



TODA LA ESCUELA MARCO DE SOSTENIBILIDAD

Principios rectores para la integración de la sostenibilidad
En todos los aspectos de una organización escolar

Stephanie K. Barr, Jennifer E. Cross y Brian H. Dunbar
Instituto para el Medio Ambiente Construido • Universidad Estatal de Colorado

THE CENTER
FOR GREEN SCHOOLS



Prefacio

En el Centro de Escuelas Ecológicas del USGBC, nuestra misión es asegurarnos de que todos los niños de esta generación asistan a una escuela ecológica. Creemos que todos los estudiantes merecen la oportunidad de recibir educación en entornos saludables que propicien el aprendizaje y respalden sus sueños de un futuro mejor. Es por eso que lideramos un movimiento para mejorar la salud, la seguridad y la eficiencia de nuestras escuelas. En 2013, nuestros recursos, herramientas y publicaciones de investigación llegaron a más de 35.000 personas. Brindamos capacitación práctica a más de 2000 defensores escolares y al personal que defienden las mejoras ecológicas en las escuelas y prestan servicios a los 18 millones de estudiantes de preescolar a 12.º grado que ya aprenden en escuelas que tienen políticas de construcción sustentable. Nuestra amplia red de voluntarios de escuelas ecológicas dedicó más de 1,1 millones de horas de servicio en 2013 a sus comunidades en apoyo de escuelas saludables y de alto rendimiento para estudiantes y profesores.

En 2011, el Departamento de Educación de EE. UU. lanzó el programa de premios Escuelas Green Ribbon, un enorme paso adelante para el movimiento de escuelas verdes. El Centro de Escuelas Ecológicas del USGBC trabajó estrechamente con el Departamento para desarrollar criterios de adjudicación que fueran integrales, inclusivos y ayudaran a los miles de educadores, voluntarios y defensores apasionados que trabajan por entornos escolares saludables y eficientes para impulsar la transformación. El

La solicitud del premio solicita a las escuelas que demuestren su progreso hacia tres objetivos a los que aspiran: huella ambiental cero (incluyendo energía, agua, desechos y carbono), un impacto positivo en la salud y el desempeño de los ocupantes, y que el 100% de los graduados demuestren conocimientos ambientales. Los tres pilares (impacto ambiental, salud humana y ecoalfabetización) actúan como un principio organizativo simple y elegante para las escuelas que avanzan hacia la sostenibilidad de toda la escuela.

Los criterios de Green Ribbon Schools ayudan a las escuelas a comprender dónde deben terminar. ¿Pero qué se necesitará para llegar allí? No es sorprendente que un enfoque de la sostenibilidad que abarque todo el sistema requiera que personas de toda la organización trabajen juntas. Para avanzar con éxito en la sostenibilidad de toda la escuela es necesario que los distritos cambien no sólo las prácticas y las políticas, sino también la cultura. El personal escolar, los profesores, los estudiantes, los padres y los líderes deben crear las condiciones necesarias para avanzar hacia la sostenibilidad a través de los tres pilares establecidos en los criterios de las Escuelas Green Ribbon.

Estamos encantados de colaborar con el Instituto para el Medio Ambiente Construido de la Universidad Estatal de Colorado (CSU) para presentarles un marco rector que articula las condiciones y el enfoque para promover esfuerzos exitosos de sostenibilidad en toda la escuela. A través de años de estudio enfocado, el equipo de CSU ha desarrollado un marco basado en investigaciones que respalda cambios culturales duraderos hacia escuelas más saludables y ecológicas. Mientras que los criterios de las Escuelas Cinta Verde guían e informan la hoja de ruta de una escuela hacia la sostenibilidad, tenemos la esperanza de que el marco de Sostenibilidad Escolar Integral servir como brújula para mantener el rumbo.

Con esta publicación, nuestra intención no es introducir un nuevo sistema de calificación o criterios para las escuelas ecológicas, sino más bien presentar un marco para complementar, informar y mejorar los esfuerzos en curso. Esperamos que sus historias inspiradoras y su guía clara lo apoyen a usted y a sus propios esfuerzos para garantizar que todos nuestros niños asistan a escuelas que sean saludables, seguras y eficientes e inspiren un gran aprendizaje. Y, si está leyendo esto, estamos seguros de que estará de acuerdo con nosotros en que todos los niños merecen esa oportunidad. **Dónde aprendemos importa.**



Raquel Canal

Director

El Centro de Escuelas Verdes

en el Consejo de Construcción Ecológica de EE. UU.

Expresiones de gratitud

Gracias a las escuelas que aparecen en nuestros estudios de caso y a los educadores, profesionales y estudiantes que compartieron sus historias.

Debrah Hall, directora de la escuela

Escuela Monarch, Houston, TX

Stu Reeve, CEM, Gerente de Energía del Distrito

Mike Spearnak, AIA, CEFPI

Director de Planificación, Diseño y Construcción

Distrito escolar de Poudre, Fort Collins, CO

Tom López, director

Dave Swartz, profesor, ciencias ambientales

Escuela secundaria de las Montañas Rocosas, Fort Collins, CO

Mark Lam, Ph.D., AIA, director de práctica K-12

Grupo SHW

Shelly Pottorf, AIA, LEED AP BD+C, arquitecta principal

arquitecto

Leslie Thomas, directora

Escuela primaria Rosa Parks, Lexington, KY

Dina Sorensen, LEED AP BD+C, Diseñadora de Proyectos

VMDO Arquitectos

Dan Schnitzer, Director de Sostenibilidad y Operaciones

Academia para la Ciudadanía Global, Chicago, IL

Chuck Puga, director

Carey Kalisch, ingeniera de construcción

Debbie Ruiz, patrocinadora del club PeaceJam

Escuela secundaria Ponderosa, Parker, CO

Farah Wissinger, becaria de UTC del Centro de Escuelas Ecológicas

Distrito Escolar Unificado de la Ciudad de Sacramento

Autores

Autores principales

Stephanie K. Barr, MS, LEED AP BD+C

Investigador asociado, Instituto para el Medio Ambiente Construido de la Universidad Estatal de Colorado

Jennifer E. Cruz, Ph.D.

Director de Investigación, Instituto para el Medio Ambiente Construido, Profesor Asociado, Departamento de Sociología, Universidad Estatal de Colorado

Brian H. Dunbar, M. Arch, miembro LEED

Director Ejecutivo, Instituto para el Medio Ambiente Construido de la Universidad Estatal de Colorado

Autores de estudios de caso

Anisa Baldwin Metzger, M. Arch, LEED AP BD+C, O+M

Centro de Escuelas Ecológicas del USGBC

Stephanie K. Barr, MS, LEED AP BD+C

Investigador asociado, Instituto para el Medio Ambiente Construido de la Universidad Estatal de Colorado

Jennifer E. Cruz, Ph.D.

Director de Investigación, Instituto para el Medio Ambiente Construido, Profesor Asociado, Departamento de Sociología, Universidad Estatal de Colorado

Becky Moriarty

Asociado de Construcción Sostenible, Instituto para el Medio Ambiente Construido de la Universidad Estatal de Colorado

Tabla de contenido

Introducción 1

Cultura organizacional 4

Alineación de Visión y Misión..... 5

Aprendizaje interdepartamental 6

Comunicación Catalítica.... 7

Lugar físico 8

Diseño atractivo y activo9 Eficiencia

progresiva10 Sistemas

saludables.....11

Programa educativo12

Liderazgo carismático 13 Conexión

al lugar..... 14

Impulsado por estudiantes..... 15

Trabajos citados..... 17

Introducción

Hace varios años, el Instituto para el Medio Ambiente Construido de la Universidad Estatal de Colorado participó en la planificación de proyectos escolares ecológicos en nuestra comunidad de Fort Collins y sus alrededores. Vimos el potencial de que estos edificios fueran más que instalaciones saludables y de alto rendimiento; Vimos que tenían la capacidad de enseñar a los estudiantes y miembros de la comunidad sobre la sostenibilidad. A través del diseño, la construcción y las operaciones de estas escuelas, nos dimos cuenta de que un componente educativo no solo es beneficioso, sino que es imperativo para las operaciones sostenibles a largo plazo de los edificios y terrenos escolares ecológicos. Vimos que incluso las intenciones de diseño de edificios sustentables más nobles pueden perderse si la sustentabilidad no se integra en las prácticas operativas de las instalaciones y programa educativo.

