

# El campus como laboratorio de sostenibilidad urbana. Plan Director de la Universidad de Cantabria

Francisco J. GARCÍA SÁNCHEZ (1) & Virginia CARRACEDO MARTÍN (2) & Ángela DE MEER LECHA-MARZO (3)

- (1) HSR Arquitectura y Urbanismo. Redactor del Plan Director de la Universidad de Cantabria.  
(2) Profesora Ayudante Doctor. Dpto. Geografía, Urbanismo y Ordenación del Territorio. Universidad de Cantabria.  
(3) Profesora Titular de Geografía Humana. Dpto. Geografía, Urbanismo y Ordenación del Territorio. Universidad de Cantabria

**RESUMEN:** Las propuestas de intervención urbana en los campus universitarios afrontan nuevos retos, donde la sostenibilidad de sus actuaciones será un factor determinante de su grado de excelencia. El artículo tiene como objetivo mostrar la experiencia de planificación espacial de la Universidad de Cantabria mediante la realización del Plan Director de Ordenación de los Espacios Libres del Campus de Las Llamas. Las características inherentes de este tipo de planes, con una fuerte componente estratégica de reflexión previa, permite elaborar una casuística en el proyecto de campus que apenas es alcanzable por otras herramientas de planificación. La novedad de este documento se encuadra en la capacidad participativa de los entes locales y la comunidad universitaria, así como el nivel de concreción de las actuaciones a realizar que van más allá de la mera definición de criterios o directrices de intervención. La manera de integrar los requisitos iniciales en el proyecto de campus favorece la participación de los numerosos agentes involucrados, produciéndose de forma experimental la solución final. El campus universitario, como soporte de la actividad académica, se convierte en un verdadero laboratorio de prácticas sostenibles, centro de iniciativas de transformación urbana con un carácter ejemplar y ejemplarizante.

**DESCRIPTORES:** Campus universitario. Plan director. Integración urbana. Biodiversidad urbana. Sostenibilidad.

## 1. Introducción

La capacidad de interacción social que existe entre la universidad y la ciudad como soporte físico del intercambio de

conocimiento es uno de los aspectos más relevantes que pueden ser considerados en el desarrollo de propuestas de reorganización espacial de los campus universitarios (GUMPRECHT, 2007; DEN HEIJER, 2012). La universi-

Recibido: 01.11.2016; Revisado: 07.02.2017.  
Correo electrónico: 15492garcia@coam.es;  
virginia.carracedo@unican.es; meera@unican.es

Los autores agradecen a los revisores anónimos sus valiosos comentarios.

dad se encuentra nuevamente en un periodo de transición, en el que se le exige, además de estar a la vanguardia de la producción científica y tecnológica, ser centro de iniciativas de transformación urbana de carácter ejemplar (KÖNIG, 2013).

Uno de los aspectos decisivos en la gobernanza de las ciudades es la integración de estrategias de desarrollo equilibrado y sostenible en la planificación urbanística. Los recintos universitarios situados en contacto directo con la trama urbana no escapan a esta dinámica. El término sostenibilidad urbana se ha introducido en el lenguaje proyectual de los campus universitarios con nuevas estrategias en sus planes y programas de desarrollo (LOZANO & *al.*, 2013). Podemos encontrar en diferentes áreas geográficas, con formas de gestión completamente diversas, cómo las instituciones académicas, uno de los grandes recursos de la sociedad, han ido adquiriendo compromisos y planteándose objetivos de sostenibilidad a la hora de traducir espacialmente sus propuestas de planificación (BARTH & *al.*, 2011).

La introducción del paisaje en el campus es el primer signo de valor en las estrategias proyectuales de carácter sostenible. La tradición anglosajona en el diseño de campus universitarios, con espacios de relación orientados al aprendizaje y escenario de la vida universitaria, desarrolla un modelo teórico fácilmente reconocible en la literatura (TURNER, 1987; CHAPMAN, 2006). La amplia experiencia adquirida en el desarrollo de los campus estadounidenses, donde desde los aspectos formales se ha ido evolucionando hacia la integración de criterios de sostenibilidad en la gestión y formalización de los *Master Plan*, ha permitido llevar a cabo en las últimas dos décadas, en especial en el ámbito europeo, un cambio de estrategia con una visión más integradora de este concepto (MADER, 2011).

El nuevo rumbo establecido se debe fundamentalmente a una mayor concienciación de los responsables académicos y de gestión de las universidades, dónde el aspecto ambiental resulta inherente en la definición de los espacios del conocimiento (STRANGE & BANNING, 2001). Pero también, por parte de los estudiantes que de manera gradual van adquiriendo conciencia de la problemática ambiental y de la necesidad de desarrollarse académicamente en entornos sostenibles (BONE & AGOMBAR, 2011).

