Fauna

Asunto: Tipos, distribución, estética, función pedagógica, impactos en el ambiente y en la salud humana ocasionados por presencia de pesticidas, herbicidas y sustancias tóxicas.

10.- Espacios para la alimentación (tienditas de venta de consumibles y comedores)

Asunto: tamaño del área, funcionalidad, seguridad, signos, vialidad, estética, limpieza, impactos en el ambiente y en la salud humana (de los productos que se consumen).

Pasos para realizar una Eco-auditoria:

- Integrar grupo de trabajo.
- Definición de rubros en los que se hará el diagnóstico, por ejemplo: consumo de energía, producción de desechos, presencia de sustancias tóxicas, áreas verdes, seguridad, etc.
- Preparar cuestionarios, fichas o cualquier otro medio para recolectar la información.

-Contabilizar e interpretar la información.

-Informar y sensibilizar a la comunidad escolar sobre los resultados y los retos.

Nota: Para conocer el desarrollo completo y utilizar los cuestionarios y fichas de la Eco-auditoria favor de consultar la Actividad 1 de este módulo.

2.1 Equipo de trabajo

Para integrar el equipo de trabajo se recomienda hacer una reunión inicial. Se recomienda que entre los invitados se integren personas con diferentes roles en la escuela, por ejemplo el encargado de mantener las áreas verdes y jardines, el director de la escuela, el coordinador de los padres de familia, asimismo profesores.

En la primera reunión se expondrá el interés de transformar la escuela en una *Escuela Sustentable* y se propone como primera tarea en equipo la *Eco-auditoria*.

Para “romper el hielo” con los integrantes del equipo de trabajo se sugiere que cada persona comente su preselectiva sobre el nivel de involucramiento de la escuela, utilizando como referencia la Tabla 1, que se muestra en la sección anterior. Una vez que se llega a un consenso sobre el grado de involucramiento que la escuela tiene con el tema de sustentabilidad se cierra la primera reunión con el ejercicio de “Crear la Visión” y se programa la siguiente reunión donde se trabajará en equipo la *Eco-auditoria*.

Para crear la visión de su Escuela Sustentable hay que hacer una lluvia de ideas entre los miembros del equipo respondiendo a la pregunta: **¿Hacia dónde queremos llegar?**

Ejemplos de metas que pueden ser incluidas en la visión de la Escuela Sustentable:

- Minimizar los impactos al ambiente y cuidar la salud de las personas.
- Conservar de los recursos naturales para uso racional de la población actual y de las generaciones futuras.
- Apoyar a la economía local.
- Trasformar nuestra relación con la naturaleza.
- Promover prácticas de equidad social, cooperación y responsabilidad diferenciada.

Una vez que concluye la primera reunión, el equipo de trabajo consolida el *Comité de Sustentabilidad*. Desde este Comité se coordinará el *Plan de Eco-acción*.

Como ya lo hemos mencionado es fundamental mantener representantes de los distintos grupos de la escuela – administradores, estudiantes, maestros, empleados de limpieza y mantenimiento, padres de familia y miembros de la mesa directiva de la escuela. La principal función del Comité será dar continuidad a las acciones planificadas y permitir el involucramiento de nuevos integrantes y de tomadores de decisiones de la escuela, así como facilitar las acciones y promover comunicación en la escuela.

Factores situacionales (externos del control de la escuela) que influyen en el logro de objetivos en la Escuela Sustentable:

- Medio geográfico (altura, orografía, hidrografía, clima, suelo)
- Contaminación atmosférica, de agua, suelo y de áreas naturales
- Dinámica demográfica y urbanización
- Cambio de uso de suelo: desarrollos urbanos y comerciales
- Legislación y normatividad
- Mensajes y medios de comunicación

3. Plan de Eco-acción

Los riesgos de poner en marcha acciones sin contar con un plan de acción (y que se deje de realizar por falta de previsión) incluyen la apatía, falta de credibilidad y la desmotivación de los involucrados. Por eso es tan importante crear un plan de acción al que llamaremos *Plan de Eco-acción*. Utilizando los resultados de la auditoria de arranque (*Eco-auditoria*), el Comité de la escuela podrá identificar prioridades y áreas clave para poner en marcha acciones. De acuerdo a las prioridades que cada escuela señale, se generará el plan de acción donde se incluirán metas y objetivos a corto, mediano y largo plazo.

