

AMBIENTE TOTAL. ISSN 0717.9839
AÑO 2. Nº 3
2009

UNIVERSIDAD CENTRAL
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y PAISAJE.
CENTRO DE ESTUDIOS ARQUITECTÓNICOS, URBANÍSTICOS Y
DEL PAISAJE



María Isabel Mullins Garcés
Gestión local del territorio

Revista Electrónica Ambiente Total. Ecología, Geografía, Urbanismo y Paisaje. Volumen 2
Centro de Estudios Arquitectónicos, Urbanísticos y del Paisaje. Universidad Central de Chile
Santiago, Chile 2009



**CENTRO DE ESTUDIOS ARQUITECTONICOS,
URBANISTICOS Y DEL PAISAJE. CEAUP**

GESTIÓN AMBIENTAL: LA URGENCIA DE ACTUAR.

María Isabel Mullins Garcés
Ingeniero Agrónomo, P. U. Católica de Chile
Febrero de 2009

RESUMEN

Este artículo responde a la necesidad de valorar planes de gestión ambiental local, que partiendo desde inquietudes pioneras, han logrado aportes concretos a la realidad del país. Plataformas de acción que intentan educar y romper así con la inercia socio-ambiental en que ha caído la sociedad chilena.

Para eso, se realiza una revisión a tres casos puntuales de acción ambiental a escalas comunal y local a través de instituciones educación superior y primaria.

Como objetivo final del estudio, se busca promover iniciativas que pueden parecer aisladas dentro del contexto nacional, pero que logran ser un gran aporte tanto por sus logros específicos, así como por la totalidad que conforman.

Palabras claves: Sustentabilidad, Gestión ambiental, Reciclaje, Oficina de Sustentabilidad.

TEMARIO

- 1. La Gestión Ambiental Local: Desarrollo e Implicancias**
 - a) La Gestión Ambiental Municipal: el caso de la Municipalidad de La Pintana**
- 2. Responsabilidad Ambiental en Instituciones Educativas**
 - 2.1 Recicla UC: la gestión ambiental universitaria**
 - 2.2 Oficina de Sustentabilidad Colegio Saint George: educación y planificación ambiental escolar**
 - a) Plan de Manejo Ambiental de la comunidad del Colegio Saint Georges**
 - b) Resultados del Plan de Manejo Ambiental de la comunidad del Colegio Saint Georges**
- 3. Conclusiones**

INTRODUCCIÓN

Ya son varias las iniciativas locales de gestión ambiental que se están llevando a cabo actualmente en la ciudad de Santiago; mientras la problemática socio-ambiental urbana se expande alcanzando a toda la población sin una institucionalidad concreta que la limite y revierta.

A nivel estatal, no se concretan acciones permanentes para revertir esta situación, conservándose aún las mismas estructuras institucionales que han generado la condición ambiental de nuestros territorios, pese a la ley de medio ambiente existente desde 1994. Aunque se deben reconocer algunos intentos como la presentación de la presidenta Michelle Bachelet, de un Proyecto de Ley que crea tres nuevas instituciones relacionadas a la materia: el Ministerio del Medio Ambiente, la Superintendencia de Fiscalización Ambiental y el Sistema de Evaluación Ambiental. Institucionalidades presentadas en junio del 2008 ante el Congreso Nacional. Y destaca la oficialización en marzo del 2007, de la primera Ministra Presidenta de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA); Ana Lía Uriarte, encargada de liderar este proceso de estructuración ambiental propuesto.

Sin embargo, las normativas vigentes se instalan aún como grandes complejos burocráticos generalmente inaccesibles para el ciudadano de base; generando altos niveles de insatisfacción y desconfianza hacia las instituciones, el Estado, y por añadidura en la gestión del territorio. Propiciándose un ambiente cultural para la formación de una sociedad pasiva; pero a la vez actora de la misma comunidad que genera los problemas que le aquejan. Con derechos y responsabilidades en los efectos socio-ambientales del uso de un territorio determinado.

En ese contexto, se hace urgente poner el énfasis en incrementar el valor de aquellas iniciativas pioneras y pro-activas, que desde la gestión ambiental local apunten a revertir el sentimiento de apatía que hoy caracteriza a la sociedad chilena.

1. La Gestión Ambiental Local: Desarrollo e Implicancias

Chile, firma en la Cumbre de Río o Cumbre de la Tierra (1992) el compromiso de implementar la llamada Agenda 21; Plan de Acción Ambiental Global, promovido y desarrollado por autoridades locales con el objetivo de lograr el desarrollo sustentable. Se centra en mejorar la calidad de vida de la población, cambiando los modelos de desarrollo actuales, que no consideran las variables ambientales a la hora de intervenir el territorio. Asume como valores principales tanto el desarrollo y equilibrio económico, como la justicia y equidad social en su relación con el medio ambiente.