No obstante, en este proceso de integración de las estrategias de sostenibilidad y calidad

ambiental de los campus, existen algunas debilidades de difícil resolución. Nos referimos a la gestión de la planificación del campus en el que durante el desarrollo del mismo aparecen conflictos entre los agentes intervinientes (VELÁZQUEZ & *al.*, 2005) o en la definición de los modelos de evaluación de los compromisos adquiridos por la instituciones de educación superior (SAADATIAN & *al.*, 2011).

En este complejo contexto de toma de decisiones, son varias las propuestas y ejemplos de transformación desarrollados en la universidad española como en La Coruña o Murcia, donde la recuperación del espacio público universitario, desde una estrategia integradora de cara a la sostenibilidad, es el *leitmotiv* para alcanzar nuevos espacios de relación y formación. Este artículo propone una reflexión sobre esta temática a través del análisis del Plan Director del Campus de Las Llamas de la Universidad de Cantabria (UC) en Santander, como propuesta que busca aglutinar todos aquellos elementos inherentes al proceso de renovación de los entornos académicos, convirtiendo el soporte del propio campus en un área de experimentación y de oportunidad de nuevas relaciones con la ciudad.

## 2. La alternativa de un Plan Director

El campus universitario es un entorno dinámico en el que confluyen diversas actividades en el tiempo y el espacio. Es un lugar complejo que requiere un análisis profundo de su funcionamiento, sus posibilidades y conflictos. A diferencia de las determinaciones que establece el planeamiento regulado mediante normas, el plan director se define como la planificación estratégica diseñada para englobar la visión, misión, valores y objetivos con el objeto de hacer del campus un espacio de relación interpersonal y de aprendizaje mutuo. Estos son los ingredientes que determinan el fin último del plan director, establecer un programa de actuaciones que sean recogidos en el posterior planeamiento de desarrollo.

El plan director, en el ámbito de la ordenación de los espacios libres, permite elaborar una casuística en el proyecto del campus que difícilmente es alcanzable por un plan especial, facilitando una visión de conjunto apoyado en un conocimiento previo del lugar definido por una fase de diagnóstico que determina los aspectos potenciales y sus debilidades. Lejos de los esquemas clásicos del planeamiento urbanístico, se trata de planes con una fuerte componente estratégica de reflexión previa que, a

su vez, son revisados por la propia comunidad universitaria con el objeto de fortalecer la participación en el proyecto de campus.

El análisis de las estructuras establecidas por diferentes planes similares, tanto en el ámbito nacional como en el internacional, nos ha permitido reflexionar sobre la estructura metodológica y normativa del propio Plan Director de la UC. Los estudios que mejor explican sus intenciones son los que previamente recapitulan sobre la realidad encontrada y los criterios de planeamiento adoptados, para luego establecer directrices, generalmente con no muy alto grado de concreción.

En el contexto nacional, son especialmente útiles las estructuras como la ordenación del campus de Jerez de la Frontera de la Universidad de Cádiz que distingue entre las necesidades y los criterios de actuación, previo a la exposición de la propuesta. La solución final, a su vez, está basada en unas líneas básicas relacionadas con la creación de una red de espacios libres (ESTEBAN & GARCÍA, 2006). En esta misma línea pero con una mayor definición en el tratamiento de los espacios exteriores encontramos experiencias como la del Plan Director de la Universidad de La Coruña con la creación de fichas de actuación individualizadas, o las propuestas de organización del espacio libre en el Plan Director del Campus Mare Nostrum dentro del programa de Excelencia Internacional de las universidades de la Región de Murcia.

En esta misma dirección, el Master Plan del Campus de La Merced de la Universidad de California organiza su estructura en una exposición previa que llevan a la definición de unos *principios de planeamiento*, que luego se verán materializados en un plan desarrollado en diferentes fases (UNIVERSITY OF CALIFORNIA, 2013). Este esquema se repite también en el caso de Portland (PSU, 2005), que realiza un informe previo para articular el crecimiento del campus integrado en la ciudad. Se trata de una figura especial sobre los condicionantes de crecimiento, desarrollado conjuntamente por la ciudad, los vecinos y la universidad, pero plantea el mismo esquema que los planes directores: un modelo previo, con principios y objetivos claros, y a partir de allí señala unas recomendaciones, que en este caso son muy generales.

El Plan de Yale también aclara, a partir de un exhaustivo análisis histórico del campus, cuáles son los principios que marcan el modelo y las oportunidades de crecimiento, para luego aportar propuestas de forma sectorial. En el

plan se describen las líneas maestras de los *sistemas* del campus: el de usos, tipologías, paisajismo, circulación, señalética, iluminación y conexión con la ciudad y se describe y localiza las áreas de intervención más significativas (YALE UNIVERSITY, 2000). Es decir, se marcan los criterios generales y se localizan las áreas prioritarias de desarrollo. Se trata de un Plan Director que se realizará posteriormente con otras figuras de planeamiento de forma similar al de la Universidad de Cantabria, que será materializado mediante la herramienta del Plan Especial.