Las metas a corto plazo ayudarán a motivar el arranque del proyecto de Sustentabilidad en la escuela, logrando el involucramiento de estudiantes y profesores, mientras que las metas a largo plazo permitirán contar con una guía que ayude al Comité a moverse más allá

del status quo hacia mejoras ambientales mayores.

Nota: Para conocer el desarrollo completo del Plan de Eco-acción favor de consultar la Actividad 2 de este módulo.

3.1 Monitoreo

Por medio de mediciones semestrales se generarán resultados parciales que servirán para contabilizar los avances y socializar la experiencia con el resto de la escuela. La manera de presentar estos avances es variada; por ejemplo: reporte escrito, video, encuestas etc.

La información resultado de este monitoreo es necesaria para asegurar que se está caminando por el camino adecuado y a buen paso. Además, este proceso asegura la continuidad del proyecto en la escuela, manteniendo el interés de los estudiantes

3.2 Celebración

Se dice que hay que educar con el ejemplo y por esto es importante que la escuela reconozca, comunique y celebre los logros obtenidos por con la implementación del proyecto de sustentabilidad.

Cada logro merece darse a conocer interna (desde el Comité hacia la comunidad escolar) y de en al exterior de la escuela (desde la comunidad de la escuela hacia la comunidad inmediata, como por ejemplo, colonia, junta de vecinos etc).

Comunicar el interés de la escuela por la sustentabilidad puede resultar positivo para la imagen de la escuela, además que permite que se le de continuidad ya que se genera una expectativa.

Al ser un proyecto ambiental, los beneficios se extienden a la gente, el ambiente físico y toda la comunidad estudiantil: alumnos, profesores, padres de familia. La comunicación al interior y al exterior es sumamente importante pues es la oportunidad de demostrar que sí se puede hacer la diferencia e invitar a la comunidad en general a participar.

Documentar la experiencia de manera sistematizada ayudará a que otras instituciones educativas se motiven a participar en este tipo de proyectos que traen beneficios a las generaciones presentes y futuras.

Siete pasos para transformar tu escuela en una Escuela Sustentable.

PASO 1. Establecer un Equipo Verde o Eco-Comité.

El equipo de trabajo para llevar a cabo el proyecto de Escuela Sustentable se formalizará en la integración de un Comité desde donde se coordinará el plan de acción. Deberá estar conformado por representantes de los distintos grupos de la escuela – administradores, estudiantes, maestros, empleados de limpieza y mantenimiento, padres de familia y miembros de la mesa directiva de la escuela. La principal función del Comité será la de dar continuidad a las acciones planificadas y permitir el involucramiento de nuevos integrantes y de tomadores de decisiones de la escuela, así como facilitar las acciones y promover comunicación en la escuela.

PASO 2. Adoptar una Declaración de Sustentabilidad conforme a la Visión.

Este documento podrá ser propuesto por el Comité. Se sugiere invitar a los padres de familia, alumnos y profesores a que den sus opiniones y comentarios sobre el plan de acción que propone el Comité de tal forma que se institucionalice el proyecto por medio de una Declaración de Sustentabilidad. Los alumnos también podrán participar. Puede también desarrollarse a través de un concurso entre estudiantes. Lo importante es que sea inspiradora y que induzca a la acción, describiendo lo que la

escuela espera lograr al implementar un proyecto de sustentabilidad.

Es importante involucrar a la dirección de la escuela de tal forma que sea vista como una iniciativa institucional y que se comunique a todos los niveles, por ejemplo: presentarla en los periódicos murales de la escuela, reuniones de profesores y padres de familia, e incluso para las escuelas que tengan página de Internet integrarla en la misión de la institución.

PASO 3. Llevar a cabo una Eco-auditoria.

