fcfm

COMISIÓN SUSTENTABILIDAD

BOLETÍN SUSTENTABLE

BOLETÍN Nº 02 / MARZO 2017

PLANTA SOLAR BEAUCHEF 851:

Tecnología única en el país

POLÍTICA ENERGÉTICA:

Proceso de creación para la FCFM

EDITORIAL

Como lo mencionara Yuval Noah Harari en su libro Breve Historia de la Humanidad, lo intersubjetivo es un concepto que existe en el seno de la red de comunicación que conecta la conciencia subjetiva de un grupo de individuos asociados a un contexto particular, de manera que entabla implícitamente cierto orden. Es justamente en ese orden imaginado de la sociedad donde se requieren cambios paradigmáticos relevantes en términos de sustentabilidad energética, resiliencia frente al cambio climático, gestión integral de residuos, superación de la pobreza y las desigualdades, entre tantos otros tópicos que se podrían enumerar.

En ese desafío global, la Facultad ha dado un gran salto con la creación de la Oficina de Ingeniería para la Sustentabilidad en el año 2014, implicando un cambio mental y operativo que debemos dar juntos como comunidad. Parte relevante de esta labor universitaria consiste en la formación de profesionales y científicos que generen nuevo conocimiento y al mismo tiempo en la comunicación de estos nuevos avances tanto internamente como "puertas afuera".

Esta segunda versión del Boletín Sustentable, pretende constituir un esfuerzo en aquella última dirección, en ir consolidando la difusión de las iniciativas y proyectos - tanto docentes como de investigación, operativos y en vinculación con el medio, en el ámbito específico de la sustentabilidad en la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile. En particular en el ámbito de la sustentabilidad, la comunicación se hace más relevante y necesaria, por el hecho de concebirse como un cambio paradigmático al que previamente se hace referencia.

En esta oportunidad tenemos el agrado de compartir lo recientemente avanzado en el ámbito operativo de la gestión energética y de energías renovables; una recopilación de actividades realizadas a lo largo del año 2016 con la Comisión tri-estamental Campus Sustentable (CCS), la Oficina de Ingeniería para la Sustentabilidad (OIS), y las organizaciones estudiantiles (Delegados Departamentales de Sustentabilidad, Comisión Ecológica CEPC, Comisión Sustentabilidad CEI, Grupo Organizado Oikos, entre otros); y finalmente proyecciones para el año 2017. Estas proyecciones consisten de avances esperados en docencia mediante la contratación de un asesor en docencia para la sustentabilidad, colaboración con el proyecto Ingeniería 2030, promoción del emprendimiento e innovación tecnológica con la realización de la primera Hackaton Solar FCFM, y la realización de la segunda versión del Congreso Estudiantil CEUS.

Esperamos que estos esfuerzos de comunicación faciliten una transformación hacia la sustentabilidad en el orden imaginado de la conciencia de nuestra comunidad, y que disfruten la lectura de este segundo Boletín Sustentable.

Claudia Mac-Lean
Directora Oficina de Ingeniería para la Sustentabilidad

Boletín Sustentable FCFM | Comisión Sustentable CEI | Oficina de Ingeniería para la Sustentabilidad (OIS) | Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas (FCFM) | Universidad de Chile | Encargada OIS: Claudia Mac-Lean | Ingeniero de Proyectos OIS: Pablo Garrido | Delegado de Sustentabilidad CEI: Nicolás Avilés | Diseño y Diagramación: Macarena Cerda | Marzo 2017.

PLANTA SOLAR BEAUCHEF 851

Universidad de Chile inaugura terraza solar con tecnología única en el país. Constituida por 124 módulos semitransparentes integrados en la arquitectura de la Torre Oriente del complejo de edificios de Beauchef 851 de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas (FCFM) de la Universidad de Chile.

Como parte del cumplimiento al Acuerdo de Producción Limpia (APL), la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas (FCFM) de la Universidad de Chile instaló una innovadora planta de energía solar que abastecerá parte de la demanda eléctrica de la Torre Oriente del complejo de edificios Beauchef #851. El proyecto fue desarrollado por la Oficina de Ingeniería para la Sustentabilidad (OIS) de la FCFM en conjunto con la empresa de energías renovables SunEdison.

La Oficina de Ingeniería para la Sustentabilidad de la FCFM estuvo a cargo del proyecto.

Se trata de la Terraza Solar, una planta con una potencia instalada de 16,12 kW conformada por 124 paneles solares fotovoltaicos semitransparentes, una innovadora tecnología que se integra armónicamente en la arquitectura del edificio y que es única en este tipo de construcciones en Chile. El sistema se conecta directamente a la red del edificio, permitiendo abastecer parte de su consumo eléctrico con energía solar. Además, gracias a esta instalación se evitará la emisión de 10 toneladas de CO_2 al año que se producirían con energía tradicional.

La inauguración se llevó a cabo el miércoles 18 de mayo en la misma azotea del edificio y contó con la participación del Decano de la FCFM, Prof. Patricio Aceituno; la Subsecretaria de Energía, Jimena Jara; y el Gerente General de SunEdison, Alfredo Solar, entre otras autoridades municipales, de la Universidad, académicos, estudiantes y funcionarios.

El Decano de la FCFM señaló que "estamos sentando un precedente, no sólo con este trabajo sino que con este edificio. Que una universidad pública y estatal pueda ser vanguardista en todo lo que hace, que una universidad de esta naturaleza como la nuestra demuestre que está en la primera línea del

El Decano habló del desafío de la FCFM por ser cada vez más sustentable.

desarrollo tecnológico con el aprovechamiento de la energía, con la tecnología más avanzada, es un orgullo".

La instalación servirá también como laboratorio de aprendizaje y experimentación para los estudiantes de la FCFM, ya que cuenta con un sistema de monitoreo en línea que permite seguir la generación de electricidad según las condiciones climáticas, lo cual enriquecerá la toma y contraste de datos de la generación/radiación de la planta solar.

La Subsecretaria de Energía destacó las iniciativas en este ámbito que han nacido desde la Facultad.