Su implementación requiere de una re-estructuración de la gestión ambiental institucional, que se articula desde las escalas: nacional, regional-provincial y local. Busca instalar instrumentos que aseguren el acceso del ciudadano a la información e impliquen su participación activa en su realidad ambiental. Cuenta para estos efectos con una serie de herramientas de intervención, tales como; planificación y ordenamiento territorial, monitoreo y fiscalización, participación ciudadana, planes de educación y comunicación ambiental, entre otras acciones específicas.

Cone compromiso firmado, el país, asume la creación de las condiciones políticas, valóricas y económicas para su progresiva implementación. En este sentido, Chile ha ido avanzando muy lentamente en la implementación del compromiso ambiental asumido.

Dentro de las acciones que han sido llevadas a cabo, se informa en el sitio Web de la Corporación Nacional del Medio Ambiente CONAMA:

*“el 23 de abril de 1999, se constituyó en Chile el **Consejo Nacional para el Desarrollo Sustentable**, creado por Decreto Supremo N° 90 del 5 de junio de 1998, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Este Consejo es un órgano asesor del Presidente de la República, integrado por 93 personas representativas de los principales ámbitos de la actividad pública y privada, cuya función principal es la generación de propuestas para avanzar en materias de sustentabilidad. Su objetivo es asegurar la participación de los grupos sociales nacionales en los procesos de toma de decisión relativos al desarrollo sustentable. (...) Con esta iniciativa, el Gobierno de Chile, se incorpora a los más de ciento cuarenta países en el mundo que ya cuentan con Consejos Nacionales de Desarrollo Sustentable, cumpliendo de esta forma con los importantes compromisos ambientales adquiridos en Río de Janeiro en 1992”¹.*

Uno de los criterios básicos de actuación para la implementación de la Agenda 21; establece la necesidad de la construcción de redes de colaboración internacional y nacional para la ejecución de ideas innovadoras. Las que muchas veces nacen al interior de las bases de grupos sociales que hacen un uso específico del territorio. Es así, que desde la Agenda 21; se integran y generan los instrumentos para que los actores sociales encuentren espacios y financiamiento para sus iniciativas de sustentabilidad y mejoramiento de su calidad de vida.

En ese marco, se han podido desarrollar al interior de la ciudad de Santiago, diversas plataformas de acción pioneras enmarcadas dentro de las propuestas de la Agenda 21; de las aquí se describen tres: la **Dirección de Gestión Ambiental de la Municipalidad de La Pintana**, el **Programa Recicla UC** y la **Oficina de Sustentabilidad del Colegio Saint Georges**.

Cabe destacar, cómo estos tres ejemplos, que actúan a diferentes escalas y realidades territoriales, logran ser un importante aporte tanto por sí mismos, como por las redes que ellos mismos generan.

a) La Gestión Ambiental Municipal: el caso de la Municipalidad de La Pintana

A partir de la promulgación de la Agenda 21, las municipalidades o gobiernos locales han adquirido un rol protagónico en la gestión ambiental. **Esta es una tendencia mundial que ha descentralizado las labores, canalizando los procesos de planificación y estructuración ambiental de una manera más expedita y eficaz a nivel mundial.**

En el caso particular de Chile la Ley 19.300 Base del Medio Ambiente (1994), faculta a las municipalidades para dictar normas generales y obligatorias a la comunidad. Este es el caso de las Ordenanzas:

“La Ordenanza Municipal de Gestión Ambiental crea normas ambientales o hace aplicables las políticas ambientales en el marco territorial comunal, deben ser dictadas en conformidad a las leyes generales ambientales y a las

¹ <http://www.conama.cl/chilecanada/1288/article-29794.html>

*normas constitucionales sobre la misma materia que uniforman y orientan a la Ordenanza, que es inferior en cuanto a jerarquía normativa”.*²

Sin embargo, aunque que el desarrollo sustentable ya es un concepto instalado en el tapete de la discusión nacional y en la generación de leyes y políticas públicas; en Chile queda mucho que hacer en lo concreto. Sobre todo en lo que tiene relación con el respaldo económico para estas acciones; como lo pone de manifiesto el **Informe de Gestión Ambiental de los Municipios en Chile: algunas experiencias de éxito en La Pintana y Vitacura** del año 2007. Donde se señala la significancia que puede tener la el apoyo institucional en la gestión ciudadana para el buen uso del territorio; dando cuenta de la diferencia de oportunidades de realización entre: *el 12,9% del presupuesto del Estado se destina a las municipalidades, frente al 33% promedio en Europa o al 50% de países escandinavos*. Sin embargo, en el mismo Informe, agregan: *“Si bien, aún no se puede hablar de una verdadera tendencia nacional, el que las municipalidades vayan más allá de lo que son las funciones compartidas con el gobierno central en materias de salud y protección del medio ambiente, es una señal positiva”*. En ese marco de acciones, la Municipalidad de La Pintana, se destaca como un referente ambiental para el resto del país.