En lo relativo a las escalas de trabajo, es frecuente el enfoque multiescalar, desde el territorio hasta la escala de estudio de detalle. En el caso de Harvard, el estudio del contexto territorial es la base del plan para entender las claves de crecimiento del propio campus. Otros casos como el de Houston se centran en la escala humana, con un trabajo de análisis de la forma y la función de los espacios libres del campus con el fin de recuperarlos para la vida universitaria y para la ciudad. Además, todos ellos destacan por su importante componente gráfico, que complementa y explica tanto los criterios y las intenciones, como las propuestas. De modo que a los planos de análisis urbanístico, y al frecuente uso de las fotos aéreas como base para el trabajo, se unen los montajes fotográficos para mostrar las propuestas de forma virtual, así como imágenes de referencias que contribuyen a sugerir resultados.

En el caso de la Universidad de Cantabria se persigue la excelencia en sus entornos académicos formales e informales con la realización del Plan Director (UNIVERSIDAD DE CANTABRIA, 2013) que contiene características similares a las comentadas. Partiendo de los objetivos estratégicos definidos en la Agenda 21 y en el Proyecto «Cantabria Campus Internacional» (UNIVERSIDAD DE CANTABRIA, 2009a; 2009b), el Plan Director es un marco excelente para reflexionar sobre la transformación del campus en un entorno sostenible para el ámbito académico, tanto en la concepción urbanística de sus espacios libres como en el uso de sus instalaciones.

El proceso de análisis ha seguido una doble óptica en la detección de las debilidades y recursos del campus. Desde una visión global se ha realizado un estudio de la estructura urbana del campus y su afección a nivel territorial, con aspectos sobre movilidad, interacción entre las diferentes unidades funcionales de la universidad, relación espacial con el entorno urbano inmediato, etc. De forma paralela se realiza

una aproximación de escala con el fin de detectar condiciones específicas (conflictos y oportunidades) de la estructura urbana del campus, revisando aspectos tan dispares como las condiciones de accesibilidad y movilidad interna, los aparcamientos, el estudio y catalogación de los espacios verdes y su flora, y otras variables como los modos y tiempos de utilización del espacio libre, la incidencia de la climatología, el estudio del soleamiento o la topografía. Si bien los estudios han sido elaborados sectorialmente, tanto en su planteamiento como en la valoración de los resultados, se ha trabajado de forma multidisciplinar con el fin de llegar a soluciones integradoras entre funcionalidad y calidad ambiental (ver FIG. 1).

El Plan Director promueve el uso y la recuperación por parte de la comunidad académica del espacio libre como estrategia sostenible. Un compromiso que ha sido asumido desde el inicio por la propia institución universitaria, por tanto, integrado en los procesos de gobierno y toma de decisiones de una forma abierta, transparente y basada en la participación. Ante el reto de diseñar un Plan Director inclusivo, un análisis pormenorizado sobre la participación proactiva de los entes locales (RIBALAYGUA & GARCÍA, 2016) demuestra que esta implicación es decisiva en la consecución de los objetivos de calidad para la modificación espacial del campus. Esta visión inclusiva hace partícipe en la toma de decisiones a la comunidad universitaria, a la población residente próxima al campus y a los estamentos de gobierno local.

## 2.1. La participación proactiva de los entes locales

La estrategia llevada a cabo para favorecer la participación proactiva de los entes locales se basa en la incorporación dentro de las directrices del documento de las necesidades reflejadas en el proceso participativo. Esta interacción no es meramente una declaración de intenciones sino que es el resultado de un compromiso institucional en la redacción del documento definitivo, incorporando las determinaciones de planes anteriores o convenios existentes.

En el trámite del Plan Director participaron diferentes agentes que introdujeron acciones concretas para convertir al campus en modelo ejemplar de sostenibilidad. El Ayuntamiento de Santander cede un área de actuación de 5,3 ha, definido en el Plan General para la ampliación de la oferta académica y de servicios. En una fase inicial el documento es analizado por las diferentes concejalías incorporando nuevas estrategias municipales relacionadas con la calidad ambiental del campus. De forma paralela, la Universidad Internacional Menéndez Pelayo, que tiene un campus de pequeñas dimensiones junto a la UC, interviene garantizando el cumplimiento de las líneas estratégicas del Proyecto Cantabria Campus Internacional, del que también forma parte.