"La Casa de Bello sigue marcando presencia en el rumbo energético del país. Pero no sólo han participado del exhaustivo y riguroso análisis científico y técnico sobre temas de esta envergadura, sino que también han puesto 'las manos a la obra', y muestra de ello es la puesta en marcha del proyecto de Terraza Solar en este moderno edificio, marcando tendencias y un modelo de gestión que debemos seguir como país", señaló la Subsecretaria de Energía, Jimena Jara.

La Terraza Solar está compuesta por 124 paneles solares fotovoltaicos semitransparentes.

"Desde la Oficina de Ingeniería para la Sustentabilidad de la Facultad, nos interesa promover el campus como un laboratorio vivo de tecnologías limpias y, en ese sentido, la planta solar fotovoltaica recientemente instalada marca un hito de gran relevancia para la Facultad. Los beneficios van desde consumo que ya no necesitaremos de la red eléctrica, hasta actividades con fines demostrativos y docentes que se puedan realizar en torno a la planta solar", indicó Claudia Mac-Lean, encargada de la OIS.

Por su parte, Alfredo Solar, gerente general de SunEdison en Chile, señaló que "estamos orgullosos de habernos sumado a esta iniciativa pionera que no solofomenta el consumo de energía limpia, sino que brindará una oportunidad para incrementar el know how de los futuros profesionales que están llamados a liderar el cambio en el paradigma energético. Además, es una muestra de nuestro compromiso continuo con el sector de las energías renovables en Chile."

La construcción de esta moderna Terraza Solar estuvo a cargo de la empresa STC Sunbelt, mientras que el aporte y donación de parte del generador fotovoltaico, del sistema de montaje, inversores, sistemas de monitoreo, la instalación de los anteriores y la logística de la internación de los equipos fue realizado por la empresa SunEdison. También contribuyeron a la construcción de esta instalación los arquitectos de la FCFM y el Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación de Estructuras y Materiales (Idiem) de la Universidad de Chile.

PROCESO DE CREACIÓN DE UNA POLÍTICA ENERGÉTICA PARA LA FCFM

Dentro de los lineamientos de la Oficina de Ingeniería para la Sustentabilidad (OIS), se contempla la adecuada gestión de los recursos como el agua, la energía, las emisiones y los residuos. Típicamente, las políticas constituyen un factor esencial dentro de la gestión de los recursos, pues suscribe un compromiso institucional, que vele y se comprometa con lo anterior. A continuación, describiremos los hitos y actividades que han realizado el Centro de Energía y la OIS, con objeto de diseñar y validar una Política Energética para la FCFM.

El proceso de creación de una Política Energética para la FCFM comenzó a principios del año 2016 con la memoria de título del alumno de Jorge Campos del Departamento de Ingeniería Eléctrica (DIE), donde se planteó el tema de la optimización energética del campus Beauchef, cuyo profesor guía es Luis Vargas, director del DIE. En aquel trabajo se identificó que una etapa relevante del proceso de gestión energética corresponde a la generación de una Política Energética (PE). Jorge generó una propuesta preliminar de una PE energética basándose en políticas de otras instituciones de educación superior (IES) en el mundo, adecuando la documentación al contexto local.
Dicha propuesta fue presentada al Consejo de Facultad el día 29 de junio de 2016, instancia en la cual el Centro de Energía (CE) intervino sugiriendo ser parte del proceso con la finalidad de ser levantada de manera representativa de la comunidad. La primera actividad desarrollada por el CE junto a la Oficina de Ingeniería para la Sustentabilidad (OIS), fue generar una metodología para el mejor diseño de la PE para la Facultad.

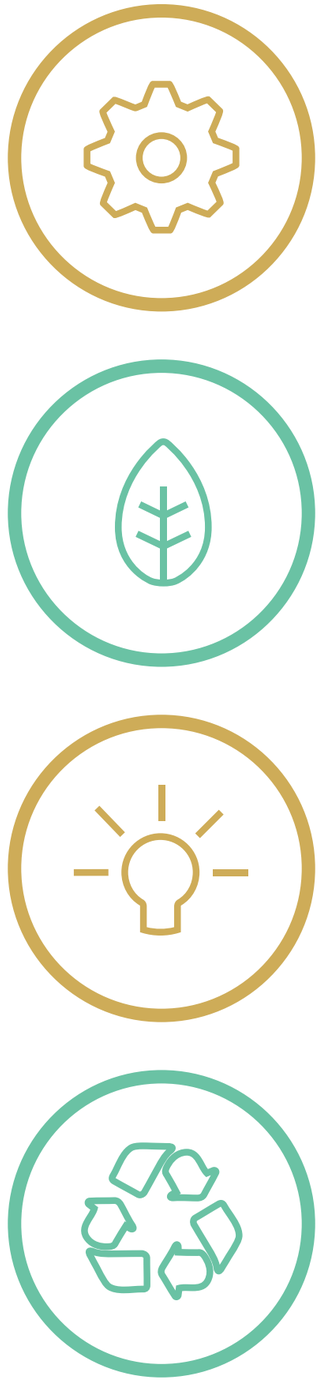
La primera actividad realizada según la metodología consistió en un levantamiento de intereses de los actores claves y expertos en temáticas energéticas de la FCFM, mediante entrevistas personales y encuestas por correo electrónico. La entrevista consistió de 2 secciones, la primera correspondió a preguntas rápidas, donde el entrevistado o encuestado mostró su grado de acuerdo o desacuerdo frente a diferentes temáticas relacionadas con sustentabilidad energética. La segunda sección correspondió a preguntas abiertas, donde el entrevistado o encuestado profundizó con mayor detalle y dio a conocer su opinión frente a las preguntas. Las conclusiones obtenidas de este proceso se presentan a continuación:

- Los entrevistados y encuestados demuestran interés y la necesidad de un plan integral con respecto a sustentabilidad energética.
- La actividad con mayor prioridad es la implementación de un sistema de eficiencia energética.
- Las actividades que encuentran menos prioritarios son el desarrollo de un plan de transporte sustentable y la instalación de paneles solares para disminuir la dependencia del SIC.
- La principal razón del desarrollo del plan integral es que la FCFM debe ser un ejemplo frente al problema nacional y mundial que se está viviendo con respecto al consumo energético.
- La mayoría de los entrevistados y encuestados están dispuesto a participar debido a que su área de especialización es un aporte, por la experiencia que tienen en el tema y por motivación personal.
- Las entidades que deberían participar con mayor dedicación son la dirección económica, administración campus, oficina de ingeniería para la sustentabilidad y centros de investigación SERC, CR2 y CEGA.
- Las principales dificultades serían la falta de asignación de los recursos necesarios, el cambio cultural y que la participación sea de forma triestamental.