La Municipalidad de La Pintana, a partir del compromiso ambiental de sus autoridades, dio su primer paso hacia la Agenda 21, al exponer su Plan de Ordenamiento Ambiental Territorial de la Comuna frente a los gestores del Plan Regulador Metropolitano de 1994. Iniciativa complementada luego; con la creación de la Dirección de Gestión Ambiental, DIGA. Constituida inicialmente como parte de la Dirección de Aseo y Ornato, para luego independizarse y asumir la creación del marco político ambiental comunal.

Hoy, esta Dirección cuenta con 4 Departamentos: Operaciones Ambientales, Salud Ambiental, Áreas verdes y Educación Ambiental, cada uno con un alto grado de especialización de sus actividades.

A grandes rasgos, las tareas de cada Departamento se distribuyen de la siguiente forma:

- El **Departamento de Operaciones Ambientales**, lleva a cabo la política comunal y el Plan Integral de Residuos, el que involucra al sistema comunal para los residuos sólidos domiciliarios.
- El **Departamento de Áreas Verdes**, lleva a cabo el manejo y promoción de estas, además del Plan de Silvicultura Urbana y el Vivero Municipal.
- El **Departamento de Salud Ambiental**, gestiona y fiscaliza el control ambiental comunal. esto incluye la promoción de la salud, y de la responsabilidad e higiene ambiental laboral, entre otras.
- El **Departamento de Educación Ambiental**, desarrolla los planes y políticas educacionales, las capacitaciones *intra* e intermunicipal y las relaciones comunitarias.

Desde esta estructura, se han logrado importantes resultados y avances que repercuten directamente en la calidad de vida de los habitantes de la comuna. En concreto, se ha frenando la erosión de los suelos, la degradación y pérdida del suelo agrícola, la contaminación de aguas de riego, el déficit de áreas verdes, los niveles de contaminación atmosférica, la pobreza y el hacinamiento, la contaminación intradomiciliaria, el excesivo mascotismo y el abandono de animales.

² Disposiciones Generales del texto de la Ley N° 19.300, Ley de Bases del Medioambiente , publicada en el Diario Oficial 09 de Marzo de 1994.



Foto N°1. Instalaciones DIGA La Pintana: planta de compostaje.

Fuente: Sustentable UC, Proyecto “Estudio de los Residuos Vegetales del Campus San Joaquín”.

En el Informe sobre gestión ambiental de las comunas chilenas, se da cuenta sobre este proceso;

“Un indicador de estas mejoras se obtuvo en la encuesta de índice de la calidad de vida de las comunas de Santiago³, en donde la Comuna de la Pintana obtuvo una mención especial por tener el mayor ascenso en este ranking, subiendo 18 lugares respecto a su evaluación anterior, y ubicarse en el lugar número 30 del estudio realizado durante el 2005. (En el 2003 obtuvo el lugar número 48 para un total de 52 analizadas para la R.M.)” Informe de Gestión Ambiental de los Municipios en Chile: algunas experiencias de éxito en La Pintana y Vitacura

Otra de las innovaciones que presenta La Pintana, es el canal de televisión comunal donde parte de la programación, esta especialmente dedicada a la educación ambiental. Refuerza de esta forma sus campañas, especialmente con **“Reinicia”**, primer programa de educación ambiental emitido por la comuna, que a través de micro documentales, capacita sobre distintas formas de aprovechamiento de residuos, eficiencia energética y otros contenidos entregados de forma sencilla y directa para aplicar en los hogares.

Cabe destacar también, como la Municipalidad ha construido redes al interior y exterior de sus límites comunales. Tanto, que la DIGA de La Pintana, se instala actualmente como un modelo de réplica tanto nacional como internacional, capacitando en sus instalaciones y tomando una participación activa en el acontecer ambiental del país.

Esta plataforma comunal para la gestión ambiental, continúa su trabajo para la construcción de una comunidad informada de su realidad territorial, motivada y activa. La visión final de la comuna, es una base social que trabaje junto a las autoridades en el proceso de reparación social de los efectos de la desigualdad; de la contaminación ambiental; y de la falta de oportunidades instaladas en La Pintana.

³ Región Metropolitana de Santiago Índice de Calidad de Vida Comunal, 2005.

2. Responsabilidad Ambiental en Instituciones Educativas

La ciudad de Santiago, cuenta con la mayor oferta educativa del país. Las casas de estudio de la capital: universidades, institutos profesionales, centros de formación técnica, escuelas, liceos y colegios, reúnen a un gran número de estudiantes que no cuentan con hábitos ambientalmente responsables e informados, como ocurre con la mayor parte de los chilenos.