Una auditoria permite que se identifique el nivel de involucramiento y necesidades que resolver en el tema de sustentabilidad en la escuela. A través de este ejercicio se conocen cuales son las prácticas presentes y las acciones a futuro que la escuela desea implementar. Al llevar a cabo la auditoria la escuela logra tener un parámetro para medir el progreso del plan de acción y el impacto de los resultados a corto, mediano y largo plazo. Los indicadores serán una herramienta clave para evaluar resultados ya que nos ayudan a identificar qué medir y cómo medirlo. Los indicadores son los que nos darán una visión verdadera de los cambios positivos y del éxito de nuestro plan. Para más información sobre la auditoria ver módulo 8.

PASO 4. Crear un Plan de Acción.

Utilizando los resultados de la auditoría ambiental, el Comité de la escuela podrá identificar prioridades y áreas clave para poner en marcha acciones. Estas conformarán el plan de acción donde se incluirán metas y objetivos medibles a corto, mediano y largo plazo.

Las metas a corto plazo ayudarán a motivar el arranque del proyecto de Sustentabilidad en la escuela, logrando el involucramiento de estudiantes y profesores. Las metas a largo plazo permitirán la seguir un plan establecido con una guía y retos que ayuden a moverse más allá del status quo hacia mejoras ambientales mayores.

PASO 5. Monitorear y evaluar los avances.

Es una etapa crucial para la permanencia del proyecto. La evaluación, aunque subestimada, es esencial para medir el éxito del proyecto. Es importante que desde el momento en que se definan los indicadores y se desarrolle la auditoría se tome en cuenta la parte de evaluación. Es ideal que los mismos miembros del Comité y los estudiantes en general participen en el proceso de monitoreo y evaluación, el cual puede incluir una auditoría ambiental anual y evaluaciones periódicas varias veces al año. La información generada es necesaria para asegurar que se está caminando por el camino adecuado y a buen paso, en base a las metas y objetivos diseñados en el plan de acción. Además, este proceso asegura que la educación ambiental es un proceso continuo en la

escuela, manteniendo el interés de los estudiantes.

PASO 6. Integrar el proyecto en la currícula escolar.

La implementación del proyecto de sustentabilidad hace que la dinámica de la escuela se transforme en un laboratorio donde los estudiantes puedan aplicar los conceptos aprendidos y poner en práctica las actividades con sus profesores.

Con la finalidad de que el proyecto de sustentabilidad pueda integrarse a la currícula escolar, en los Anexos se presenta la matriz curricular, donde se relaciona el proyecto con las materiales de primero a sexto grado de primaria.

PASO 7. Comunicar y celebrar.

Se dice que hay que educar con el ejemplo y por esto es importante que la escuela reconozca, comunique y celebre los logros obtenidos por con la implementación del proyecto de sustentabilidad. Al ser un proyecto ambiental, los beneficios se extienden a la gente, el ambiente físico y toda la comunidad estudiantil: alumnos, profesores, padres de familia. La comunicación al interior y al exterior es sumamente importante pues es la oportunidad de demostrar que sí se puede hacer la diferencia e invitar a la comunidad en general a participar.

4. Indicadores de sustentabilidad para escuelas

Los indicadores de la sustentabilidad son medidas de aspectos de operación de la escuela que permiten establecer una evaluación de los resultados de los proyectos. Estos indicadores deben expresarse de forma numérica para tener en cuenta la medida y frecuencia de un determinado proceso, por ejemplo: consumo de energía, agua, producción de desechos.

Se puede iniciar con un grupo de 5 indicadores a medida de prueba piloto y continuar agregando más indicadores conforme la iniciativa de *Escuela Sustentable* se extienda a otras áreas.

Indicadores básicos

- 1.-Consumo de energía (Kwh)
- 2.-Consumo de agua (m³)
- 3.-Producción de desechos sólidos municipales (kg)
- 4.-Producción de desechos tóxicos que se disponen de manera especial (kg)
- 5.-Volumen de materiales que se disponen para reciclado (Kg)

Nota: Para conocer el listado completo de indicadores favor de consultar la Actividad 3 de este módulo.