Con la intención de enriquecer y revisar el grado de cumplimiento de los objetivos del plan,

FIG. 1/ Organización y objetivos de los Estudios realizados

Tipo de Estudio	Objetivos
Talleres de participación, análisis bibliográfico y estudio de otros campus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Criterios de ordenación.</li> <li>— Nuevos usos y actividades potenciales.</li> <li>— Modelos de campus.</li> <li>— Diseño de metodología y objetivos del análisis.</li> </ul>
Estudio de los espacios verdes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Clasificación y análisis de zonas verdes.</li> <li>— Determinación de problemas y potencialidades de cada espacio.</li> <li>— Acciones para la conservación y mejora de la biodiversidad.</li> </ul>
Estudio urbanístico, histórico y morfológico del Campus y su entorno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Clasificación y análisis de otros espacios.</li> <li>— Potencial y valor del espacio público.</li> <li>— Oportunidades de transformación con criterios bioclimáticos y urbanísticos.</li> </ul>
Síntesis de condicionantes de crecimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Incorporar estudio de sombras, topografía, estructura urbana.</li> <li>— Modelos de campus.</li> </ul>
Mesas de participación y concertación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Cualificación de espacios libres.</li> <li>— Detección de necesidades.</li> <li>— Coordinación interadministrativa.</li> </ul>

Fuente: Universidad de Cantabria, 2013.

se cuenta con la participación de expertos externos involucrados en la planificación de espacios universitarios o relacionados con aspectos claves del plan como la sostenibilidad, la movilidad, el Urbanismo Universitario o las estrategias de dinamización urbana, la comunicación visual y el programa Santander Smart City. Las ideas aportadas al documento enriquecen de forma privilegiada al proyecto, añadiendo en ocasiones una visión estratégica y en otras contribuyendo, desde su especialización, al cumplimiento de los objetivos marcados por el plan.

La participación de la comunidad universitaria en la redacción del Plan Director se centra en el desarrollo de talleres que, junto con el trabajo de campo inicial, permitió avanzar un diagnóstico de los problemas, amenazas, debilidades y potencialidades del campus. Este diagnóstico inicial incorpora también el debate entre iguales sobre encuestas realizadas con anterioridad y en los que se destaca el valor que los estudiantes dan a los espacios de relación (DEGW, 2010). El resultado de las encuestas pone en evidencia la necesidad de creación de lugares de intercambio con alta calidad ambiental, bien por ser insuficientes o por no tener las condiciones adecuadas. En esta fase igualmente se identifican los elementos claves de desarrollo sostenible que deben ser incorporados en la propuesta final.

## 2.2. Los Documentos de Referencia

Con el fin de validar la calidad de la herramienta empleada y garantizar el compromiso del Plan Director con los agentes locales, se realizan tablas de verificación con los compromisos compartidos con ellos (UNIVERSIDAD DE CANTABRIA, 2013: 29-41). Estas tablas permiten comprobar si el Plan ha contemplado a través de acciones concretas, respuestas a las pautas identificadas como prioritarias por cada agente. Para identificar estas prioridades se ha sintetizado la documentación marco en aquello que afecta a la construcción del nuevo modelo de campus. Con ello se comprueba el grado de integración en el Plan de toda la normativa hasta ahora dispersa que forma parte de los compromisos de sostenibilidad de la Universidad de Cantabria.

Tras un análisis de su grado de compromiso (es necesario que se manifiesten acciones concretas en el documento), la vigencia (es necesario que esté vigente en el momento de elaborarse el Plan Director) y el grado de interrelación (aquellos documentos que contengan objetivos prioritarios considerados por ambas instituciones), se expone a continuación las características principales de la documentación de referencia, tanto de carácter local (ver FIG. 2) como de ámbito estatal (ver FIG. 3).

Fig. 2/ Documentos de referencia de ámbito local

### Universidad de Cantabria

— *Bases Teóricas y Estratégicas para el Impulso de la Agenda 21 en la UC.*

El documento establece actuaciones encaminadas a la mejora global de la calidad ambiental de la universidad. Se analiza el contexto ambiental de la UC en consonancia con la Agenda 21 Local, identificando las disfunciones ambientales y las medidas correctoras oportunas así como el incremento de la biodiversidad en el recinto universitario y la ordenación y adecuación de sus espacios.

### UC y la Universidad Internacional Menéndez Pelayo

— *Plan Estratégico del Proyecto Cantabria Campus Internacional.*

Como apoyo al desarrollo social, económico y cultural de Cantabria el documento trata de establecer el marco para implementar un modelo de Campus Integral entre las dos instituciones. Si bien no se trata de un documento como el anterior que explícitamente cite medidas correctoras o directrices a tener en cuenta para el planeamiento, se puede decir que es el origen de la elaboración del Plan Director.

### Ayuntamiento de Santander y SEO-Bird Life

- *Plan Estratégico de Santander 2010-2020.*

Orientado en la mejora organizativa de la estructura funcional urbana, el documento tiene en cuenta aquellos elementos potenciales y vertebradores del campus en su relación con la ciudad. Dentro del Plan la UC es sin duda uno de los mejores recursos que tiene Santander para el establecimiento de una estrategia de desarrollo sostenible a escala urbana.

