

## **RENOVACIÓN BANDERA VERDE Programa Green Campus ETSAC-UDC. 9 octubre 2019**

La Escuela Técnica Superior de Arquitectura (ETSAC) comenzó el programa Green Campus, desde su inicio en la Universidad de A Coruña, en 2014. La Escuela obtuvo la Bandera Verde dos años después, el 3 de noviembre de 2016, y ha continuado trabajando, hasta hoy, para obtener su renovación.

De los 10 ejes de actuación propuestos, la ETSAC ha trabajado con intensidad en los seis destacados en negrilla:

- 1) Optimización del consumo de agua y energía,**
- 2) Reducción de la generación de residuos y recogida selectiva,**
- 3) Atención específica a residuos RAEE,**
- 4) Contaminación atmosférica, acústica y lumínica,
- 5) Movilidad sostenible,
- 6) Alimentación saludable,**
- 7) Biodiversidad,
- 8) Compra verde, comercio justo y consumo responsable,
- 9) Participación, sensibilización y voluntariado ambiental,**
- 10) Ambientalización curricular de la docencia y de la investigación.**

### **1) Optimización del consumo de agua y energía**

El edificio de la Escuela se inauguró en 1980, lo que explica su precaria situación respecto a muchos de los temas aquí tratados: inexistencia de aislamiento térmico en la envolvente, carpinterías y vidrios sencillos, instalaciones de muy baja eficiencia, deterioro del sistema de calefacción debido a obturación por limos...

Se ha hecho un plan de etapas para el cambio generalizado de las luminarias a led, asumido desde el Rectorado como área de actuación prioritaria. Una parte del coste ha sido afrontado por el centro. Mas del 50% de las luminarias ya han sido cambiadas. También hay una importante disminución de su número.

Se han instalado detectores de movimiento con sensores de presencia y compensación de luz natural que aumentan enormemente la eficiencia de la iluminación. En especial en las plantas de aulas gráficas, tercera y cuarta, al sustituir los interruptores de los cuadros eléctricos, cuya dificultad en la comprensión de los circuitos que accionaban, los hacía absolutamente inútiles. Las dos plantas enteras estaban permanentemente encendidas.

En la biblioteca se ensayó una iluminación indirecta difusa ambiente y puestos de trabajo-estudio con luminarias de manipulación individual. El resultado es una iluminación mucho más eficiente que la que tenía. Se han cambiado los tubos fluorescentes por tubos led lo que representa además un importante ahorro energético y económico.

La actuación de referencia en este campo es la mejora de la eficiencia energética de la envolvente del edificio de la Escuela. Se trata de un proyecto a gran escala, para el que se cuenta con el apoyo de Vicerrectorado de Economía, Infraestructuras y Sostenibilidad de la universidad.

Se trabaja en dos ámbitos: la mejora de la envolvente del edificio y en la disminución de su superficie. Respecto al primer punto, tras la modelización en 3D del edificio y su estudio en Cype MED y Cype Therm HE+, programas de análisis del comportamiento térmico, se ha realizado una auditoría energética con certificación e informe de estrategias de mejora de la eficiencia de la envolvente de la construcción.

Con los resultados de estos documentos se procede a continuar con la sustitución de las ventanas del edificio, toda vez que se ha cuantificado que es la estrategia más eficiente en términos de coste-mejora.

Para disminuir la superficie de cierre con el exterior del edificio se plantea la colocación de la cubierta de su patio central a la altura de la cubierta del edificio, con la aparición de un jardín interior a la altura de la segunda planta. Se consigue así que una parte importante de superficie de cerramiento en contacto con el exterior pase a ser interior, decreciendo pues la envolvente y aumentando en consecuencia la eficiencia del conjunto al existir menos superficie de ganancias y pérdidas térmicas.

El proyecto incluye también la mejora de la calidad del aire interior.

Esta apuesta es la actuación más importante en este campo del conjunto de la universidad. Agradecemos al rectorado su apoyo incondicional, que unido al trabajo del secretario del Comité Ambiental y la Dirección, la hacen posible.