Sin embargo, ahí radica un problema. Para que la sostenibilidad se integre en las prácticas operativas y educativas a largo plazo de una escuela, se requiere un cambio organizacional. El cambio organizacional (aceptar una nueva visión de la organización, establecer nuevas prácticas y políticas, cambiar responsabilidades y roles de los miembros, etc.) es increíblemente difícil. Hemos sido testigos de la lucha de innumerables escuelas y distritos por integrar la sostenibilidad en sus instalaciones, programas y cultura organizacional. Sin embargo, hemos descubierto focos de éxito, escuelas y distritos que superaron las barreras para avanzar en la sostenibilidad de todo el sistema. Investigamos estos casos para responder una pregunta crítica: ¿Cuáles son los principios clave para integrar la sostenibilidad en todos los aspectos de una organización escolar?

Este informe presenta los resultados de nuestra investigación de estudio de caso. Los principios aquí presentados pretenden ilustrar la enfoque integrado que permite a las escuelas y distritos escolares crear las condiciones necesarias para avanzar hacia la sostenibilidad de toda la escuela a través de los tres pilares establecidos por el Departamento de Educación de EE. UU. en los criterios de las Escuelas Green Ribbon.

Acerca del marco de sostenibilidad para toda la escuela

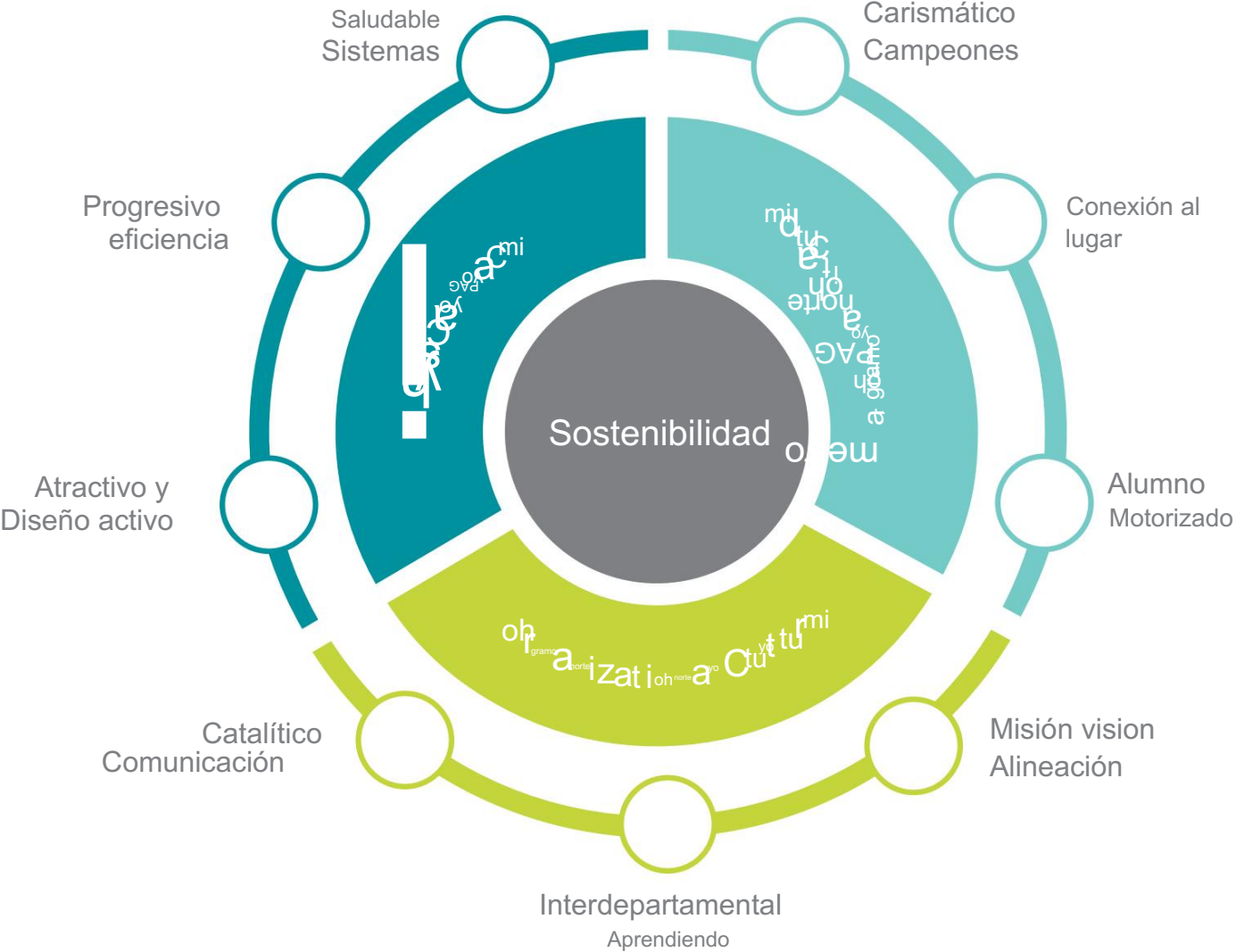
El marco se basa en el imperativo de que, para tener éxito, la sostenibilidad requiere un enfoque que abarque todo el sistema.

Un enfoque de sostenibilidad de toda la escuela requiere que personas de toda la organización trabajen juntas; esto no se puede lograr de forma aislada. Este marco de sistema está organizado en los tres componentes de las escuelas: cultura organizacional, lugar físico y programa educativo. Dentro de estos tres componentes, hemos identificado un total de nueve principios.

Este informe define cada principio y utiliza literatura de todas las disciplinas de las ciencias sociales, los negocios, la educación y las ciencias de la construcción para ilustrar cómo se manifiesta cada principio en una escuela y por qué es fundamental para el éxito. Para ilustrar mejor cada principio, hemos incluido un breve estudio de caso sobre una escuela o distrito que ejemplifica el principio. Aunque presentamos solo un aspecto de una escuela o distrito en cada estudio de caso, creemos que cada uno está practicando la sostenibilidad de toda la escuela.

HISTORIA DE LA "ESCUELA ENTERA"

En 2004, un equipo de investigación australiano llevó a cabo una revisión internacional de los programas de sostenibilidad escolar, definiendo las estrategias y el alcance de los programas existentes. Su informe concluyó que los enfoques de sostenibilidad que abarcaran a todas las escuelas eran vitales para avanzar hacia comunidades sostenibles. Esta revisión fue la primera en definir la sostenibilidad escolar a nivel organizacional, más allá de aspectos singulares del diseño del edificio o del plan de estudios. Sentó las bases e ilustró la necesidad de hacer que las escuelas sean laboratorios para la sostenibilidad. [1]





Organizativo Cultura



La cultura organizacional incluye los valores, normas sociales y prácticas compartidos dentro de una organización. Establecer programas y comportamientos de sostenibilidad en una escuela requiere alinear la cultura organizacional con una visión de sostenibilidad. Para integrar con éxito la sostenibilidad como un componente central de la cultura organizacional, debe alinearse con la misión establecida de la organización, estar respaldada por la colaboración interdepartamental y comunicarse de manera efectiva.