Continúa.

FIG. 2 CONTINUACIÓN/ Documentos de referencia de ámbito local

— *Estrategia para la conservación de la Biodiversidad.*

Señala las líneas básicas de actuación para conservar la biodiversidad en el ámbito municipal. Las líneas de actuación se concretan en objetivos y acciones encaminados a la conservación del medio en los entornos urbanos y rurales.

— *Plan de Parques y Jardines.*

Presenta una relación de criterios orientadores y medidas de gestión a aplicar en los parques urbanos de Santander con el objetivo de conservar e incrementar su biodiversidad. Los espacios universitarios son un recurso más para la consecución de los objetivos.

Fuente: elaboración propia a partir del Plan Director.

FIG. 3/ Documentos de referencia de ámbito estatal

**Gobierno de España**— *Libro Blanco de la Sostenibilidad en el Planeamiento Urbanístico Español.*

Muestra los aspectos básicos de los que adolece el planeamiento actual en materia de sostenibilidad y eficiencia energética. Concreta las pautas para la transformación del modo de planificar en un listado de criterios de sostenibilidad que favorezcan un desarrollo acorde con los recursos existentes y contribuyan a la materialización de espacios más habitables. Incluye directrices también sobre otros aspectos relevantes para el Plan Director como la eliminación de barreras arquitectónicas, las caracterización de las zonas verdes y la necesidad de otorgar funciones y utilidad a las mismas, aspectos relacionados con la movilidad, así como criterios generales de planificación para proponer espacios urbanos de calidad vivencial, sostenibles, complejos y activos.

**Ministerio de Educación**— *España, Campus de Excelencia Internacional.*

La puesta en marcha de la iniciativa Campus de Excelencia Internacional del Ministerio de Educación durante el año 2009 aborda, entre otros aspectos, la creación de sinergias entre diferentes actores que trasciendan los límites del campus, bajo el esquema Universidad—Ciudad— Territorio. El documento recoge un conjunto de reflexiones sobre las líneas a seguir en las futuras propuestas de ordenación de los campus universitarios con el fin de alcanzar el objetivo de excelencia.

**Conferencia de Rectores de Universidades de España (CRUE)**— *Informe Urbanismo Universitario.*

El grupo técnico de trabajo Urbanismo Universitario, dependiente del grupo Calidad Ambiental y Desarrollo Sostenible de la CRUE, reflexiona sobre los modelos de campus y sobre las peculiaridades de la planificación universitaria en el contexto urbano. El informe defiende la sostenibilidad en los campus universitarios y el papel fundamental de la Universidad como parte del sistema de equipamientos en las diferentes escalas. Además manifiesta la necesidad de unas directrices en materia de planificación de los espacios universitarios en coherencia con los principios de sostenibilidad. Entre ellos destaca el papel didáctico del recinto universitario y su compromiso con la ciudad como equipamiento urbano.

— *Evaluación de las políticas de sostenibilidad de las universidades españolas.*

Tiene por objetivo comprobar los progresos en cuestiones de calidad ambiental de los campus universitarios mediante la definición de un sistema de indicadores que permitan evaluar las políticas de sostenibilidad.

Fuente: elaboración propia a partir del Plan Director.

En cada documento se pone de manifiesto las prioridades/deseos/ideas respecto al campus en materia de sostenibilidad, a través de los documentos de referencia que establecen

el compromiso mutuo de la UC con cada agente, son identificados y catalogados en el Plan Director y remitidos a las tablas de verificación.

### 2.3. La infraestructura verde del Campus y el incremento de la biodiversidad

Como hemos indicado, la incorporación de criterios de sostenibilidad en la planificación espacial definida por el Plan Director exige un conocimiento profundo del entorno universitario y el aprovechamiento de los espacios libres existentes en el campus. La integración de la infraestructura verde en la definición del modelo de campus es de factura relativamente reciente. Si bien el tratamiento del espacio verde es una constante en el desarrollo de los planes de ordenación de campus universitarios, difícilmente se observa la participación activa de los espacios verdes residuales (jardines de carácter secundario, zonas abandonadas a la vegetación espontánea, pequeños espacios verdes sin uso, etc.) dentro de las estrategias de planificación.

La experiencia anglosajona nos aproxima una vez más al empleo del espacio verde residual desde una óptica diferente, buscando intencionadamente la capacidad de uso de estas áreas, con planteamientos hasta ahora poco comunes en el establecimiento de relaciones funcionales entre ellos (STRANGE & BANNING, 2001; COULSON & *al.*, 2011). Junto a los condicionantes propios de los espacios verdes del campus (clima, vegetación, tipos de suelo), la tradición norteamericana incorpora otros criterios específicos al proyecto del espacio académico poniendo en valor el espacio libre (entorno, perímetro, entradas, paseos, carriles bici, plazas...) (DOBER, 2000). Esta diversidad de conexiones utiliza el potencial que ofrecen las infraestructuras verdes como espacios multifuncionales que ofrecen un gran número de beneficios ambientales, sociales y económicos derivados de las diversas funciones y servicios ecosistémicos que aporta la naturaleza, destacando la creación de ambientes saludables para las personas y la conservación de la biodiversidad urbana.