## **2) Reducción de la generación de residuos y recogida selectiva**

El pasado mes, los representantes del alumnado propusieron la obtención de 20 contenedores de papel y otros tantos de envases para distribuir por el centro. La gestión del vaciado de estos contenedores será realizada por el alumnado.

Para su adaptación a la recogida de residuos del Ayuntamiento de A Coruña, intentaremos obtener un tercer contenedor para residuos orgánicos.

La generación de restos de papel es importante en la Escuela. Se han colocado contenedores de papel de doble uso en tamaño A4 y A3 en las aulas y oficinas del centro, implementando los ya existentes de recogida selectiva de restos de papel y cartón.

Existen contenedores de recogida selectiva: papel y cartón, inorgánicos, orgánicos, pilas, tapones, cartuchos toner... repartidos por todo el centro y el edificio de departamentos.

En el Fab Lab existen depósitos de material sobrantes de la fabricación de maquetas, prototipos, pruebas... para ser utilizados en los siguientes trabajos. Existen limitaciones en la utilización de algunos materiales por su peligrosidad potencial.

Una vez al año, en el mes de diciembre, el alumnado realiza una campaña de recogida de alimentos y ropa.

### **3) Atención específica a residuos RAEE**

La atención específica a residuos RAEE ya estaban implementadas en el centro previo a la entrada en vigor del programa. Precisamente hace quince días, la última semana de septiembre, ha habido una recogida de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. La empresa que los recoge ha ofertado la colocación de dos jaulas-contenedor para estos residuos, una para cada edificio del centro. Está en estudio su ubicación.

### **6) Alimentación saludable**

En la cafetería de la escuela se utilizan productos de la huerta del concesionario y de mercado local. El menú está basado en comidas caseras con alta calidad en los platos y postres elaborados en la cocina del centro.

La encuesta realizada por la OMA sobre los hábitos saludables y sostenibles en los comedores de la UDC demuestra la seriedad con que la que los afronta la cafetería de la Escuela de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura.

Se les aportó a los comedores un documento de medidas para fomentar los hábitos saludables y sostenibles. La respuesta más completa de las medidas que se tomaron tras la recepción de este documento se obtuvo del comedor de la ETSAC: “Las medidas que tomamos desde el inicio del presente curso fueron la eliminación de monodosis de aceite y vinagre así como el fomento del consumo de agua del grifo, ofreciendo en el precio del menú, que se consuma este tipo de bebida por bajado del precio establecido por la UDC, es 40 céntimos más barato. También ya estábamos informando sobre alérgenos en nuestros menús, elaborando platos para veganos e intolerantes.”

El cartel de sensibilización de esta campaña está colocado en un lugar visible en la cafetería.

Existe una empresa especializada que recoge el aceite utilizado. Tras la operación de traslado del “composteiro”, ligado a los residuos orgánicos de la cafetería del centro y de la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica, se ha reiniciado su funcionamiento para la obtención de compost.

Se ha colocado una la fuente de agua en la planta de acceso, existía una en la cafetería. Se mantienen las campañas de recogida de alimentos y ropa periódicas organizadas por los Representantes de Alumnos de la Escuela.

### **9) Participación, sensibilización y voluntariado ambiental**

En los últimos años se ha ido intensificado la percepción para la opinión pública mundial de que el cambio climático es una realidad. En noviembre de 2016 la Organización Meteorológica Mundial publica un detallado análisis del clima global 2011-2015. La comunidad científica aporta en este informe indicadores de cambio climático que confirman que la tendencia de calentamiento a largo plazo es causada por los gases invernadero.

La concienciación de nuestra comunidad universitaria, apoyada en esta nueva situación, ayudará sin duda a la puesta en valor de nuestro programa.

Se utiliza la web de la ETSAC como principal vehículo de información del programa Green Campus. Green Campus posee un lugar importante en la página principal. La web es un potente elemento de difusión con 17.625 usuarios en los nueve meses del curso académico 18-19, entre septiembre 2018 y mayo 2019, con 68.461 entradas en la web y 153.657 páginas vistas de la misma. Cada nueva noticia subida a la web, es automáticamente compartida en Facebook. En 2018 se creó un perfil de instagram "ETSA.GreenCampus" para la difusión de actividades y eventos en las redes sociales.