Alineación de visión y misión



Una visión es lo que fundamenta una organización y le permite ganar impulso y avanzar colectivamente en la misma dirección.

Una lista de lo que se debe y no se debe hacer no inspirará cambios, mientras que una visión inspiradora para el futuro puede involucrar a una comunidad de personas y proporcionar un sentido de propósito.

La visión refleja de manera única la comunidad escolar.

Los miembros de una organización deben crear una declaración de visión reflexiva que refleje su misión educativa, sus valores, sus prioridades y su cultura.

Debería ser fácil para todas las partes interesadas (incluidos los estudiantes) comprender la visión y relacionarse con ella. Al desarrollar la visión de manera colaborativa internamente, las partes interesadas invertirán en ella y se comprometerán a velar por que se logre. [2-4]

La visión define una imagen inspiradora del futuro.

Las escuelas están naturalmente enfocadas en el futuro. Básicamente, las escuelas preparan a los jóvenes para que sean ciudadanos activos e informados. Para preparar a los estudiantes para liderar un futuro sostenible, primero debemos creer que un futuro sostenible es realmente posible.

Las escuelas exitosas inspiran a las partes interesadas al describir un estado final positivo, en lugar de describir problemas que deberían solucionarse. Este enfoque en un futuro positivo también comunica una forma de vida positiva: "esta es nuestra cultura, esta es la forma en que 'vivimos' en este lugar". [1, 2, 5]

Se definen objetivos ambiciosos y alcanzables.

Para llevar la visión a un nivel viable, las partes interesadas de la escuela definen objetivos claros. Estos objetivos son ambiciosos y requieren la inversión total de las partes interesadas, pero aún son alcanzables.

Además, establecen un sentido de urgencia al comunicar que nuestras acciones de hoy son de importancia crítica y tienen un impacto duradero en el futuro de nuestra escuela, comunidad y planeta. [4]

LA ESCUELA MONARCA

HOUSTON, TX

Integrando misión y administración

Todo en The Monarch School es diferente, pero no por las razones que uno podría suponer. Esta escuela cuidadosamente planificada para estudiantes con diferencias neurológicas es un ejemplo de intencionalidad en el diseño académico y espacial del que las escuelas de todo el mundo pueden aprender. La escuela elabora planes de aprendizaje individuales para cada estudiante que abordan cuatro objetivos principales: autorregulación y autoconciencia, funciones ejecutivas, desarrollo de relaciones y competencia académica y profesional. Como señala la directora de la escuela, Debrah Hall, "buscamos que los estudiantes crezcan en estas cuatro áreas centrales (en realidad, todo ser humano debería hacerlo) y queremos que sean miembros contribuyentes de la sociedad. Simplemente no hay manera de hacer esto sin estar conectados y ser responsables con el medio ambiente".

Cuando llegó el momento de planificar un edificio principal para los estudiantes entrantes, los líderes escolares eligieron un equipo de diseño en Jackson & Ryan Architects que llegaría a comprender profundamente la visión y la misión de la escuela. Como recuerda la arquitecta Shelly Pottorf, "el pensamiento sistémico en esta escuela era parte integral de la forma en que trabajaban con los estudiantes, abordando las necesidades de desarrollo de los estudiantes desde diferentes ángulos y con diversos métodos y trabajando con el individuo como una pieza única de un sistema completo". Para Pottorf, el enfoque sistémico de la escuela encajaba claramente con las intenciones esenciales del diseño ecológicamente responsable. El edificio fue diseñado mediante un intenso proceso de diseño integrado, en el que los arquitectos regresaban a la comunidad escolar cada dos semanas durante varios meses para encontrar la solución adecuada para los estudiantes.

Según Hall, los estudiantes con diferencias neurológicas necesitan interactuar con el entorno de diversas maneras, y una interacción muy poderosa es la de responsabilidad.

A través de la interacción guiada con el edificio, los estudiantes comienzan a sentirse dueños del plan de estudios y comienzan a sentirse orgullosos de esa propiedad. Este orgullo es contagioso para el personal, los padres y toda la ciudad. "No es algo que hagamos" dice Hall. "Es algo que vivimos".



Los estudiantes celebran el Día de la Tierra con carteles y visitas guiadas a su edificio. Crédito de la foto: La Escuela Monarca.

Aprendizaje interdepartamental



La sostenibilidad requiere un enfoque basado en sistemas; por lo tanto, no se puede implementar un programa de sostenibilidad para toda la escuela sin abarcar disciplinas y departamentos. Los educadores, administradores, administradores de edificios, estudiantes y miembros de la comunidad deben estar incluidos en cualquier iniciativa de sostenibilidad. Un cambio positivo de base amplia sólo es posible cuando las personas interactúan entre departamentos, roles y escuelas.

Se establecen equipos transversales.

Las escuelas y distritos exitosos establecen equipos de personas de todos los departamentos, proporcionando un lugar para la sinergia, el intercambio, el aprendizaje conjunto, el desarrollo de capacidades y la innovación. Este enfoque de equipo genera propiedad compartida, responsabilidad personal y compromiso. Cuando los equipos aumentan la conexión y la interacción entre grupos (lo que se conoce como red social interconectada y distribuida [6]), son resilientes al cambio y es menos probable que se descarrilen por cambios inevitables en el liderazgo. Además, la colaboración con organizaciones externas fortalece la capacidad del personal interno, amplía la experiencia técnica y alinea el programa con las necesidades de la comunidad local. [1, 3, 4, 6]

La sostenibilidad está integrada en todas las funciones del personal.

En lugar de hacer de la sostenibilidad un complemento, las escuelas galardonadas han hecho de la sostenibilidad un aspecto central de todas las tareas y funciones. La experiencia de cada miembro del personal se capitaliza a través de un entorno organizacional que fomenta y espera el intercambio de ideas, la innovación y la mejora continua. [3, 4, 6]

El desarrollo y la evaluación continuos son parte del proceso de aprendizaje.

Las escuelas que son líderes en sostenibilidad mantienen un sentido de urgencia al establecer procesos de mejora continua. Cuestionan el status quo mediante el seguimiento y la evaluación de las prácticas. Los circuitos de retroalimentación (en forma de informes de datos, reuniones permanentes, foros o encuestas) fomentan el aprendizaje y la evolución continua del programa.

[1, 7, 8]

LA ESCUELA POUDRE EQUIPO VERDE DEL DISTRITO

Liderar la sostenibilidad capitalizando
Aprendizaje interdepartamental

En 2000, mientras se preparaba para construir varias escuelas nuevas, el Distrito Escolar Poudre (PSD) estableció un Equipo Verde, que incluía personal de todos los departamentos de instalaciones. Cuando se le preguntó por qué se formó el Equipo Verde, el arquitecto del distrito Mike Spearnak compartió: "Cuando empezamos, formamos el Equipo Verde porque no podía hacerlo todo solo y queríamos darle voz a las personas que viven entrar y cuidar de estas escuelas mucho después de que los profesionales del diseño se hayan ido". Cada miembro aportó ideas innovadoras y discutió cómo construir edificios más sostenibles.

Este trabajo culminó con el desarrollo de las Pautas de Diseño Sostenible del distrito.

Durante el diseño y la construcción de las primeras escuelas ecológicas del distrito, agencias externas alentaron al distrito a establecer metas más ambiciosas y proporcionaron recursos para ayudarlo. Por ejemplo, Fort Collins Utilities alentó al PSD a establecer objetivos de conservación de energía más elevados de lo que el distrito creía posible, y también proporcionó al distrito Energy Rules, una unidad de ciencias que llevaron a las aulas de las escuelas primarias y secundarias. Stu Reeve, Gerente de Energía del Distrito Escolar Poudre, expresó el valor de su equipo interdisciplinario diciendo: "Todos nos ayudaron. Nosotros aprendimos de ellos y ellos aprendieron de nosotros".