La siguiente fase de la metodología fue la elaboración de la visión de la PE, para ello se determinó que la Comisión triestamental Campus Sustentable (CCS) apoye redactando la versión final de la visión. Para que este proceso fuese participativo y con la opinión de toda la comunidad de la FCFM, se realizaron 4 actividades principales: i) consulta a los actores claves y expertos en temáticas energéticas; ii) consulta a los funcionarios y académicos mediante correo electrónico; iii) consulta a los estudiantes a través del foro de la comunidad; iv) redacción de visión preliminar en la CCS consultando políticas energéticas de otras IES de relevancia internacional y el proceso Energía 2050 liderado por el Ministerio de Energía. La versión final de la visión se presenta a continuación:

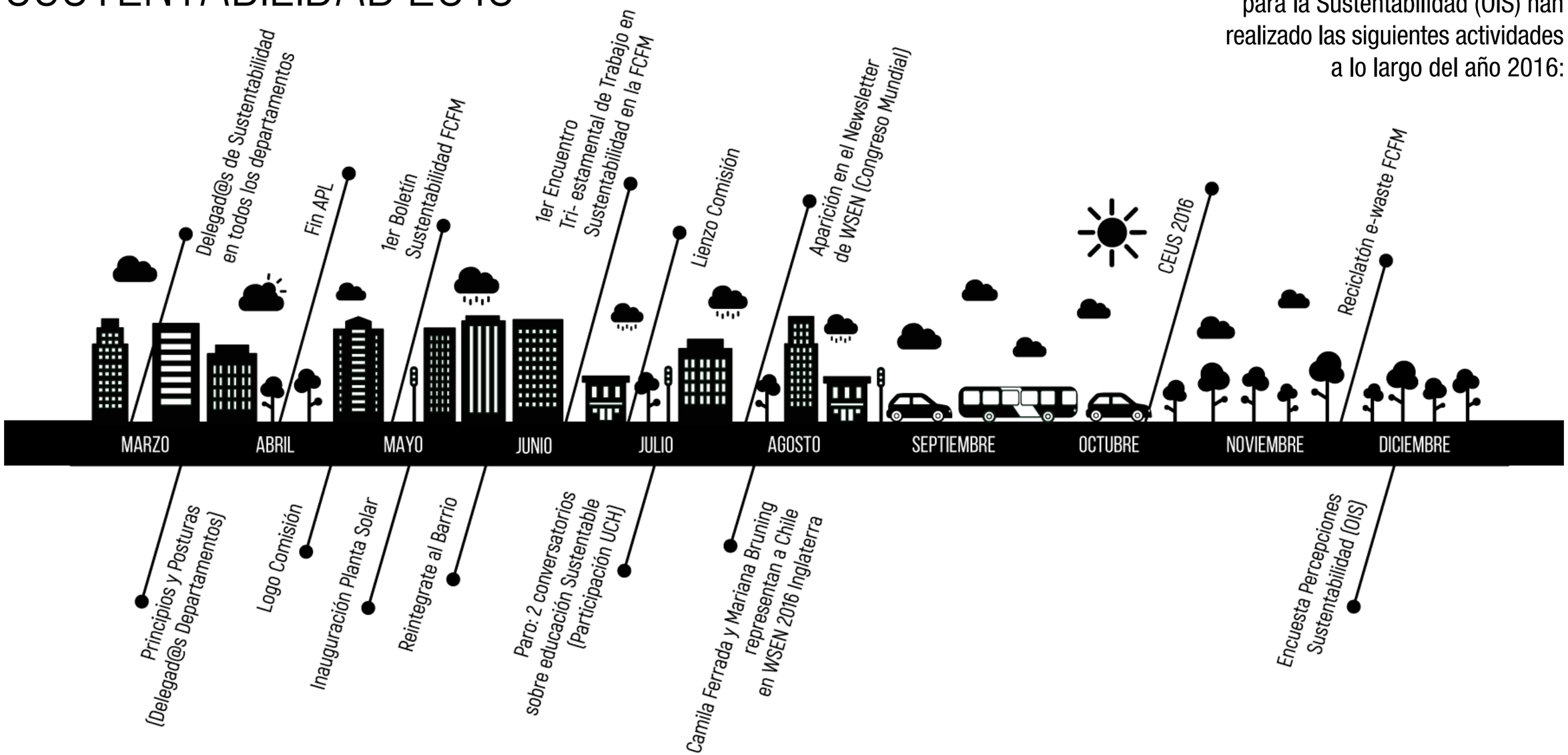
La FCFM y su Comunidad son líderes nacionales y regionales en eficiencia energética, mitigación del cambio climático, y energías renovables. Además, la FCFM se compromete a tener permanentemente una política energética más exigente que los estándares nacionales.

La Visión fue presentada en la sesión de enero del Consejo de Facultad con el fin de recibir comentarios al proceso desarrollado en la instancia de mayor jerarquía dentro de la facultad, y como proceso de validación previo a la generación de indicadores y actividades específicas que acompañaran a la visión como parte de una política de sustentabilidad energética para la Facultad al año 2030.



LÍNEA DE TIEMPO
SUSTENTABILIDAD 2016

Comisión de Sustentabilidad CEI y la Oficina de Ingeniería para la Sustentabilidad (OIS) han realizado las siguientes actividades a lo largo del año 2016:



CEUS 2016

¿Qué fue?

El Congreso Estudiantil Universitario de Sustentabilidad CEUS es un punto de encuentro realizado por y para estudiantes universitarios comprometidos, quienes son el agente de cambio en sus espacios y trabajan por una educación al servicio de la sustentabilidad. Ellas y ellos demuestran que el cambio es ahora y que este viene dado por las nuevas generaciones.