Una de las formas de revertir esta situación es educar y actuar desde estas mismas plataformas educativas. En ese contexto Covarrubias⁴, 2009 comenta;

“Las instituciones de educación tienen un doble rol que jugar en este camino: por un lado deben concienciar a los estudiantes en la importancia de la sustentabilidad y por otro deben rediseñar sus formas de operación de manera de reducir la huella ecológica de la comunidad que albergan. Estas medidas tienen beneficios ambientales y educativos, y pueden implicar importantes reducciones de costos de operación”.

2.1 Recicla UC: la gestión ambiental universitaria

La Universidad Católica, es una de las casas de estudios más grandes del país en cuanto a infraestructura, recursos y alumnos. Todos los días llegan a sus cuatro Campus en Santiago, alrededor de unas 25.000 personas en alumnos, profesores y funcionarios, lo que genera un enorme impacto ambiental en producción de desechos. Según un estudio de caracterización de la basura del Campus San Joaquín realizado el 2005, se calculó que a la fecha, se producían 12.257 kilos de residuos sólidos a la semana.

Sin embargo, entre los planes de desarrollo de la Universidad en 120 años de vida, la problemática ambiental no se ha valorado como prioridad sanitaria por las autoridades. Son una pequeña agrupación de alumnos, **Sustentable UC**, quienes observaron el grave problema de la basura, y visualizaron el potencial de acción que propicia un marco de responsabilidad ambiental en los futuros profesionales del país.

En ese contexto, se diagnosticó la situación ambiental generada por malos hábitos que ellos mismos compartían. Con esa información, se desarrolló un plan de gestión alternativo para el manejo de los residuos sólidos. Plan que progresivamente debía ser implementado en las distintas Facultades del Campus San Joaquín. Así nació el **Programa Recicla UC**.

La primera acción se enmarcó en un plan piloto apoyado por la Facultad de Ingeniería, su Centro de Alumnos, la Dirección General Estudiantil y la Administración del Campus. En el patio central de la Facultad de Ingeniería, se instalaron los primeros contenedores el año 2006. Según el primer Informe emitido por el Programa, la respuesta de los futuros ingenieros superó las expectativas, recolectándose una tonelada y media de residuos durante el primer mes.

*“Queríamos reciclar la basura que había en el Campus, pero que las personas estén trayendo cosas de sus casas para botarlas acá me parece que es un signo de que están todos muy motivados. **Pero también demuestra que no hay espacios para esto en todas las comunas**”,* fue una de las

⁴ COVARRUBIAS, JUAN CARLOS. “Saint Georges Sustentable: Diseño e Implementación del Plan de Manejo Ambiental de una Comunidad Escolar.”, 2009. Memoria de Grado para optar al Título de Ingeniero Civil con diploma en Bioprocesos. Facultad de Ingeniería Civil. P. Universidad Católica de Chile.

declaraciones emitidas durante el período piloto por Adolfo Uribe, estudiante de Ingeniería Civil. Quien, junto con Monserrat Lara, entonces alumna de Ciencias Biológicas, y Robert Petitpas alumno de Ingeniería Forestal, impulsaron este Proyecto: *“Lo que estamos tratando aquí es de educar, de cambiar la forma de usar los residuos. Es una herramienta para crear conciencia ambiental en la comunidad universitaria. El reciclaje es sólo el primer paso, lo que vende más rápido”,* aclaran. *“Si el rector se quiere comparar con las mejores universidades del mundo, que también imite las políticas ambientales, porque nos falta mucho”.*

Para el funcionamiento operativo de Recicla UC se cuenta con 4 contenedores para distintos desechos objetivos, diferenciados por color y debidamente señalizados (ver fotografía 2 y 3); verde para botellas y envases de vidrio, rojo para latas, amarillo para botellas plásticas, y azul para el papel y cartón. Los desechos son retirados por el personal de aseo.

Los residuos se acopian y posteriormente se venden a una empresa del área del reciclado de residuos domiciliarios o donados para su venta. De esta forma el proyecto tiene, además del valor socio-ambiental intrínseco de su objetivo, un valor económico que lo hace sustentable y sostenible. Ya que el principal costo en la gestión del plan es precisamente, pagarle al personal de aseo, quienes desde un principio han tenido un rol fundamental y protagónico en el éxito de este proceso.

Luego de los buenos resultados de la primera etapa, se amplió la cobertura de la acción. La Universidad asumió un rol activo en la inversión económica inicial, a través de la Vicerrectoría de Asuntos Económicos y Administrativos y los Decanatos de las Facultades de Agronomía e Ingeniería Forestal, Ingeniería Civil, Historia, Geografía y Ciencias Políticas, Letras y Educación en el Campus San Joaquín, además de las Facultades del Campus Lo Contador y Casa Central.