Se mantiene el apoyo incondicional a las actividades de la OMA participando en su difusión y mostrando en el vestíbulo principal del centro las exposiciones que organizan. Por ejemplo este último año: "Aproximación á mobilidade universitaria na Coruña" y "Contaminación luminosa: A noite é necesaria".

Hemos participado con el diseño y como centro de lanzamiento de la campaña de ahorro de energía OFF.

Las clases más relevantes de todas las materias con contenido relevante en sostenibilidad son anunciadas en la web de la ETSAC.

## **10) Ambientalización curricular da docencia e da investigación**

Creo que este es un punto fuerte de la Escuela en el sentido de que las buenas prácticas de la arquitectura están ligadas, en su esencia, al comportamiento responsable con el entorno. Actualmente es indispensable que la sostenibilidad forme parte de toda la enseñanza de la profesión, absolutamente transversal a todo el conocimiento de nuestra disciplina; desde las primeras decisiones de diseño: ubicación, orientación, clima... hasta la última definición técnica. Por supuesto, es un referente obligado para temas estructurales, constructivos y de instalaciones.

Tenemos indicadores de que el alumnado de nuestro centro participan intensamente en todas las actividades relacionadas con la construcción sostenible, asimismo es significativo el número de Trabajos Fin de Grado elegidos por el alumnado que investigan sobre estos temas.

Se mantienen los indicadores estables: un 10 % de los temas TFG ofertados por el profesorado de la ETSAC están relacionados con la bioconstrucción y el medio ambiente. El alumnado, que elige libremente el tema a presentar entre ellos, ha entregado un 25% de TFG con estos contenidos. Se desvela pues un mayor interés entre el alumnado que entre el profesorado.

Asimismo, otro indicador es el número de premios en concurso nacionales e internacionales de arquitectura sostenible obtenidos por el alumnado del centro. Por ejemplo el premio internacional "EcoTechGreen" obtenido por una alumna del centro este 20 de septiembre.

Desde el Comité Ambiental se organizó, en el curso 2017-18, el Concurso PFC Sostenibilidad "Myriam Goluboff" para poner en valor y ofrecer un medio de difusión de los trabajos realizados en el proyecto fin de carrera (PFC) con especial atención a la sostenibilidad. Myriam Goluboff es una profesora arquitecta del centro, pionera en sostenibilidad a nivel internacional. El primer premio fue una bicicleta.

Se convoca al año siguiente la I Edición Premios UDC Sostenibilidad a trabajos fin de grado y máster 2018 desde la UDC. Con esta convocatoria, la Vicerrectoría de Economía, Infraestructuras y Sostenibilidad, a través de la Oficina de Medio Ambiente (OMA-UDC), quiere

reconocer a los trabajos que contribuyen a un mejor conocimiento y a la adopción de medidas y prácticas de sostenibilidad. El primer premio en la modalidad TFM lo obtuvo una alumna de nuestro centro.

Para finalizar destaca la vinculación del profesorado del centro como profesionales técnicos especializados en asesoramiento en la elaboración de normativa autonómica sectorial: economía circular, construcción bioclimática pasiva, rehabilitación, habitabilidad... También su participación en la organización de congresos internacionales relacionados; valgan de ejemplo el IV Congreso sobre Arquitectura y Cooperación al Desarrollo (ArCaDia 4) celebrado en la ETSAC el 29 y 30 de septiembre de 2016 y el 35th PLEA Conference Sustainable Architecture and Urban Design, Planning Post Carbon Cities, que se realizará en A Coruña, 1-3 de septiembre de 2020.

A Coruña, nueve de octubre de 2019

Amparo Casares Gallego

Jorge Rodríguez Álvarez

Antonio Raya de Blas

María Luisa Mongil García

David López Folgueira

Alejandra Díaz Reiríz