El distrito aprendió que sus objetivos de sostenibilidad se lograban mejor cuando las iniciativas eran implementadas por equipos transversales. Por ejemplo, en 2012, el distrito inició un nuevo programa de reciclaje de cartones de leche.[8] El Gerente de Recursos coordinó con los conserjes y el personal de la cafetería, así como con los maestros y estudiantes, para garantizar que las cajas se eliminaran de acuerdo con los requisitos detallados del recolector de desechos.

Al reflexionar sobre el Equipo Verde, un miembro del personal comentó: "Nos reunimos como un solo equipo y dijimos: '¿Qué podemos hacer bien?' Y luego, después de cada edificio que construíamos, lo evaluamos y preguntamos: '¿Cómo podemos hacerlo aún mejor?'"



La señalización detallada y las instrucciones de los estudiantes y miembros del Equipo Verde del distrito han llevado a una mayor desviación de desechos en las escuelas del Distrito Escolar Poudre. Crédito de la foto: Centro de Escuelas Verdes.

Comunicación catalítica



La comunicación es la herramienta principal para inspirar cambios, compartir la visión, impulsar nuevos comportamientos y reconocer los logros. Cualquier esfuerzo por generar un cambio requiere comunicación a través de una variedad de canales con un mensaje claro y consistente.

El cambio deseado está claramente definido y es tangible.

Cambiar el comportamiento tiene más éxito cuando la expectativa de comportamiento se comunica de manera simple, clara y a través de una variedad de canales, como interacciones personales, correo electrónico, boletines, anuncios, carteles, asambleas y redes sociales. Los mensajes deben definir el comportamiento deseado (por ejemplo, apagar las luces) y utilizar un lenguaje que sea significativo, tangible y refleje los valores escolares, la cultura y las normas sociales.

[9, 10]

La visión se comunica tanto a través del lenguaje como de la acción.

Demostrar la visión a través de la acción es tan importante como comunicarla con palabras. Una vez que una escuela adopte la sostenibilidad como visión, los estudiantes y profesores verán y sugerirán nuevas oportunidades para la sostenibilidad. Las personas aprenden a comportarse observando el comportamiento de los demás. Todos en una escuela, especialmente los líderes, comunican la visión a través de sus acciones; predicar con el ejemplo modelando los comportamientos que desean ver. Cuando las acciones reflejan con precisión la visión, los esfuerzos de cambio tienen más éxito. [4, 11, 12]

Se proporciona retroalimentación comparativa.

Las normas sociales son uno de los mayores y menos reconocidos predictores de nuestro comportamiento. Si nuestros pares o vecinos se comportan de cierta manera, es más probable que nosotros nos conduzcamos de la misma manera. Por ejemplo, las competencias entre escuelas, aulas o individuos son motivadoras porque establecen normas sociales al comunicar y comparar el comportamiento de sus pares.

La retroalimentación comparativa es especialmente motivadora cuando profesores, estudiantes o escuelas enteras están acostumbrados a competir entre sí. [13, 14]

MONTAÑA ROCOSA

ESCUELA SECUNDARIA
FORT COLLINS, CO

Utilizar la comunicación catalítica para lograr
Conservación récord de electricidad

A mediados de la década de 1990, en un esfuerzo por involucrar a las escuelas en la reducción de su uso de energía, el Distrito Escolar Poudre comenzó a publicar el uso de cada escuela en comparación con sus pares y a ofrecer reembolsos a aquellas que redujeron su uso. Entre las escuelas secundarias del distrito, Fossil Ridge (la nueva escuela secundaria con certificación LEED del distrito) fue la más eficiente; sin embargo, el personal y los estudiantes de Rocky Mountain High School (construida en 1971) decidieron que no iban a permitir que sus rivales reclamaran el título de "más eficiente energéticamente" sin cierta competencia.

Para involucrar a profesores y estudiantes en la conservación, el profesor de ciencias Dave Swartz y sus estudiantes utilizaron informes periódicos sobre el uso de recursos e informaron sobre su progreso a través de una variedad de canales, incluidos correos electrónicos, anuncios escritos por estudiantes, carteles y boletines. Los estudiantes y profesores se comunicaron utilizando un lenguaje que fuera significativo y tuviera sentido para sus compañeros.

El liderazgo y el personal de Rocky también modelaron la visión. El director, Tom López, vinculó sus objetivos de conservación al código de conducta de la escuela, The Lobo Way, y creó una ética de conservación llamada "Cuidado y reparación". Otro líder importante fue el custodio de Rocky. Modeló el compromiso de la escuela con la conservación alterando las rutinas de los conserjes, reduciendo las horas en que el edificio estaba completamente iluminado cada día y quitando lámparas en los pasillos que estaban demasiado iluminados.

Estas estrategias resultaron más exitosas de lo que cualquiera podría haber anticipado. En 2007, Rocky había reducido su consumo de energía en un 50%, debido en gran parte a los esfuerzos de conservación de los ocupantes del edificio. El distrito otorga anualmente reembolsos a las escuelas que redujeron su consumo de energía, y estos fondos se gastan a discreción de cada escuela. Los estudiantes de Rocky utilizaron estos fondos para comprar energía eólica para su escuela durante un mes al año como parte de sus actividades del Día de la Tierra.



Los estudiantes del Club Ambiental de Rocky coordinan el reciclaje en la escuela. Crédito de la foto: Dave Swartz.

Lugar físico

El lugar físico de una escuela, incluido el entorno construido, el entorno natural circundante y los recursos que fluyen a través de la escuela, proporciona tanto el contexto para una experiencia educativa como una representación visible de los valores escolares. Para aprovechar mejor el poder del lugar físico, debe ser atractivo y activo, ser progresivamente más eficiente e incorporar sistemas que mejoren la salud humana, ambiental y económica.



Diseño atractivo y activo



El entorno natural y construido de una escuela brinda inmensas oportunidades para que los estudiantes aprendan sobre sostenibilidad, ciencia, tecnología, conservación, la historia de su comunidad y más. Un edificio puede ser una herramienta de enseñanza intencional al atraer la curiosidad de los estudiantes a través de un diseño y utilización cuidadosos por parte de los educadores. A través de esta interacción, el lugar físico de la escuela se convierte en un componente clave de la visión de sostenibilidad.

El edificio y el sitio de la escuela invitan a la exploración.

Para invitar a la exploración, el edificio y el sitio deben ser multisensoriales, accesibles y hermosos. Los estudiantes deben ver y tocar los sistemas que hacen que el lugar sea sostenible.

Además, los estudiantes deberían poder acceder al funcionamiento interno de los sistemas, manipular su función y monitorear su impacto en los objetivos de conservación. Finalmente, la belleza del lugar recuerda a los estudiantes que el aprendizaje es importante y que su comunidad valora el aprendizaje y les brinda un hermoso lugar para aprender. [15-18]

Se ilustran los flujos y los impactos.

Los edificios se parecen mucho a un sistema biológico. Nutrientes como la energía, el agua, el aire y los alimentos fluyen hacia el interior del edificio y apoyan su función, y luego salen en forma de residuos y calor. Los estudiantes deben ver visiblemente estos flujos para comprender la dinámica del sistema e identificar su propio papel en la reducción de la cantidad de residuos producidos por su escuela. En muchos casos, el diseño y las operaciones de los edificios pueden cerrar visiblemente el círculo de estos flujos (por ejemplo, mediante el uso de abono de cafetería en el jardín de una escuela). [15-17]

El edificio y el sitio proporcionan herramientas de enseñanza intencionales.