Los resultados de cada indicador representarán una información muy valiosa para tomar decisiones. Las maneras de interpretar los indicadores pueden ser cuantitativa o cualitativa:

Interpretación cuantitativa: datos numéricos que señalan aumentos o disminución de consumo, producción, acopio de recursos y materiales.

Interpretación cualitativa: datos no numéricos que señalan riesgos de salud ambiental, riesgo de accidentes, deficiencia de la operación, calidad y eficiencia.

Idealmente cada uno de los 10-diez rubros que se mencionan en la página 3 (*agua, energía eléctrica, desechos, materiales de trabajo escolar, espacios de recreo y patio escolar, espacios de trabajo docente, espacios exteriores de la escuela, movilidad, flora-fauna y espacios para la alimentación*) tendrá un indicador de tipo cuantitativo y uno cualitativo.

Un ejemplo de cómo aplicar un indicador es el consumo de agua. Los datos cuantitativos nos mostrarán una tendencia de aumento o disminución del consumo de acuerdo a la temporada y las actividades que se llevan a cabo en la escuela. A partir de ahí se pueden hacer medidas correctivas, al mismo tiempo cruzar la información con otros rubros. Con los resultados de los indicadores ya no estamos especulando, tampoco adivinando, estamos basando nuestras acciones en evidencias y una forma sistematizada de proceder. Para lograrlo no olvidar en todo momento promover la participación activa de la comunidad escolar. De manera paralela, también los indicadores nos ayudan a saber si estamos cumpliendo nuestras metas.

insecticidas, pilas usadas,
etc./mes)

Ejemplos de indicadores sobre sustentabilidad:

- Consumo de agua (metros cúbicos/mes¹)
- Consumo de energía (Kwh. de electricidad/mes)
- Consumo de materiales (kilos de papel/mes; litros de pintura y pegamento/mes)
- Movilidad local y transporte de estudiantes (Número/mes)
- Parque vehicular escolar (Km./mes)
- Seguridad vial (Número de policías viales/horas mensuales)
- Zonas verdes y espacios libres (metros cuadrados)
- Especies arbóreas y/o arbustivas autóctonas (número/metros cuadrados)
- Espacio de recreo (metros cuadrados/estudiante)
- Generación y gestión de desechos (kilos/persona/mes)
- Área de estudio. Salón de clases y áreas comunes de trabajo docente (metro cuadrado/estudiante)
- Morbilidad (número de enfermos/tipo de enfermedad/mes)
- Integración de la comunidad (número de miembros de la comunidad que se incorporan en alguna acción dentro de la escuela/actividad/mes)
- Producción de residuos peligrosos (kilos de botellas de productos de limpieza,

Elementos que apoyan la medida de resultados de una Escuela Sustentable

- Área de compuestos orgánicos (abono natural a partir de los desperdicios de alimentos de la comunidad escolar)
- Área de venta de alimentos (con productos nutritivos, idealmente podrían venderse orgánicos y de comercio justo)
- Área de recreo y patio escolar (seguras y ergonómicas)
- Áreas verdes (en suelo o macetas con especies nativas o endémicas)
- Biblioteca escolar (que incluya libros, revistas, juegos y videos con temas ambientales, salud y seguridad).
- Centro de almacenamiento (de preferencia sólo papel, cartón, botellas de plástico, botes de aluminio)
- Nueva o adaptada infraestructura para el control de temperatura y ventilación.
- Matiz curricular oficial donde se incluye la dimensión ambiental y sustentable.
- Plan y proyectos de trabajo (incluyentes con la comunidad escolar)
- Política Ambiental (institucionalización del proyecto)



-Programa de movilidad sustentable (tránsito, transporte, señalética y conservación ambiental)

-Sistema de ahorro de agua y aprovechamiento de lluvia.

-Programa de ahorro de energía eléctrica y/o sistemas de energías alternativas.

-Programa de manejo y control de desechos (3R).

-Sistema de seguridad, salud y emergencia. (Incluida el área de primeros auxilios)

-Vivero y/o huerto escolar.