El congreso contó con debates, foros, stands, talleres de trabajo (workshops) y muchas otras actividades, y se realizó entre los días miércoles, jueves y viernes del 26/10/2016 al 28/10/2016.

Entre los participantes se encuentran autoridades, funcionarios, académicos e investigadores de la FCFM, empresas con políticas sustentables (Lush, Mall Plaza, Lotus), Pro Chile, CEPAL, CONICYT, CORFO, representantes de embajadas (Cuba, Canadá, Finlandia), Sara Larraín representando a Chile Sustentable, organizaciones (Economía del Bien Común, Cooperativa Minka, RecycIEAT, Sistema B, Ciudadano Responsable), Mario Mutis (Los Jaivas), entre otras y otros. Junto a todos ellos y ellas, estudiantes de distintas universidades de la región Metropolitana, logrando un total de con 248 inscritos para las distintas actividades durante el congreso.

TESTIMONIO ISABELLA VILLANUEVA

Ex Delegada Sustentabilidad CEI

CEUS fue una experiencia maravillosa: trabajo en equipo, infinito aprendizaje y muchas ganas de romper con los esquemas establecidos en cuanto a educación y sustentabilidad. Para cambiar el mundo necesitas ganas y un grupo de amigas y amigos.

***

REINTÉGRATE AL BARRIO

¿Qué fue?(Cuenta Pública CEI 2016)

A través de Reintegrémonos al Barrio queríamos desarrollar vinculación con el medio de manera global y extendida al barrio, sin embargo en la primera versión de esta exitosa actividad (que tuvo mucho éxito) debimos reducir la convocatoria para hijas e hijos de académicas, académicos, funcionarias y funcionarios de la FCFM. Esto, para tener una visión de cómo funcionaría la actividad, con el fin de luego replicarla a nivel UChile y nivel Barrio Beauchef. El acotado presupuesto con el que contábamos no nos permitió dicha replicación y sólo alcanzó para desarrollar una versión. Como Comisión Sustentabilidad pretendemos llevar a cabo el proyecto (con el alcance previsto) el 2017 optando a un mayor presupuesto mediante diferentes fondos.

Con el fin de vincularnos con el medio y fomentar la sustentabilidad desde una edad temprana, como Centro de Estudiantes de Ingeniería CEI y Comisión Sustentabilidad CEI levantamos una actividad enfocada en las niñas y niños, quienes, creemos, son el pilar fundamental de la sociedad que se abre paso hacia la sustentabilidad.

Para esto, se desarrolló una jornada, consistente en dos días, donde se tuvo como objetivo principal la introducción del concepto de sustentabilidad, ecología y cuidado del medioambiente en los más pequeños y sus padres.

Con este fin, se construyó un panal de abejas de madera y automatizado, y así mezclamos dos conceptos: preservación de la especie de las abejas con la ingeniería y tecnología. Estos panales fueron creados bajo el concepto de “Open Source” en el Fab851 de la facultad, logrando que los niños, con

su propias manos y mentes, puedieran unir la naturaleza, la tecnología y la innovación. Además, se realizó una charla de sustentabilidad, donde se tocó, de manera didáctica y sencilla, los conceptos de sustentabilidad, cambio climático, ecología, vinculación con el medio y reciclaje.

TESTIMONIO RODRIGO CORDERO

Encargado Sustentabilidad CEI 2016 y Co-Organizador de CEUS 2016

El haber trabajado con niños bajo una perspectiva socio-ambiental desde la Ingeniería y las ciencias ha sido una de las mejores experiencias de mi vida. Las niñas y niños se mostraron receptivos e interesados en cada una de las etapas de la actividad. Es más, tras finalizar ellos nos otorgaron feedback acerca de lo realizado. El futuro se torna más positivo a medida de que trabajemos con los niños que finalmente serán las nuevas generaciones. Como adultos debemos tomar la batuta y no cargarle las espaldas con desafíos. Por el contrario, debemos enseñarles desde ya que el planeta es uno solo, y debemos ser cautos y empáticos con cada proceso y criatura que se desenvuelve en él.

Tras finalizada la actividad, apoderados y niños nos preguntaron si realizaríamos esta actividad de nuevo, nos contactaron desde MAPAU para poder realizar la actividad a nivel U Chile. Personalmente, creo que actividades con niños deben ser realizadas continuamente., Somos la vanguardia del país y si queremos generar cultura no podemos descuidar al futuro del país.

***

ENCUENTRO DE TRABAJO

¿Qué fue?

A cargo de la Oficina de Ingeniería para la Sustentabilidad (OIS), el miércoles 08 de junio se realizó por primera vez el Encuentro de Trabajo en Sustentabilidad en la Sala de Estudios de Beauchef 851. A la actividad acudieron académicos/as y estudiantes de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas (FCFM) de la U. de Chile, quienes conversaron, debatieron y propusieron soluciones sustentables para el campus.

Richard Weber, profesor y director de la Escuela de Postgrado de la FCFM, inició este encuentro alentando a la comunidad a fomentar el pensamiento verde en las distintas instancias académicas, funcionarias y estudiantiles. “Es importante que se comience a trabajar con más temas sustentables. En el área de postgrado, por ejemplo, ahora tenemos un listado de profesores que se comprometieron a guiar temas de tesis de este tipo desde su ámbito de investigación”, contó el académico.

“Quiero agradecerle a la FCFM, a sus autoridades, funcionarios, estudiantes y organizaciones internas por apoyar a la Oficina desde el 2014 en todo este proceso que ha sido muy significativo para nosotros. Este Encuentro de Trabajo es una invitación a la comunidad de Beauchef a seguir transformando la Facultad en una más sustentable. Hemos sido capaces de cumplir proyectos y de ampliar horizontes en conjunto, lo que no es un desafío menor”, afirmó Claudia Mac-Lean, encargada de la OIS.

Diez mesas se conformaron en esta actividad, las cuales recogieron las motivaciones y también soluciones para hacer del campus Beauchef un lugar que acoge y da espacios a la sustentabilidad.