Los edificios ecológicos más interactivos están diseñados teniendo en cuenta la educación sobre sostenibilidad y brindan herramientas para el aprendizaje práctico basado en proyectos. Los educadores deben desempeñar un papel vital en el diseño de las herramientas y deben recibir capacitación para utilizarlas como un componente integrado de los objetivos de su clase. [15-19]

GLORIA MARSHALL ESCUELA PRIMARIA

PRIMAVERA, TX

Diseñar por curiosidad y diversión

Originalmente, estaba previsto que la Escuela Primaria Gloria Marshall fuera un diseño repetido de las escuelas ya construidas en el Distrito Escolar Independiente de Spring. En cambio, el equipo de diseño optó por seguir una vía más sostenible y eficiente. Desde el principio, el objetivo del equipo fue garantizar que las características de sostenibilidad del edificio no fueran una oportunidad perdida para el aprendizaje de los estudiantes, por lo que involucraron a los profesores, los estudiantes y la administración desde el principio del proceso de diseño.

Para empezar, los diseñadores y líderes escolares se centraron simplemente en lograr que los niños quisieran estar en la escuela. Según Mark Lam, director del proyecto de SHW Architects, "Nos preguntamos: '¿Cómo intentamos nosotros, como arquitectos, ayudar a atraer a los niños a participar activamente?' Así que hacer que el edificio fuera atractivo, atractivo, intrigante y atractivo eran los objetivos que teníamos para lograr que los niños quisieran estar allí". Ahora los estudiantes pasan junto a un estanque ecológico, un molino de viento y una cisterna elevada al ingresar a las nuevas instalaciones. Como lo describe Lam, "Cuando los estudiantes caminan por el patio de entrada hacia el vestíbulo principal, verán un ascensor gigante en el que cabe una clase entera de estudiantes, un tobogán, una casa en un árbol, un ala delta sobrevolando, y saben: ¡Esto va a ser divertido!"

El equipo de diseño hizo visibles las características sustentables para la escuela y proporcionó formas para que los estudiantes interactuaran con las características o las manipularan. Los estudiantes pueden ver el agua de lluvia capturada en la cisterna y ayudar a regular el nivel del agua del estanque ecológico. El Discovery Center permite a los estudiantes monitorear el uso de energía y agua del edificio. Los estudiantes pueden manejar termómetros de tamaño natural, mapas mundiales con zonas horarias, cajas de gusanos y relojes de sol.

Desde el principio, el equipo se dio cuenta de que, aunque estas características son interesantes y hermosas, no afectarían el aprendizaje a menos que se integraran en el plan de estudios. El distrito y el equipo de diseño colaboraron para desarrollar un plan de estudios basado en el descubrimiento, que involucra activamente a los niños en su lugar.



Los maestros guían a los estudiantes para que participen activamente en la escuela y su entorno. Crédito de la foto: Grupo SHW

Eficiencia progresiva



Una visión inspiradora del futuro requiere prácticas cada vez más eficientes para alcanzar objetivos ambiciosos y alcanzables. Este compromiso requiere que las organizaciones comuniquen su progreso al público, establezcan comportamientos de conservación e institucionalicen la eficiencia progresiva en políticas y procedimientos.

Los avances se hacen públicos.

Al hacer públicos los objetivos de eficiencia y los objetivos de reducción anual, la organización tiene un mayor sentido de responsabilidad y motivación. Publicar metas y resultados también invita a la comunidad a seguir el progreso y aprender de los éxitos y fracasos, posicionando aún más a la escuela como un centro para el aprendizaje comunitario. Medir e informar el éxito también es una herramienta clave para el progreso. Al medir, un distrito puede identificar más fácilmente problemas y oportunidades para una mayor eficiencia. [4, 12]

El comportamiento de conservación es una norma social.

La conservación no es sólo un deber de los administradores de instalaciones. Todos los ocupantes del edificio tienen un papel y una responsabilidad que desempeñar para mejorar progresivamente la eficiencia de una escuela. Los comportamientos de conservación deseados deben comunicarse claramente, se deben eliminar las barreras y se debe informar a los ocupantes del impacto positivo. El objetivo final es que los comportamientos sostenibles se conviertan en una norma social, una expectativa de comportamiento universalmente entendida para los ocupantes de las escuelas. [10, 12]

Las políticas institucionalizan la eficiencia progresiva.

Para las organizaciones que recién comienzan a implementar iniciativas de sostenibilidad, el progreso puede revertirse rápidamente si los líderes clave abandonan la organización. Para que la iniciativa de sostenibilidad siga siendo "sostenible", debe institucionalizarse. La creación de directrices de diseño sostenible, directrices de operación y mantenimiento, sistemas de gestión de la sostenibilidad, etc., para institucionalizar prácticas y políticas puede ayudar a las escuelas a mantener el rumbo. [4, 12]

PRIMARIA ROSA PARKES

LEXINGTON, KY

La eficiencia progresiva echa raíces

Leslie Thomas había sido directora de la escuela primaria Rosa Parks durante nueve años antes de que el distrito contratara a un nuevo administrador de energía a través de un programa de energía estatal. Ese mismo año, en 2009, ella y su personal comenzaron a tomar en serio la educación ambiental. Durante una conversación casual con el Director de Operaciones del distrito, Thomas se enteró de que el distrito quería realizar un proyecto piloto con una escuela para determinar hasta qué punto se podrían lograr ahorros de energía mediante medidas de bajo costo y cambios en el comportamiento de los ocupantes. Ella aprovechó la oportunidad.

Para el primer año de su programa piloto de eficiencia energética, el equipo de estudiantes de cuarto grado se fijó una meta de ahorro de \$10,000. Participó toda la comunidad escolar, todos queriendo ver si este logro era posible. Los estudiantes realizaron recorridos energéticos, los maestros impartieron clases usando solo luz natural, el personal de las instalaciones quitó una bombilla por aula, cambió los puntos de ajuste de los equipos mecánicos, etc. Al final del año, la escuela se sorprendió al descubrir que habían ahorrado \$50 000, cinco veces su meta.

Desde 2009, estos exitosos esfuerzos de eficiencia energética han generado una conciencia ambiental que ahora impregna el carácter de toda la escuela. "Nos preguntábamos cómo íbamos a mantener esto funcionando, cómo íbamos a seguir mejorando, pero los niños siguen inventando cosas nuevas", dice Thomas. La escuela continúa elevando el nivel de sus objetivos de energía y reciclaje con la ayuda de nuevos informes de progreso del distrito; y los estudiantes y el personal han iniciado una política de no estar inactivo, han creado un mural con un artista local y han recaudado fondos para proyectos de jardinería.

Los logros de la escuela en materia de eficiencia energética se anuncian en asambleas escolares y reuniones de la PTA. Padres, maestros, organizaciones comunitarias y voluntarios han formado un comité de sostenibilidad para informar y hacer nuevas recomendaciones al comité de toma de decisiones de la escuela. "Se ha desarrollado de muchas maneras", reflexiona Thomas. "Afecta todo lo que hacemos en la escuela. Es la forma en que hablamos de tener un efecto positivo en el mundo".



Los estudiantes posan con el mural que pintaron en la escuela con la ayuda de un artista local. Crédito de la foto: Escuela Primaria Rosa Parks.

Sistemas Saludables



Un sistema saludable es aquel que equilibra las preocupaciones ambientales, sociales y económicas. En las escuelas existe una cantidad infinita de sistemas operativos complejos e integrados, desde adquisiciones y servicios de alimentos hasta limpieza y gestión de la calidad del aire. Aunque existen métricas y directrices para guiar las prácticas operativas, las operaciones escolares serán saludables sólo si el propósito, las prioridades y las prácticas operativas se centran en la salud.

Las operaciones están guiadas por un propósito más amplio.