En ese nuevo contexto, el segundo semestre del 2008, el Programa Recicla UC, se lanzó en tres de las cuatro sedes de Santiago, quedando oficialmente implementado, operativo, y esperando ampliarse a toda la comunidad universitaria. Este año 2009 están trabajando en la implementación del proyecto en el sector de Sociales en San Joaquín y Campus Oriente. Es importante relevar, que el Programa Recicla UC, no replica un único modelo de actuación, sino que desarrolla, planifica y ejecuta un plan de acción particular para cada realidad local.

De tal forma, este grupo se ha fortalecido, obteniendo espacio y una voz dentro de la U.C. Por otro lado, esta experiencia pionera y con un alto nivel de organización, ha generado interés en otras instituciones nacionales e internacionales.

En noviembre del 2007, se realizó el primer encuentro de *Iniciativas Universitarias de Reciclaje*, participaron la Universidad de las Américas, la Universidad de Chile (Grupo Oikos), Universidad Católica de Valparaíso y Universidad Tecnológica Metropolitana, entre otras instituciones. De esta reunión se lograron importantes alianzas, convirtiéndose el Programa Recicla UC en un modelo a seguir para otras casas de estudio. Entre los resultados concretos, cabe destacar el Manual *“Pasos para la Elaboración de un Sistema de Reciclaje”*, de Monserrat Lara, Adolfo Uribe y Robert Petitpas. Desarrollado sobre la base de la experiencia del Recicla UC y de la colaboración en la implementación del sistema de reciclaje del Colegio Alianza Francesa de Santiago.

Además, universidades de Perú y Panamá, se han contactado con Recicla UC, mostrándose interesadas en conocer esta experiencia para poder replicarla en sus propias realidades.

A fines del 2008, este programa ganó un Fondo de Desarrollo e Innovación CORFO, para difusión y educación ambiental, el que se ejecutará durante el 2009, contemplando actividades como el encuentro mencionado, tanto fuera como dentro de los recintos universitarios.



Foto N° 2 y 3. Recicla U.C. en la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal U.C.
Fuente: elaboración propia.

Otro de los proyectos próximos a implementarse durante este año 2009, es “*PILAS*”, programa desarrollado por Recicla UC en conjunto con el DICTUC, Dirección de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de la P.U.C. La idea de esta iniciativa es la instalación de contenedores de acopio de pilas en distintos puntos de los Campus.

Las pilas, se almacenarán bajo las condiciones de seguridad necesarias, en recipientes de 120 L. Una vez llenos, serán trasladados a la empresa Hidronor, donde son finalmente tratadas para evitar o minimizar el daño ambiental que pueden llegar a producir.

Para esta campaña, ya se cuenta con una sección especial en el sitio web del Proyecto, www.reciclauc.cl/pilas, donde se entrega información sobre los impactos que produce el mal uso de los desechos de este tipo de energía, se presentan alternativas para disminuir su consumo, así como para educar sobre el tratamiento de de los desechos; se presentan también los puntos de acopio y tratamiento en Santiago y en la universidad, entre otras materias relativas a esta problemática ambiental.

Por otro lado, todavía en el contexto de las iniciativas en esta universidad, cabe destacar que **Sustentable UC**, el grupo de donde nace el Proyecto Recicla UC, sigue trabajando en distintas propuestas de gestión y educación ambiental. Un ejemplo de esto es el **Proyecto Identificación de Flora Campus San Joaquín**, donde a través de identificar a los árboles más representativos del entorno con un cartel con su nombre común y científico, se espera llamar la atención de la comunidad y lograr la valoración de la vegetación como parte fundamental del ambiente. Un pequeño detalle que interviene el paisaje, educando de una manera sencilla y eficaz.

Otra acción de interés ambiental de Sustentable UC, es el **Estudio de los Residuos Vegetales del Campus San Joaquín**. Proyecto impulsado por un grupo de alumnos y ex alumnos de la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal.

El año 2008, se planteó la idea de estudiar el tipo, valor nutricional y volumen de los residuos vegetales: pastos, restos de cafetería, podas, hojas, etc. que se generan en San Joaquín. En la actualidad estos no cuentan con manejo alguno, siendo llevados a unas zanjas al fondo del Campus. Cuando éstas se saturan, se hacen otras, no recuperándose el material descompuesto, perdiéndose además toda la energía que estos almacenan.

El objetivo central de este proyecto, es la generación de un plan de manejo de residuos vegetales replicable en otros establecimientos. Así de manera concreta, incluir a este tipo de desechos de gran valor en la cadena de reciclaje actual de la universidad. De tal manera, aprovechar su potencial de biodegradabilidad y transformación en materia orgánica o compost, extraordinaria fuente nutricional para el suelo.