“El compromiso, la organización y la lucha estudiantil siempre ha sido motivo de orgullo y con respecto a la sustentabilidad no hay diferencias. Hoy los estudiantes y la comunidad de la FCFM tenemos espacios como este encuentro y estamos muy agradecidos de compartir en estas instancias”, dijo Isabella Villanueva, delegada de Sustentabilidad del Centro de Estudiantes de Ingeniería (CEI) 2016 en su discurso y agregó que “como representante estudiantil de sustentabilidad, los quiero invitar a que nos sigamos organizando, a que sigamos asistiendo a estas instancias, a discutir sobre los problemas reales que existen en la sociedad actualmente y a que sigamos luchando por una sociedad más sustentable y más equitativa. Queda mucho por hacer en el área sustentable, hay muchos problemas como pudimos ver en las mesas de trabajo, pero después de hoy somos muy optimistas”.

CAMBIOS SUSTENTABLES

Parte de las conclusiones que se manifestaron en este encuentro, destacan los ámbitos de docencia, investigación y extensión. Muchas mesas de trabajo manifestaron su interés por incluir una clase de sustentabilidad en el primer año de Plan

Común que explicara y fomentara esta área. También propusieron que la vinculación con el medio fuera más activa, bajo la creación de nuevos talleres y proyectos que involucren a los ciudadanos de la comuna de Santiago y al país, entre otras propuestas.

Para Andrés Monares, profesor y coordinador de programas del Área de Humanidades de la FCFM, hoy los estudiantes son quienes encabezan este tipo de cambios. “Hay hartos desafíos en el ámbito de la sustentabilidad, pero al menos el alumnado tiene muchas ganas. Ha sido importante el empuje de la juventud, eso quiere decir que vamos por buen camino”, afirmó.

En este primer Encuentro de Trabajo en Sustentabilidad, se aprovechó de repartir a quienes asistieron la revista Perspectivas Sustentables, publicación a cargo de estudiantes del Departamento de Ingeniería Química y Biotecnología que espera generar debates y entregar información sobre temáticas sustentables tanto fuera como dentro de la FCFM.

Al finalizar las y los asistentes dibujaron sus manos y escribieron compromisos para ayudar tanto al campus como al planeta al ser más sustentables día a día.

TESTIMONIO MAISA ROJAS

Académica Departamento de Geofísica e integrante de la Comisión Campus Sustentable

El 08 de Junio del 2016 se realizó el primer encuentro de trabajo en sustentabilidad entre estudiantes y académicos de la facultad. El objetivo general del encuentro fue “analizar el estado de arte de las necesidades y soluciones de sustentabilidad de la FCFM, a fin sentar las bases de trabajo de las diferentes áreas de sustentabilidad”. En la Sala de Estudios de Beauchef 851 nos juntamos estudiantes y académicos a discutir en una dinámica de trabajo estructurada a través de facilitadores. En grupo de trabajos hicimos un diagnóstico de las necesidades y fortalezas de la facultad en torno a las temáticas de sustentabilidad en todos sus 4 ámbitos, identificando además a los actores que han trabajado en dichas iniciativas. En una segunda etapa del encuentro elaboramos propuestas para líneas de trabajo para la Oficina de Ingeniería para la Sustentabilidad (OIS).

En cuanto a las conclusiones del encuentro, destaco en el ámbito de la extensión y docencia las siguientes. En general la comunidad valoró positivamente el encuentro y pidió que se repetieran instancias formales para poder reflexionar acerca del rol de la sustentabilidad en la sociedad y cómo se inserta en el quehacer de la facultad este aspecto. Además se discutió bastante sobre la necesidad de tener una mayor difusión de las actividades de la FCFM que se relacionen con sustentabilidad, en las cuales se incluyen: proyectos de la OIS, proyectos estudiantiles, proyectos académicos, columnas de opinión respecto a situaciones contingentes, etc. a modo de que la comunidad y otros grupos de interés estén al tanto respecto del quehacer de la OIS. Como participante de la Comisión Campus Sustentable, desde donde me consta la gran cantidad de actividades que lleva a cabo del OIS recogemos como una meta importante para el 2017 elaborar un buen plan de comunicación hacia la comunidad de la facultad. Se robustecerá la parte comunicacional fomentando campañas e intervenciones en las inmediaciones de la FCFM, las cuales promuevan la reflexión, comunicación o cambio de hábito en pos de la sustentabilidad. Estas campañas deben proveer un mensaje directo y tener poder de convocatoria.

En el ámbito de docencia, en general vi gran interés en los estudiantes por introducir modificaciones del currículo académico actual, hacia uno que tenga el concepto de sustentabilidad de una manera más transversal. Para este fin se propusieron dos vías. Por un lado, la creación de nuevos ramos que abarquen la sustentabilidad como concepto central de estos. Esto, tanto en las especialidades como en plan común. Con respecto a este último caso, se conversó acerca de realizar un curso obligatorio con el fin de otorgarle un sello a los estudiantes de la FCFM donde el desarrollo sustentable, prime. Por otro lado, se propone un proceso de innovación continua en la planificación como en el aula, para incluir módulos de sustentabilidad en ramos existentes. El desafío para la facultad es que esto debe necesariamente estar coordinado con un plan de capacitación interna de los académicos que trabajan en la FCFM. En este ámbito veo que la contratación de un profesional que apoye el área de desarrollo curricular en sustentabilidad es una medida que ayudará a potenciar a acelerar los cambios curriculares de manera muy importante.

El encuentro permitió se conversara sobre una gran cantidad de temas, y en lo personal valoré sobre todo la posibilidad de compartir con estudiantes muy entusiasmados por este tema.

***

RECICLATÓN E-WASTE

¿Qué fue?

Durante tres días se juntaron más de diez toneladas de basura electrónica, la que fue entregada a la Fundación Chilenter para su reacondicionamiento y posterior donación a escuelas vulnerables de todo Chile.

Chile es el país de Latinoamérica con una de las tasas más altas en la generación de residuos electrónicos y eléctricos. La Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas quiso ser un aporte en la disminución de estas cifras a través de la primera Reciclatón e-Waste de la Universidad de Chile organizada por la Oficina de Ingeniería para la Sustentabilidad.