Las escuelas exitosas entienden que el propósito primordial de las operaciones escolares no es mantenerse a tiempo y dentro del presupuesto—es crear un ambiente saludable para los estudiantes que sea propicio para el aprendizaje. Si este es el propósito central de las operaciones escolares, lo seguirán prácticas saludables y sostenibles.

Aunque las operaciones escolares son un sistema complejo y difícil de cambiar, las teorías de la dinámica del sistema nos dicen que, incluso si todos los elementos dentro del sistema permanecen iguales (es decir, personas, presupuesto, equipo), cambiar el propósito del sistema resultará en un cambio profundo. El propósito es el determinante más crucial del comportamiento de un sistema. [7, 20]

Las prioridades humanas, ambientales y económicas son sinérgicas, no competitivas.

Los gestores de edificios saben que un edificio eficiente también debe ser un edificio confortable. Sin embargo, no siempre es fácil considerar los impactos humanos y ambientales al mismo tiempo que se intenta equilibrar los costos. Sin embargo, ampliar los procesos de toma de decisiones para considerar tanto el presupuesto como los impactos en la salud ambiental y de los estudiantes da como resultado resultados más saludables: y, en la mayoría de los casos, más eficientes: las operaciones escolares. Este cambio requiere instituir un proceso integrado, cuestionar el status quo y encontrar soluciones creativas e innovadoras que cumplan con el triple resultado de la sostenibilidad. [6, 7]

Los estilos de vida saludables se ven reforzados por las operaciones escolares.

Las prácticas operativas de las escuelas a menudo dificultan la elección de opciones saludables. Para hacer de la salud el camino de menor resistencia, las operaciones escolares deben utilizar estrategias como la proximidad y la accesibilidad, aprovechar el comportamiento predeterminado y proporcionar incentivos y retroalimentación. Colocar frutas y verduras recién cortadas más cerca de los estudiantes que refrigerios no saludables o crear rutas ciclistas accesibles y seguras a la escuela son ejemplos de cambios en las operaciones escolares para reforzar la salud. [17, 18, 21]

BUCKINGHAM ELEMENTAL DILLWYN, VA

Diseñar estilos de vida saludables

A pesar de estar rodeada de granjas y vastos espacios abiertos en la Virginia rural, la comunidad de Dillwyn carece de acceso a alimentos locales y parques públicos. Después de revisar el informe de salud del condado, el equipo de diseño de las escuelas primarias y primarias del condado de Buckingham se dio cuenta de que estos factores estaban pesando sobre la comunidad, literalmente. Con las altas tasas de obesidad que afectan a la comunidad, el equipo de VMDO Architects decidió abordar directamente el problema en el diseño de la nueva escuela primaria. Querían que el sitio no solo fuera un panorama educativo innovador para los 1000 estudiantes K-5, sino que también fuera utilizado para mostrar estilos de vida saludables y sostenibles y catalizar una iniciativa de salud en toda la comunidad.

La escuela y el equipo de diseño ampliaron su definición de salud más allá de los materiales de construcción saludables para incluir servicios comunitarios, operaciones y acceso público al sitio. Según Dina Sorensen, diseñadora de proyectos, "nuestro enfoque de escuela ecológica es saludable de todos modos, pero fue mucho más profundo". La atención a la proximidad y el acceso al espacio exterior dio como resultado múltiples jardines y aulas al aire libre, todos los cuales son visibles desde el interior del edificio de la escuela.

Además, el equipo se asoció con profesionales de la industria de la salud e investigadores académicos para crear e implementar pautas de diseño que promuevan una vida saludable a través de una "arquitectura de elección". Este tipo de arquitectura busca "empujar" a los niños a tomar decisiones saludables, ya sea decidiendo entre verduras o carbohidratos o eligiendo qué asiento ocupar en clase. Sorensen señala: "Los estudiantes aún pueden elegir, pero no importa lo que elijan, es una elección saludable". El equipo llegó incluso a conseguir muebles que permitieran a los estudiantes moverse. Dado que los niños están en constante movimiento, el equipo quería ofrecer múltiples opciones para sentarse, pararse e incluso moverse. Sorensen cree que el éxito de Buckingham radica en el hecho de que "habla de la energía cinética de los niños y de su inteligencia creativa".



Los elementos de diseño activos permiten a los estudiantes explorar físicamente mientras aprenden. Crédito de la foto: Tom Daly para VMDO

Educativo Programa



Al conectar personas, lugares y propósitos, el programa educativo de una escuela da vida a la visión y la misión de una escuela. Si la visión de sostenibilidad de la escuela está alineada con su misión educativa central, entonces la sostenibilidad será visible en el programa educativo a través del liderazgo del personal, las conexiones locales y las actividades de los estudiantes.

Campeones carismáticos



En las escuelas, tanto los líderes formales como los informales tienen papeles clave que desempeñar para motivar el cambio. Los campeones carismáticos obtienen su autoridad y capacidad para influir en los demás a través de su devoción personal por la sostenibilidad. Cualquiera en una escuela—estudiantes, conserjes, maestros y directores—tiene el potencial de ser un campeón carismático cuando comparten su pasión por inspirar y empoderar a otros para que cambien.

El liderazgo formal apoya la visión.

Los líderes formales, como directores y superintendentes, apoyan los esfuerzos de cambio comunicando la visión y demostrando su compromiso. Puede que los líderes formales no sean los principales defensores o expertos en sostenibilidad de la escuela, pero deben apoyar el cambio comunicando la visión y apoyando a los creadores de cambios. [4, 11, 12, 22]

Los líderes están empoderados en todos los niveles.

Las escuelas que han realizado los mayores cambios han tenido múltiples defensores carismáticos en todos los niveles de la organización. Se benefician de que los conserjes, estudiantes, maestros, ingenieros de construcción y administradores fomenten cambios de comportamiento. A menudo, los cambios más impactantes provienen de personas en lugares inesperados dentro de la organización. Estos campeones carismáticos están comprometidos con la visión de sostenibilidad de la escuela, comparten su conocimiento y pasión con otros y guían los esfuerzos de cambio. [4, 11, 12, 22]

La toma de decisiones es transparente y empoderadora.

El mayor potencial de cambio se logra cuando los estudiantes, los maestros y el personal (incluidos los conserjes, el personal de la cafetería, los operadores del edificio, los recepcionistas y otros) participan en la toma de decisiones. Cada uno debe tener poder y autoridad para tomar decisiones, y cada uno debe recibir los recursos necesarios para implementar estas decisiones.

[4, 12, 22]

PONDEROSA

ESCUELA SECUNDARIA
PARKER, CO

Liderando una cultura de conservación

La escuela secundaria Ponderosa se ha convertido en líder en el distrito escolar del condado de Douglas en materia de conservación y sostenibilidad de energía. Dentro de la escuela, muchas personas han sido identificadas como líderes carismáticos: el director, el ingeniero de construcción, los estudiantes y el patrocinador del grupo de estudiantes: un asistente de recepción.

Los maestros, estudiantes y el personal identifican al director, Chuck Puga, como un líder carismático porque demuestra constantemente su compromiso personal con la conservación en la escuela. El director Puga anuncia objetivos de sostenibilidad y progreso en reuniones de profesores y le dice al personal: "Nuestro consumo de energía en agosto ha aumentado... Chicos, recuerden que esta es una competencia entre escuelas secundarias y yo soy muy competitivo. Así que vamos a ganar, ¡y ese es el resultado final!" También habla personalmente con los profesores y el personal sobre su comportamiento individual y celebra públicamente el éxito de la escuela.

La ingeniera de construcción Carey Kalisch es una innovadora y una defensora del cambio en todo el distrito. Durante los últimos años, ha estado alentando incluso a los profesores y al personal más resistentes. La pasión de Carey por la conservación de energía es clara. "Siempre nos desafiamos a nosotros mismos para ver cuánta energía podemos ahorrar año tras año", afirma.