Caben destacar entre las muchas actividades realizadas en esta primera etapa del proyecto, las **Giras Técnicas de capacitación a la DIGA a La Pintana**, quienes son los creadores de un exitoso sistema de manejo de residuos vegetales a gran escala (comunal). Estas giras se constituyen a través de mesas de diálogo y capacitación en terreno, a las que están asistiendo desde el año pasado, el personal de áreas verdes, cafeterías, alumnos, voluntarios y gestores del proyecto.

Resalta en los hechos concretos, como la sincronía domina esfuerzos que pueden parecer independientes y aislados en la ciudad de Santiago. Cómo se generan redes, cruces de intereses, se acrecientan las acciones y retroalimentan en sus tareas. Ver fotografías N° 4 y 5.



Fotos N° 4 y 5. Giras Técnicas Sustentable U.C. en DIGA La Pintana.
Fuente: Sustentable UC, Proyecto “Estudio de los Residuos Vegetales del Campus San Joaquín”.

2.2 Oficina de Sustentabilidad Colegio Saint George: educación y planificación ambiental escolar

“La operación de una comunidad de personas – un pueblo, un colegio, o incluso una empresa- implica un impacto ambiental asociado. Su consumo de recursos, generación de residuos, y productos y/o servicios ofrecidos pueden implicar un costo ambiental local o global. Muchas veces, estos impactos son ignorados o desconocidos, y suelen responder a planes de manejo y operación poco eficientes.” Covarrubias⁵, 2009.

El Colegio Saint Georges perteneciente a la congregación *Holly Cross*, es uno de los establecimientos educacionales más grandes del país. Emplazado en 20 ha de la Comuna de Vitacura a los pies del cerro Manquehue, al oriente de Santiago, todos los días llegan a sus instalaciones una comunidad de 3.000 personas aproximadamente.

Este colegio, al igual que la Universidad Católica, cuenta con muchos recursos y tecnología asociada a su funcionamiento. Sin embargo, también como la U.C., no contaba hasta el año 2007 con un plan de gestión ambiental en sus instalaciones. Aunque ha existido siempre la inquietud ambiental por parte de pequeños grupos o

⁵ COVARRUBIAS, JUAN CARLOS. “*Saint Georges Sustentable: Diseño e Implementación del Plan de Manejo Ambiental de una Comunidad Escolar.*”, 2009. Memoria de Grado para optar al Título de Ingeniero Civil con diploma en Bioprocesos. Facultad de Ingeniería Civil. P. Universidad Católica de Chile.

personalidades puntuales, sus acciones, traducidas en proyectos como compostaje y reciclaje, no habían sido exitosas por la falta de coordinación e interés de distintos actores en su implementación.

Juan Carlos Covarrubias, Ingeniero Civil de la Universidad Católica y ex alumno del colegio, luego de conocer en Canadá el concepto de **Oficina de Sustentabilidad**, empezó a trabajar en la implementación de una oficina de estas características en este colegio.

“En la Década de los 90, cuando la problemática ambiental estaba recién ubicándose en el tapete de discusión a nivel mundial, diversas instituciones de educación en países desarrollados comenzaron a buscar formas de incorporar la dimensión ambiental en sus planes de operación. (...) En Norteamérica una de las instituciones líderes de este proceso fue la University of British Columbia (UCB), ubicada en la ciudad de Vancouver, Canadá. (...) En 1997, la UBC se convierte en la primera universidad canadiense en adoptar una política de desarrollo sustentable, que incluyó la nominación de un coordinador de sustentabilidad. Al año siguiente, abren la Oficina de Sustentabilidad (Sustainability Office), primera en su tipo en universidades del país del norte.”
Covarrubias, 2009.

En un contexto semejante, se incubaba la necesidad de evaluar sistemáticamente los impactos ambientales, provocados por la operación de los establecimientos y el diseño de una estrategia de manejo ambiental que minimice el costo del normal funcionamiento. De tal manera, se crean las condiciones para el desarrollo de la Memoria de Título de Juan Carlos Covarrubias, para optar al título de Ingeniero Civil con mención en Bioprocesos: *“Saint Georges Sustentable: Diseño e Implementación del Plan de Manejo Ambiental de una Comunidad Escolar”*, del año 2009. Tesis supervisada por el Profesor Luis Abdón Cifuentes, Ingeniero Civil especialista en procesos ambientales e implementada por la **Oficina de Sustentabilidad del Colegio Saint Georges**, creada en 2008 efectos de su coordinación.

a) Plan de Manejo Ambiental de la comunidad del Colegio Saint Georges

La primera etapa de este Plan de Manejo Ambiental, operó en un plan piloto en que se desarrolló un diagnóstico de la situación ambiental del colegio. Se levantó información inexistente acerca del impacto ambiental generado por la comunidad, considerando entre otros elementos el consumo de recursos energéticos y la generación de residuos.