En el caso español, durante las últimas décadas se ha ido incorporando el espacio verde residual del campus a las estrategias de sostenibilidad. Desde las iniciales políticas de *ambientalización* de los campus (SOTO, 2009), el tratamientos meramente ornamental de los espacios verdes ha ido reduciéndose, otorgándose usos y funciones específicos de una manera más integrada (GOBIERNO DE ESPAÑA, 2010; CAMPOS, 2010).

La propuesta del Plan Director busca que tanto la comunidad universitaria como el resto de

los ciudadanos puedan hacer uso de los espacios libres de forma que la infraestructura verde cubra no sólo las necesidades de ocio y esparcimiento sino también otros aspectos funcionales que puedan dar servicio a diferentes tipos de usuarios, en la línea que plantea la Estrategia Europea de Infraestructura Verde (COMISIÓN EUROPEA, 2014). La mejora de la calidad ambiental del campus requiere establecer un programa de acciones concretas de puesta en valor de estos espacios, cuya función actual es principalmente ornamental, pasando a ejercer una función vertebradora del tejido universitario, y de éste con la ciudad.

El estudio de las zonas verdes se integra en el proceso de análisis espacial del campus mediante la realización de un pormenorizado trabajo de campo. La metodología seguida da como resultado la elaboración de una clasificación tipológica recogidas en fichas analíticas que permiten evaluar tanto los problemas como las potencialidades del medio centenar de espacios verdes con los que cuenta el campus. Estas fichas constituyen la fuente principal de información para la toma de decisiones posterior. En ellas se encuentran datos generales de las parcelas, información concerniente sobre su uso y disfrute y aspectos relacionados con la biodiversidad. Los espacios verdes se han clasificado en dos sub-grupos, el primero en donde la vegetación es dominante y constituye el elemento principal de la parcela, diferenciando entre zonas verdes amplias, taludes, alineaciones vegetales y pequeños espacios ajardinados. El segundo responde a las parcelas en donde la vegetación, aunque no es el elemento dominante, está presente en mayor o menor medida.

El principal potencial detectado en estos espacios es que se muestran como un magnífico recurso para ser integrados en la red de espacios verdes de la ciudad, contribuyendo al incremento de la biodiversidad urbana. La posible conectividad ecológica con el Parque de Las Llamas, lugar de gran interés para la biodiversidad por la existencia de una población permanente y migratoria de aves, la existencia de gran variedad de arbustos y árboles autóctonos, así como la diversidad de estratos que se traduce en una mayor disponibilidad de hábitats, contrasta con la cantidad y magnitud de los problemas definidos en el diagnóstico.

Entre los principales problemas a tratar está la localización norte o sur de las parcelas del campus afectadas por su exposición a los condicionantes atmosféricos; la excesiva pendiente, en un campus con disposición lineal y en ladera, orientada al norte; el uso dominante de

la mayor parte de las parcelas como ornamental, sin ninguna función definida, con un propósito decorativo y estético y con escasez de mobiliario urbano; la existencia de obstáculos arquitectónicos que afectan a especies locales, especialmente a las aves y por último, la presencia de al menos una quincena de especies alóctonas que pueden perjudicar seriamente el desarrollo de las estrategias del Plan.

Así pues, el análisis de la infraestructura verde del campus, en todas sus facetas y propiedades, permite utilizarlo como campo de experimentación, un laboratorio que permite orientar el modelo de crecimiento y establecer las pautas de actuación en el Plan Director. Pautas que pasan por introducir en el proyecto de campus estrategias de conservación del arbolado y de la flora espontánea mediante la reducción de frecuencia de siegas y la plantación de setos y rodales arbustivos, así como la colocación de nidos y otras estructuras para anfibios o insectos saproxilófagos que incrementen la biodiversidad del campus. Esta cualidad como laboratorio experimental de intervenciones sostenibles entra a formar parte de las estrategias proyectuales del Plan Director.

### 3. Definición de la propuesta del Plan Director

Con el desarrollo de la fase de análisis y diagnóstico del campus y su área de ampliación, la participación activa de los entes locales y de la comunidad universitaria, la integración de la documentación marco de referencia en la toma de decisiones y, junto a la revisión del espacio libre universitario como ámbito de experimentación, el caso del Plan Director de la UC presenta una metodología específica donde se revisan las condiciones urbanísticas, así como la integración territorial, paisajística y ambien-

tal del Campus de Las Llamas, con el propósito de ofrecer un modelo de excelencia internacional en términos de calidad espacial para el aprendizaje y el encuentro social, en un entorno sostenible que favorezca la biodiversidad.