También ha ayudado a cambiar las descripciones de puestos de trabajo en el distrito para incluir la conservación y gestión de energía en las responsabilidades de cada ingeniero de construcción.

Muchos en las escuelas del condado de Douglas describen a los estudiantes como quienes desempeñan un papel clave en el fomento y refuerzo de nuevos comportamientos. Un maestro describe cómo los estudiantes lo alentaron a reciclar contando esta historia: "Tenía una alumna en mi clase y si tiraba esto a la basura, ella se acercaba y gritaba: 'Sr. ¡Bien! y lo puso en la papelera de reciclaje. Entonces, después de un tiempo pensé: '¡Muy bien, voy a ponerlo en el lugar correcto porque no quiero que me grite! Entonces, creo que fue importante que los niños asumieran esto'".



Líderes apasionados marcan la pauta para los estudiantes y profesores. En la foto: Chuck Puga, director; Debbie Ruiz, patrocinadora del club PeaceJam; Carey Kalisch, ingeniera de construcción. Crédito de la foto: Escuela secundaria Ponderosa.

Conexión al lugar



"Lugar" incluye el entorno físico y natural, así como así como la historia y cultura de la comunidad circundante.

Conectar a los estudiantes con su lugar fortalece la relación entre la escuela y su comunidad y ayuda

que los estudiantes comprendan problemas complejos y globales mediante la participación a nivel local.

Se utilizan recursos y herramientas inmediatas.

Cuestiones como el cambio climático y la degradación ambiental son a menudo tan grandes y distantes que los estudiantes pueden sentirse desesperanzados, sin poder y temerosos. Utilizando recursos inmediatos, como el edificio de la escuela, los terrenos y la comunidad, permite la oportunidad de aprendizaje práctico basado en proyectos. Estos Los proyectos pueden contribuir a los esfuerzos más amplios de sostenibilidad de la escuela o comunidad y puede ayudar a los estudiantes a desarrollar una sensación de eficacia: la sensación de que sus esfuerzos marcan un diferencia. A través de estas experiencias, los estudiantes son mejores capaz de comprender los principios de sostenibilidad a través de cuestionamiento, reflexión y aplicación. [1, 23]

Los principios de sostenibilidad están entrelazados en todo el plan de estudios.

Los colegios que consiguen premios a la sostenibilidad como el Verde La designación de Ribbon Schools está conectando la sostenibilidad con El currículo. Principios de sostenibilidad (por ejemplo, ciclos, justicia, respeto a los límites, pensamiento sistémico, local y global ciudadanía, interconexión, bienes comunes, etc.) son entrelazado en el plan de estudios existente, en lugar de ser visto como un complemento o aplicable únicamente al plan de estudios de ciencias. [1, 24-26]

La escuela se utiliza como centro para el aprendizaje comunitario.

En las escuelas que realmente conectan a los estudiantes con su entorno físico y entorno cultural, los estudiantes comparten lo que son aprendiendo con la comunidad dando recorridos, a través de múltiples medios de comunicación, o trabajando con otros grupos para replicar sus proyectos exitosos. La escuela se convierte en un lugar donde estudiantes, profesores y miembros de la comunidad pueden aprender juntos. Este tipo de intercambio aumenta las conexiones entre la escuela y la comunidad y mejora la identidad escolar. [1, 24]

LA ACADEMIA PARA CIUDADANÍA GLOBAL

CHICAGO, IL

Conexión e inversión en Chicago

Ubicada en el lado suroeste de Chicago, desatendido, la Academia para la Ciudadanía Global (AGC) está tomando la iniciativa de crear líderes conscientes en la comunidad. AGC busca enseñar a sus estudiantes sobre muchos tipos diferentes de comunidades y lugares: filosóficos, escolares, de barrio, de ciudad, estatales e incluso globales. Como lo explicó Dan Schnitzer, Director de Sostenibilidad de AGC, "Filosóficamente, vemos que el papel de la escuela es brindar servicios a la comunidad, tanto en términos de educación ahora como en el futuro, haciendo que nuestros estudiantes entiendan sus vecindarios y comunidades y brinden volver a ellos".

La escuela reconoce que los estudiantes necesitan comprender dónde se encuentran en sus propias comunidades antes de poder comprender la comunidad global más grande. El edificio en sí se utiliza como parte del plan de estudios: los estudiantes pueden verificar en línea la energía ahorrada por los paneles solares del edificio, usar los jardines para aprender sobre la producción de alimentos o mirar alrededor de la sala de calderas para ver cómo funciona el edificio. Además, todos los empleados de la escuela, desde el jefe de mantenimiento hasta el personal de cocina, participan en el proceso de aprendizaje. Schnitzer informa: "Todos en la escuela tienen un papel en la educación. . . Siempre existe la expectativa de que parte del lugar sean las personas que lo componen y que todos seamos educadores a nuestra manera y tengamos algo que ofrecer".

Una vez fuera de las puertas del campus, la escuela hace un esfuerzo concertado para involucrarse en la comunidad local. Las excursiones al aeropuerto Midway, las presentaciones de médicos y asesores financieros locales, la participación en los mercados de agricultores locales y las clases de caminata en el vecindario permiten a los estudiantes conocer los recursos disponibles que los rodean. Schnitzer ofrece esta sugerencia para otras escuelas: "Siempre considere [los servicios locales] como activos hasta que se demuestre lo contrario. Pregunte: ¿Qué tiene eso para ofrecer? ¿Cómo se puede utilizar? ¿Cómo puede ayudar a nuestro propósito? ¿Cómo puede servir a nuestra misión?"



Los jardines en los terrenos escolares brindan a los estudiantes de AGC una experiencia práctica con la naturaleza y su comunidad. Crédito de la foto: Academia para la Ciudadanía Global.

Impulsado por estudiantes



Colocar a los estudiantes en el centro de un programa de sostenibilidad es fundamental para el éxito a largo plazo del programa y el cultivo de una generación de líderes en sostenibilidad. Los estudiantes tienen un suministro interminable de energía, ideas y entusiasmo; y las escuelas exitosas aprovechan este valioso y renovable recurso.

Los estudiantes están capacitados para realizar cambios positivos.

En las escuelas que son líderes en sustentabilidad, los estudiantes participan en liderar proyectos e iniciativas de sustentabilidad en su escuela. Se les anima a investigar y desarrollar nuevas soluciones y a colaborar con el profesorado y el personal adecuados, y se les concede la autoridad para implementar sus ideas. Además, los estudiantes informan las actividades a nivel administrativo al formar parte de equipos de sostenibilidad del distrito o comités de planificación de nuevas escuelas, expresando sus opiniones junto con sus maestros y directores. [11, 12, 27]

Los estudiantes son mentores de pares.

El éxito de un programa no puede depender de un solo maestro o miembro del personal. En cambio, se debe empoderar a los estudiantes para que sostengan las iniciativas. Los estudiantes de último año deben establecerse como mentores de pares que modelen el comportamiento y enseñen a los estudiantes más jóvenes. Otros estudiantes ven que ocupan un puesto de honor, que pasará a los líderes del próximo año. Finalmente, estos pares mentores pueden convertirse en pares embajadores para replicar iniciativas exitosas en otras escuelas del distrito. [11, 12]

Los estudiantes están preparados para una ciudadanía activa.