La reciclatón se inauguró el 24 de noviembre con una ceremonia que contó con la participación del Decano de la FCFM, Patricio Aceituno, la encargada de la Oficina de Ingeniería para la Sustentabilidad, Claudia Mac-Lean y la Directora Ejecutiva de la Fundación Chilenter, Irina Reyes. En este acto se hizo entrega de manera simbólica de los primeros objetos para reciclaje. Además, se presentaron parte de las obras de la expo sición TransformArte 1, las que fueron elaboradas a partir de materiales electrónicos reciclados.

Es importante resaltar que muchos residuos electrónicos contienen plomo, mercurio, cadmio o cromo, entre otros elementos dañinos para la salud, por es necesario deshacerse de estos aparatos en lugares establecidos.

Claudia Mac-Lean, dio a conocer el trabajo que hace la Oficina de Ingeniería para la Sustentabilidad en la gestión de residuos. “Valorizamos los residuos orgánicos transformándolos a compost en el Parque O’Higgins junto con la Municipalidad de Santiago. Además, contamos con un punto limpio para eliminar responsablemente residuos inorgánicos separadamente, este plan de gestión integral de residuos se llama ReBeauchef. Como parte de ese plan, surge la iniciativa de la Reciclatón e-Waste, la cual busca sensibilizar y educar respecto a los re-

siduos electrónicos, generando una instancia de valorización de manera responsable y en conjunto con su comunidad", dijo.

Durante el acto de inicio Irina Reyes explicó a los asistentes el trabajo que realiza la Fundación Chilenter, siendo una institución que "fomenta uso social de las tecnologías, construyendo capacidades para mejorar la calidad de vida de las comunidades que se encuentran en la periferia tecnológica, orquestando la recolección y transformación sustentable e innovadora de los residuos electrónicos".

El Decano de la FCFM, Patricio Aceituno, destacó como "inédita" la iniciativa en la Universidad de Chile", agregando que los desechos electrónicos "pueden tener un gran valor. Incluso si el cambio climático no existiese, nuestra sociedad no es viable en el largo plazo y por lo tanto hay que actuar, proyectar y vivir incorporando el concepto de la sustentabilidad".

VALORIZACIÓN Y RECICLAJE

Más de diez toneladas de aparatos eléctricos y electrónicos fueron recibidos en la primera Reciclatón e-Waste. Por una parte, los artículos de hogar como secadores, hervidores, planchas entre otros fueron entregados al Centro de Acopio de la Municipalidad de Las Condes. Por otra, los aparatos electrónicos como computadores, impresoras, entre otros, serán entregados a la Fundación Chilenter que se encargará de la gestión de residuos electrónicos por el medio del reacondicionamiento de computadores, sus piezas y partes. De esta manera, la organización minimizará la generación de residuos, contribuyendo a en la disminución de las consecuencias ambientales.

Cabe destacar que Chilenter, desde el 2009, ha entregado más de 85 mil computadores reacondicionados. De ellos el 81% a colegios y el 15% a organizaciones sin fines de lucro.