Con esta premisa y para la consecución de estos objetivos, el Plan Director propone un modelo de «Campus Social» que incorpore criterios de diseño de los espacios libres con una definición clara de los Espacios Sociales de Aprendizaje necesarios y que incorpore los criterios de ordenación señalados en la Agenda 21, mejorando la movilidad y la integración del campus con su entorno. El compromiso del Plan es la propuesta de un modelo de Campus integrador que, desde el conocimiento del lugar, dé respuesta mediante acciones concretas a los criterios asumidos como compromisos por la UC, recogidos en los diversos documentos marco anteriormente descritos. Con este enfoque experimental, y tras la realización de los estudios sectoriales integrados en el diagnóstico, se proponen cinco criterios de ordenación que permitirán agrupar la diversidad de propuestas conducentes a la transformación del Campus santanderino (ver FIG. 4 y 5).

A diferencia, como hemos explicado anteriormente, de la clásica estructura de los Planes Directores en el que se limitan a la definición de criterios y directrices de actuación, con una vaga profundidad en la definición de las intervenciones a realizar, el Plan Director del Campus de Las Llamas concreta cada uno de los cinco criterios en varias Directrices que finalmente se materializan en actuaciones concretas, referidas a lugares y usos precisos del campus. Las 67 Actuaciones resultantes (ordenadas por prioridades) ha facilitado el uso del propio Plan Director como documento de gestión cotidiana (hoja de ruta del Vicerrectorado correspondiente), sin perder la visión integral del modelo.



FIG. 4/ Ordenación propuesta para el campus existente

Fuente: Plan Director (Universidad de Cantabria, 2013).

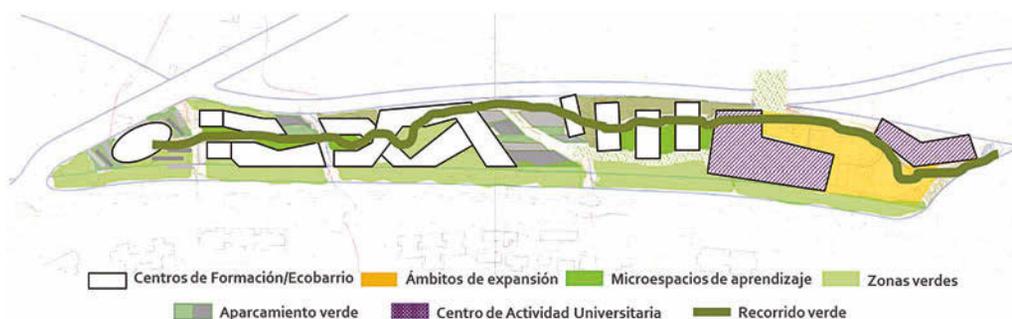


Fig. 5/ Estrategias de actuación en el ámbito de ampliación del Campus

Fuente: Plan Director (Universidad de Cantabria, 2013).

Criterios	Directrices	Nº de actuaciones
Diagnóstico y documentación marco	<b>I. Campus social de aprendizaje</b> 1.1. Creación de nodos de actividad. 1.2. Adecuación de ámbitos de expansión. 1.3. Identificación y adaptación de microespacios sociales de aprendizaje. 1.4. Consolidación de los recorridos peatonales.	→ 26
	<b>II. Campus integral</b> 2.1. Introducción nuevos usos edificados para crear espacios de relación. 2.2. Modelo de Campus Integral en la zona de ampliación. 2.3. Modelo de Eco-barrio residencial de usos mixtos. 2.4. Adecuación de la edificación para la creación de cubiertas vegetales.	→ 11
	<b>III. Campus accesible</b> 3.1. Campus peatonal. 3.2. Campus Ciclable. 3.3. Campus ZONA 30. 3.4. Movilidad sostenible en el Campus.	→ 10
	<b>IV. Campus didáctico</b> 4.1. Recorrido Botánico Didáctico. 4.2. Instalaciones vinculadas al recorrido botánico. 4.3. Plan de Biodiversidad. 4.4. Plan de Sostenibilidad.	→ 9
	<b>V. Campus con identidad</b> 5.1. Consolidación del paisaje del Campus de Las Llamas. 5.2. Integración física del Campus con su entorno. 5.3. Integración visual del Campus con el Parque.	→ 11
	Pautas de actuación	←

Fig. 6/ Esquema general de la Estructura del Plan Director

Fuente: elaboración propia a partir del Plan Director.