A medida que los estudiantes desarrollan una comprensión de su papel y responsabilidad en la sostenibilidad de su escuela, también aprenden su papel y responsabilidad como ciudadanos de su comunidad y de la tierra. Se deben explorar las preocupaciones ambientales y sociales dentro de su comunidad, animando a los estudiantes a participar en proyectos que atiendan las necesidades de la comunidad. [24]

CIUDAD DE SACRAMENTO DISTRITO ESCOLAR UNIFICADO

Empoderar a los estudiantes a través del Proyecto Verde

El Distrito Escolar Unificado de la Ciudad de Sacramento (SCUSD) inició el Proyecto Verde en 2011, un esfuerzo destinado a incorporar la participación de la comunidad en las decisiones sobre las instalaciones. Utilizando fondos reasignados y fondos de bonos más recientes, la junta escolar pidió mejoras escolares que se basarían en las sugerencias de los estudiantes. Los quince equipos inaugurales de estudiantes fueron guiados por sus maestros y por Farah Wissinger, becaria de UTC del Centro de Escuelas Ecológicas del distrito, a través de una auditoría ecológica en profundidad de su escuela. Los estudiantes investigaron las soluciones más impactantes y se educaron unos a otros sobre lo que se podría hacer en su escuela. Para estos equipos, dice Wissinger, "ya no es sólo un edificio escolar. Es un sistema; es un lugar donde pueden investigar. Cuando el distrito habla de eficiencia energética, saben lo que eso significa y pueden sentir que son parte de la solución".

Los equipos se presentaron ante un panel de expertos de la comunidad en la primavera, mostrando cálculos para tuberías de agua, investigaciones sobre la vegetación climática específica, investigaciones científicas sobre los efectos de la luz del día en el cuerpo, proyecciones de costos y más. Los jueces quedaron impresionados, al igual que el superintendente del SCUSD, Jonathan Raymond. Lo que había comenzado como un proyecto para lograr la participación de la comunidad en las mejoras escolares terminó alineándose perfectamente con los estándares estatales y las expectativas de aprendizaje.

Muchos de los equipos mantuvieron su entusiasmo. Uno de los mejores equipos de estudiantes, de Rosemont High School, no se detuvo en la ceremonia de premiación. Comenzaron a verificar su proyecto, enviando correos electrónicos al taller de electricidad del distrito para hablar sobre el proyecto y conocer el proceso.

La interacción con los estudiantes, aunque exigente, es estimulante para el personal y está cambiando el paradigma del trabajo de las instalaciones en el distrito. A medida que los estudiantes comienzan a comprender las metas de sostenibilidad del distrito a nivel específico del sitio, los jefes de departamento del distrito, a su vez, aprenden más de los estudiantes sobre lo que significa ser un distrito sostenible.



Los estudiantes presentan sus proyectos ante un panel de jueces en el primer programa anual Project Green. Crédito de la foto: Farah Wissinger.



Trabajos citados

1. Henderson, K. y D. Tilbury, Enfoques de sostenibilidad para toda la escuela: una revisión internacional de programas escolares sostenibles. Informe Preparado por el Instituto Australiano de Investigación en Educación para la Sostenibilidad (ARIES) para el Departamento de Medio Ambiente y Patrimonio del Gobierno de Australia. ISBN, 2004. 1(86408): pág. 979.
2. Deal, TE y Peterson, KD, Dar forma a la cultura escolar: trampas, paradojas y promesas. 2009, San Francisco, CA: Jossey-Bass.
3. Doppelt, B., Liderando el cambio hacia la sostenibilidad: guía de gestión del cambio para empresas, gobiernos y sociedad civil. 2010: Publicaciones Greenleaf.
4. Kotter, J., Liderar el cambio: por qué fracasan los esfuerzos de transformación. Harvard Business Review, 1995. Marzo.
5. Nube, J., Adelante, en Educación para futuro sostenible: un paradigma de esperanza para el siglo XXI, KA Wheeler y AP Bijur, editores. 2000, Springer.
6. Cross, JE, ZS Byrne y MAM Lueck, Innovación Organizacional para la Conservación de Energía. 2010.
7. Meadows, DH y D. Wright, Pensar en sistemas: una introducción. 2008: Pub verde de Chelsea.
8. Distrito Escolar Poudre, Informe Anual de Sostenibilidad, 2012, Distrito Escolar Poudre, Fort Collins, CO.
9. Heath, C. y D. Heath, S. bruja: cómo las cosas cambian cuando cambias mucho. 2010: Negocios de la Corona.
10. McKenzie-Mohr, D., Fomento de un comportamiento sostenible: una introducción al marketing social comunitario. Tercera edición ed. 2011: nuevo Editores de la sociedad.
11. Higgs, AL y VM McMillan, Enseñanza a través del modelo: experiencia de las escuelas en educación para la sostenibilidad. Revista de Medio Ambiente Educación, 2006. 38(1): pág. 39-53.
12. Schelly, C., et al., The Cómo Ir Verde: Creando a Cultura de conservación en un Público Alto La escuela a través de la educación, el modelaje y Comunicación. Journal of Environmental Education, 2012. 43(3): p. 143-161.
13. Schelly, C., et al., Reducir el consumo de energía y Creando un Cultura de conservación en Organizaciones: A Estudio de casode Uno escuela publica Distrito. Medio ambiente y comportamiento, 2010. 43(3): pág. 316-343.
14. Nolan, JM, et al., La influencia social normativa está subdetectada. Boletín de personalidad y psicología social, 2008. 34(7): p. 913-923.
15. Barr, S., Leigh, K., Dunbar, B. y Tremblay, K., Escuelas Verdes Eso Enseñar: Identificar los atributos de Sostenibilidad para toda la escuela, en Departamento de Diseño & Comercialización 2011, Universidad Estatal de Colorado.
16. Taylor, A., Vinculando la arquitectura y Educación: Diseño Sostenible de Ambientes de aprendizaje. 2009, Albuquerque, NM: Universidad de Nueva Prensa de México.
17. OWPP Arquitectos, VS Furniture y BM Diseño, El tercer maestro. 2010: Harry N. Abrams.
18. Nair, P. y R. Fielding, El lenguaje del diseño escolar: patrones de diseño para las escuelasdel siglo XXI. 2009: Designshare, Incorporada.
19. Orr, DW, Arquitectura como pedagogía. Biología de la conservación, 1993. 7(2): pág. 226-228.
20. Prados, D., Puntos de apalancamiento: Lugarespara intervenir en un sistema. El Instituto de Sostenibilidad, 1999.
21. Thaler, RH y CR Sunstein, Nudge: mejorar las decisiones sobre salud, riqueza y felicidad. 2009: Penguin Group Estados Unidos.
22. Kensler, LEY, Ecología, democracia y escuelasverdes: un marco integrado. Revista de liderazgo escolar, 2012. 22(4): pág. 789-814.
23. Sobel, D., Más allá de la ecofobia: reivindicando la educación sobre la naturaleza. 3 ed. Número 1 de la Serie de Alfabetización sobre la Naturaleza. 1996: Sociedad Orión.
24. Instituto de la Nube para la Educación en Sostenibilidad, Educación para Sostenibilidad: Efs Estándares y Indicadores de desempeño, 2012. Instituto de la Nube para Educación en Sostenibilidad: <http://cloudinstitute.org/cloud-efs-standards/>.
25. UNESCO, Educación para Desarrollo sostenible, 2012. Organización Nacional Unida para la Educación, la Ciencia y la Cultura: <http://www.unesco.org/new/en/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-sustainable-development/education-for-sustainable-development/>.
26. Timpson, WM y otros, 147 consejos prácticospara enseñar sostenibilidad: conectando el medio ambiente, la economía y la sociedad. 2006: Atwood Publishing.
27. Alianza para el Ahorro de Energía, Estudiantes liderando el diseño 2009-2010: Historias de éxito en ahorro de energía Sureste de california. 2010.

THE CENTER
FOR GREEN SCHOOLS

centerforgreenschools.org



Patrocinador fundador del Centro de Escuelas Ecológicas