Se realizaron encuestas de percepción ambiental a la población usuaria. Se evaluó el nivel de responsabilidad y conciencia ambiental de las personas asociado a sus hábitos y conductas cotidianas. Se integraron los resultados en un banco de información para su valoración como la disposición de las personas a modificar sus hábitos. Se analizó también la integración de contenidos de educación ambiental dentro de los planes de estudio.

En la segunda etapa del proyecto, se implementó la **Oficina de Sustentabilidad**. Esta quedó encargada de comunicar y dar a conocer los resultados de la evaluación y planificar las distintas acciones para abordar la problemática ambiental; *“Según se definió desde un principio, su misión era **Reducir la huella ecológica de la comunidad** y educar en la sustentabilidad, y su visión era de un mundo más limpio, místico y justo, con*

mejor calidad de vida para nosotros y las generaciones futuras”; Covarrubias⁶, 2009. Entre las labores de comunicación y planificación, se implementó una primera etapa de concientización, donde se aplicaron acciones culturales específicas para la reducción del consumo energético, reciclaje de residuos domiciliarios, y educación ambiental.

Las propuestas de eficiencia energética consideraron 6 ámbitos de actuación para abordar desde distintos enfoques un problema en particular. De tal manera, se propuso desde cada uno, una medida cultural para mitigar el impacto producido. El exitoso resultado de esta planificación multi-enfoque, queda expresado en la Memoria de Tesis;

“El Proyecto de reciclaje fue la gran iniciativa de mitigación de impacto ambiental aplicada y durante los cuatro meses que se aplicó se juntaron 1.179 kilos de materiales, entre papeles y cartones, latas de aluminio y botellas plásticas. Por otro lado, se apreció una disminución de los desechos generados de estos tres elementos. Esto queda de manifiesto sobre todo en el caso del papel: durante la campaña, se redujo en un 55% la generación de este tipo de desecho.”

Un elemento muy importante en este proceso, es la incorporación de temas ambientales en los planes de estudios de las distintas asignaturas y en las actividades extraprogramáticas. Su implementación resultó de un estudio previo donde se analizó la realidad específica del colegio.

Un ejemplo de este tipo de intervención, es la actividad organizada por la Oficina junto al área de matemáticas del establecimiento, donde los alumnos calcularon su propia huella de carbono o cantidad de CO₂ generado en un año. Otro ejemplo destacable entre muchas otras acciones, es la elaboración de bolsas reutilizables en la clase de arte, las que fueron vendidas en una Feria del mismo colegio.

Hasta el año 2008, el funcionamiento y operación de la Oficina y sus actividades, estuvo a cargo de Juan Carlos Covarrubias, cuyo rol desde el desarrollo de su Tesis de Título, se puede resumir en los siguientes puntos:

- Liderar la campaña, convocando a la mayor cantidad de gente de la comunidad.
- Canalizar las diferentes iniciativas ambientales que surgen de los diferentes estamentos del colegio en una sola política global.
- Diseñar y aplicar medidas de sustentabilidad que permitan el cumplimiento de los objetivos anteriores.
- Reclutar personas de la comunidad que se adhieran como voluntarios a la campaña, de manera que motiven las prácticas sustentables en sus grupos, (alumnos, apoderados, auxiliares, administrativos, profesores, etc.).
- Buscar formas de financiamiento externo del proyecto y asociaciones con empresas o instituciones que resulten ventajosas. (Se incluyen convenios con programas de sustentabilidad de otros colegios y universidades de la congregación Holly Cross, a la que pertenece el colegio).
- Dirigir y coordinar los proyectos ambientales que nazcan de la comunidad georgiana.

⁶ Cabe destacar, que este proyecto contó con la colaboración del Programa Recicla UC, en el marco del proceso de titulación de Covarrubias, alumno de la Facultad de Ingeniería Civil en donde se llevaba a cabo el Proyecto Recicla UC.

b) Resultados del Plan de Manejo Ambiental de la comunidad del Colegio Saint Georges

Una vez implementada la etapa de concientización y terminado el proceso de instalación del nuevo sistema de manejo, se evaluaron los resultados obtenidos. Para la validación del proceso, fue necesario encontrar un indicador de cumplimiento para cada medida aplicada. Con los primeros resultados positivos, se inició el **proceso de certificación ambiental SNCAE**⁷. Esta se obtuvo en noviembre del 2008, donde el Colegio Saint Georges fue calificado como “excelente”, nivel más alto en el proceso de certificación ambiental de colegios.