TESTIMONIO PABLO GARRIDO

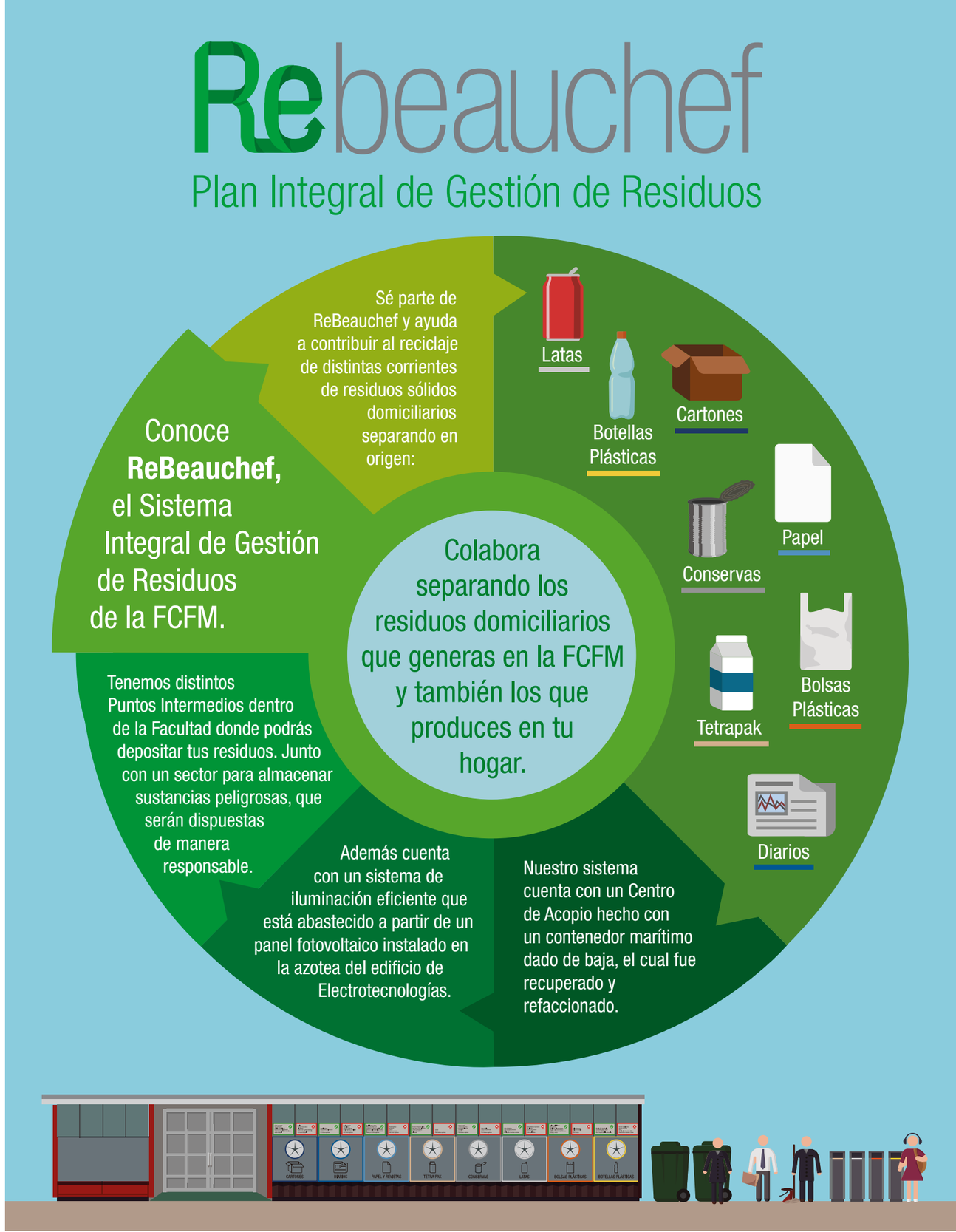
Ingeniero de Proyectos OIS

Si bien en los últimos años hemos avanzado como país en gestión, política y educación de residuos, uno sigue quedando en jaque ante los residuos peligrosos y electrónicos. La falta de infraestructura para el acopio, valorización y disposición segura de ellos es aún incipiente (pero creciente) y la educación que recibimos respecto a ello es prácticamente nula, desconociendo tanto el valor de estos materiales, como los impactos asociados a su mala gestión.

La primera versión de la Reciclatón e-Waste FCFM fue realizada los días 24, 25 y 26 de Noviembre del 2016. En ella, se dio el espacio para valorizar estos aparatos, los cuales muchas veces, ante nuestro desconocimiento, quedan acopiados por décadas en nuestros hogares. La evaluación del evento es gratamente positiva. Nuestra meta original correspondía a 3 toneladas y para nuestra sorpresa logramos valorizar 10, entre equipos computacionales, componentes, periféricos, aparatos eléctricos domésticos, celulares, etc. En ella participaron unidades de la FCFM, facultades de la Universidad de Chile, vecinos, personas naturales, estudiantes, funcionarios, académicos e instituciones privadas. El destino principal de estos aparatos fue la Fundación Chilenter, partner en la organización de la Reciclatón. Aquí no sólo se reciclan los componentes valiosos sino que los aparatos en buen estado, son reparados y donados a escuelas u organizaciones sociales, lo cual alarga tremendamente la vida útil de estos equipos.

Ciertamente, una de las sorpresas del evento, más allá de las cantidades, fue ver la motivación de muchas personas que se tomaban un minuto para reflexionar contigo respecto a la importancia de que eventos como este se realizaran.

Finalmente, quiero destacar el gran trabajo que hizo el equipo detrás de la reciclatón. Los estudiantes que participaron en la organización donaron su tiempo por una causa que les hace un tremendo sentido y creo que esa señal no puede pasar inadvertida en una facultad. Esta señal da luces de hacia dónde se está volcando el mundo y es responsabilidad tanto de la OIS como de la Universidad de Chile el brindar los espacios para escuchar las inquietudes absolutamente justificadas que tienen los futuros egresados de esta institución.



PRÓXIMOS PROYECTOS

Parte relevante de la sustentabilidad, consiste en que se construye de manera colectiva y dinámica en el tiempo. Esto requiere de iteración, tanto en lo teórico como en lo práctico, de las concepciones de sustentabilidad. En este contexto y en cuanto a nuestra actualización 2017, algunos de los proyectos emblemáticos que se realizarán en los próximos meses son los siguientes:

BEAUCHEF PROYECTA

VIVIANA MERUANE

Jefa Docente Departamento de Ingeniería Mecánica

El 2016 Beauchef Proyecta se acercó a la OISpara ver proyectos que se pudiesen realizar en conjunto y salió el proyecto de una planta de reciclaje de plástico. En el semestre primavera 2016 los alumnos del curso de Diseño de Sistemas Mecánicos diseñaron y construyeron 6 máquinas para la planta de reciclaje: tres trituradoras de plástico, una extrusora, una termoformadora y una inyectora. Durante otoño 2017 alumnos de la especialidad de Ing. Eléctrica van a desarrollar el sistema de control de estos equipos.

En marzo de 2017 vamos a empezar con un proyecto de memorias multidisciplinarias, es decir trabajos de título que se desarrollen en conjunto entre alumnos de distintas disciplinas. Estamos abiertos a recibir proyectos desde la OIS que se puedan desarrollar en las memorias multidisciplinarias o en los cursos de Beauchef Proyecta.

DOCENCIA

FELIPE CÉLÈRY

Asesor en Docencia para la Sustentabilidad

Dentro de mi nueva labor como asesor en temas de sustentabilidad dentro del A2IC espero aportar a la incorporación de la sustentabilidad en la docencia de la facultad. A través de esto buscaremos, en conjunto con la OIS, apoyar la formación de los próximos profesionales de la FCFM, dándoles las herramientas necesarias de análisis e implementación para formar profesionales de amplia mirada a los desafíos propios de la sustentabilidad, tanto locales como globales.