Para asegurar el éxito de las nuevas medidas que se tomaron, estas fueron promovidas y difundidas de variadas formas. Se realizaron charlas informativas en todos los niveles del colegio, se lanzó la página Web del proyecto <http://www.saintgeorge.cl/sustentable/>, donde se encuentran las actividades propias de la Oficina e información ambiental para toda la comunidad que este interesada en profundizar en este tema. Además, para los interesados se enviaron por mail *tips* ecológicos, los que entregan recomendaciones sencillas para reducir el impacto ambiental de cada uno en el día a día.

Por otra parte, se realizó un análisis Costo-Beneficio del proyecto. Bajo este enfoque, las medidas tuvieron beneficios educativos, ambientales y económicos, valorándose cada área por separado. Se definieron tres etapas programáticas a evaluarse, la creación de la Oficina de Sustentabilidad, el plan de Eficiencia energética y el proyecto de Reciclaje. Se calcularon los valores presentes netos (VPNs) de todas combinaciones posibles a implementar de estos tres programas, incluyéndose escenarios positivos, negativos y de subsistencia razonable. Marcos dados por el potencial de ahorro de energía alcanzable en los procesos de implementación, gestión y conservación del plan de manejo.

De esta forma este proyecto logró estimar en cifras económicas, el potencial de ahorro que trae a una institución educacional implementar un plan como este. Por otro lado, confirmó concretamente el beneficio al ambiental y social que implica a una comunidad escolar. Por lo tanto, este plan piloto se hace perfectamente replicable y adaptable a otros establecimientos educacionales de Chile.



Imagen 1 y 2. Logo y Web de “Oficina de Sustentabilidad Colegio Saint Georges”.*

⁷ “Sistema coordinado por la Comisión Nacional del Medio Ambiente CONAMA, y el Ministerio de Educación, entre otros, que busca promover en establecimientos de educación primaria y secundaria líneas de acción complementarias para fortalecer la educación ambiental, manejo eficiente de recursos, y redes asociativas de gestión ambiental local.” (Covarrubias, 2009)

3. Conclusiones

Se hace manifiesta la capacidad de distintas instituciones por modificar los hábitos de las comunidades que de ellas depende. Sobre todo, cuando las motivaciones se construyen desde la base de la comunidad. Lo que se refleja en la visión de trabajo comunitario de la comuna de La Pintana.

En el caso del colegio Saint Georges; una iniciativa e inquietud personal; propició el ambiente y movilizó a distintos actores para la adaptación de un exitoso modelo de gestión ambiental desarrollado en la UBC de Canadá. El proyecto, generó un impacto ambiental positivo en la comunidad escolar, y se constituye como un ejemplo exitoso de adaptación a una parte de la realidad chilena de este tipo de propuestas extranjeras. Sin embargo, la conservación de este sistema de gestión ahora depende de las autoridades del colegio. Lo mismo en el proyecto de la U.C; como en los objetivos ciudadanos del municipio de La Pintana. La institucionalidad tiene que estar abierta a este tipo de acciones, promoverlas y financiarlas.

Otro factor a destacar en la totalidad de estas acciones; es su socialización y la dependencia absoluta con la participación de la comunidad. Donde queda manifiesta además la necesidad de reeducar a la sociedad en nuevos modelos de hacer las cosas. En ese contexto; urge se hace identificar a los actores puntuales que hoy están interviniendo desde distintas plataformas y realidades en la ciudad de Santiago. Ya que los ejemplos concretos motivan y orientan al resto de la ciudadanía en el mejoramiento de las actuales condiciones de vida en la ciudad.

Por último, destaca el peso específico que ocupa la construcción de redes de actores y gesteros para el éxito en los resultados de estas iniciativas. Y cada iniciativa se transforma en un aporte importante en el desarrollo de la cultura socio-ambiental que necesita el país.

4. Bibliografía

- 1) RODRÍGUEZ, ANDRÉS. Documento 47°. Informe "Gestión Ambiental de los Municipios en Chile: algunas experiencias de éxito en las Comunas de La Pintana y Vitacura", Febrero 2007. Registro intelectual N° 161.728, Instituto Chileno de Estudios Municipales, Universidad Autónoma de Chile. (Documento electrónico disponible on-line:
- 2) VALENCIA, MANUEL. La Pintana un Modelo de Desarrollo Sustentable: Gestión y Ordenamiento . (Documento electrónico disponible on-line: <http://www.slideshare.net/aranyaseca/la-pintana-un-modelo-de-desarrollo-sustentable>)
- 3) COVARRUBIAS, JUAN CARLOS. "*Saint Georges Sustentable: Diseño e Implementación del Plan de Manejo Ambiental de una Comunidad Escolar.*", 2009. Memoria de Grado para optar al Título de Ingeniero Civil con diploma en Bioprocesos. Facultad de Ingeniería Civil. P. Universidad Católica de Chile.
- 4) Fuentes electrónicas:
<http://www.reciclauc.cl>
<http://sustentableuc.cl>
<http://www.pintana.cl>
<http://www.conama.cl>