CEUS 2017

Semana de la Sustentabilidad e iniciativa estudiantil

NICOLÁS AVILÉS

Est. Ingeniería Industrial, Delegado de Sustentabilidad CEI

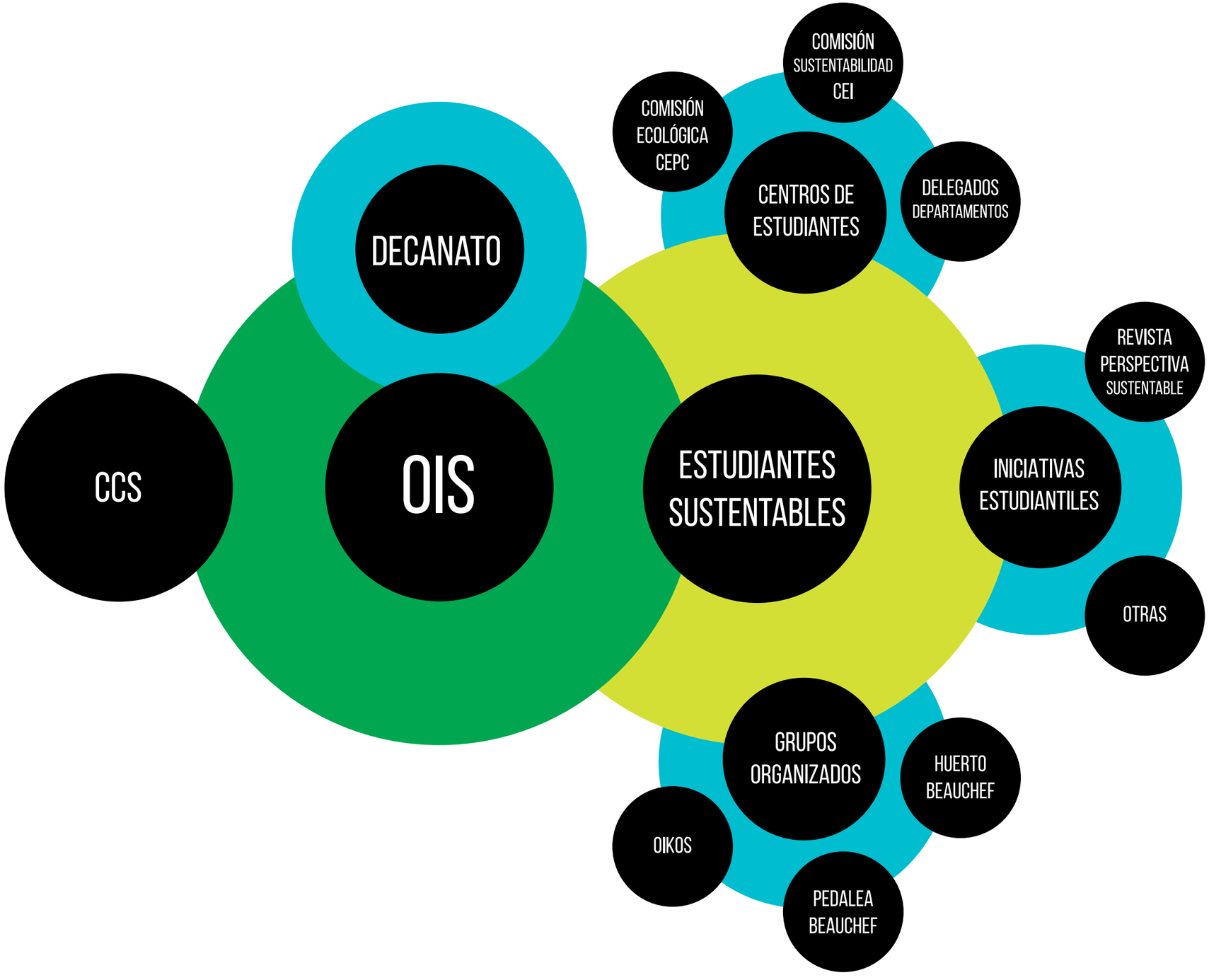
La humanidad ha llegado a un dilema: al mismo tiempo que el pensamiento científico ha abierto las posibilidades para el progreso humano, ocasionalmente éste degrada nuestro medio ambiente a niveles irreversibles mediante las mismas técnicas que suponen nuestra abundancia. De esta forma, los estudiantes de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas nos hemos agrupado constituyendo una fuerte orgánica capaz de cuestionar y mejorar a través de iniciativas la realidad actual.

Por estas razones, dentro del próximo año se pretende realizar la segunda versión de CEUS, a fin de consagrar el congreso como un punto de encuentro para todos los estudiantes universitarios del país en torno a la sustentabilidad, con quienes proponer soluciones para la mejoría del ambiente global. Todo aquello desde un contexto académico que empodere con conocimiento a los futuros profesionales en sus distintas disciplinas.

También, pensando la FCFM como un espacio de formación de personas más allá de sus especialidades, queremos realizar la Semana de la Sustentabilidad para una educación cívica sustentable en torno a acciones que sensibilicen con respecto a nuestro comportamiento como humanos dentro del planeta, a través de conversatorios, intervenciones, charlas y encuentros que involucran a todos los estamentos de la facultad como uno solo, entendiendo nuestro impacto en el mundo como algo trascendental.

Junto a lo anterior, como una evolución de Reintégrate al Barrio 2016, pretendemos extender nuestro conocimiento a la educación de niños y niñas, nuestro futuro. También, fortalecer la comunicación entre los integrantes de grupos organizados, centros de estudiantes, representantes departamentales, y miembros de la comunidad con iniciativas independientes, y sus iniciativas.

En resumen, nuestra labor como estudiantes para este año será seguir abordando desde distintos focos la intervención humana en el medio ambiente, buscando siempre llegar al interés y compromiso de más personas, y conciliar un desarrollo centrado en la sostenibilidad, para un planeta en el que urge un cambio de mentalidad local a una global.



ORGÁNICA SUSTENTABLE FCFM

Las buenas ideas no se pueden quedar en ideas. Pensamos que la mejor forma de cambiar paradigmas y concretar proyectos, es mediante diversos y comprometidos equipos de trabajo. Esta es la orgánica que nos ha permitido avanzar, y seguir trabajando en conjunto.

La Comisión tri-estamental Campus Sustentable (CCS) sesiona cada tres semanas. Esta se hace cargo de asegurarse de que las variadas visiones de los estamentos sean incorporadas en el trabajo ejecutivo de la Oficina de Ingeniería para la Sustentabilidad (OIS). Por su parte la OIS consiste en la principal entidad institucional cuya visión es promover e integrar una cultura de Ingeniería para la Sustentabilidad en la FCFM como elemento potenciador de la formación de excelencia de nuestros ingenieros. Por otra parte, existen variadas organizaciones estudiantiles que lideran el tema de la sustentabilidad en este estamento. Desde el mismo CEI, hasta encargados de sustentabilidad departamentales, y grupos organizados como Oikos.

fcfm

COMISIÓN SUSTENTABILIDAD

SÚMATE Y SÍGUENOS!

/SustentabilidadFCFM

UCursos/Comunidad Sustentabilidad

BOLETÍN Nº 02 / MARZO 2017