Este esquema de gobernanza asegura la eficacia de la planificación estratégica y garantiza la conservación del espíritu de las directrices, independientemente de la formalización final de las propuestas, que se concretarán posteriormente en los correspondientes estudios de detalle. El resultado es un modelo que obedece al proceso participativo y al conocimiento del lugar y que se presta a experimentar las acciones concretas pautadas en el documento. Una vez más el campus sirve de laboratorio para nuevas formulaciones de planificación que se desprenden de un largo proceso de

flexión. Todos los aspectos mencionados han sido integrados desde el diagnóstico y revisados tras la discusión pública del documento, formando parte de la propuesta definitiva que delimita un modelo de campus en base a cinco criterios de ordenación (ver FIG. 6).

El primer criterio aborda la necesidad de crear una red espacios libres sostenible en torno a dos ejes longitudinales (*Campus Social de Aprendizaje*) como respuesta a las carencias actuales, y aprovechando el potencial de lo existente. Vinculados a estos ejes se crean espacios

libres de distinta orientación y tamaño que fomenten la interacción entre campus y ciudad, siguiendo criterios bioclimáticos y funcionales. Para ello, se ha contemplado las posibilidades detectadas en el estudio de la infraestructura verde tratando de incorporarlos a nuevos recorridos y que, mediante un cambio de rol, adquieran nuevas capacidades funcionales más allá de lo meramente estético u ornamental.

El segundo criterio propone un modelo de campus global que invite a la utilización conjunta e interactiva de los espacios universitarios (*Campus Integral*). Para fomentar el uso sucesivo del campus a lo largo del tiempo y del espacio se formula un modelo de usos mixtos, de forma que se encadene un uso predominantemente residencial con servicios destinados a la sociedad. Se plantea la creación de un área residencial en el nuevo sector de ampliación que debe ser modélico en la integración de las variables bioclimáticas y adaptado a la topografía y paisaje local. Se requiere también la integración de un nuevo uso en el espacio del campus actual que fomente la interacción y centralice la actividad. Situado en el actual pabellón deportivo, éste será el nuevo centro de referencia del campus, lugar de confluencia de la comunidad universitaria donde se desarrollarán gran parte de las actividades estudiantiles.

Añadido a los criterios bioclimáticos, para la localización y dimensionado de espacios libres es necesaria una planificación estratégica de la movilidad del campus (*Campus Accesible*). Se propone un modelo de circulación ralentizada, en el que el templado del tráfico motorizado permite la convivencia del coche con la bicicleta y los peatones. Como complemento a estos criterios se propone la agrupación de los aparcamientos para ampliar el área peatonal, así como la localización de instalaciones adecuadas para el fomento del uso de la bicicleta y el transporte público.

Un cuarto criterio se refiere a la consolidación de una estrategia de incremento de la biodiversidad (*Campus Didáctico*) aprovechando el potencial de los espacios verdes del campus con la intención de crear un paisaje universitario que sea soporte de un recorrido botánico didáctico. En tanto que este espacio esté lleno de vida universitaria se convertirá en verdadero paisaje y ejercerá el rol pedagógico y ejemplarizante que requiere. Para implementar la biodiversidad y en cumplimiento de los compromisos de la Agenda 21, se propone una guía de criterios de plantación y eliminación de especies, así como criterios sostenibles adecuados para el cuidado de la vegetación.

Finalmente, como último criterio se refuerza el papel que una imagen homogénea y el mantenimiento de los elementos de su historia urbana tiene en la definición de un paisaje de campus (*Campus con Identidad*). El campus debe dejar de ser una barrera urbana y para ello se propone la continuidad de los caminos históricos, así como la apertura de espacios de conexión con el parque cercano. El potencial de conexión del valioso Parque de Las Llamas debe ser aprovechado en la medida de lo posible a través de conexiones visuales, estableciendo recorridos y miradores que contribuyan a esta permeabilidad. La vegetación, el uso de los materiales y la señalética también deben utilizarse para crear una imagen propia de campus.

#### 4. Reflexiones finales

Las universidades españolas se encuentran en un momento de reflexión sobre su papel y la forma de inserción en la ciudad, lo que conlleva el desarrollo de procesos de transformación basados en la mejora de la calidad en los ámbitos de la docencia, la investigación y la transferencia del conocimiento. En algunos casos, los Proyectos de Campus de Excelencia Internacional, promovidos por el Ministerio de Educación, esbozaban programas de transformación de los campus en verdaderos entornos del conocimiento, donde la calidad de vida, la sostenibilidad ambiental, el urbanismo y el concepto de campus social y didáctico fueran referentes de excelencia planteados dentro de la Estrategia del Espacio Europeo de Educación Superior.

De acuerdo a estos objetivos, algunas universidades han realizado propuestas urbanísticas, a través de Planes Especiales, que contenían modelos de ordenación, de acuerdo a la legislación y a los Planes Generales de Ordenación Urbana vigentes en cada ciudad. Frente a este tipo de iniciativas apoyadas en el cumplimiento estricto de la legislación urbanística, el Plan Director del Campus de Las Llamas se plantea como un marco de reflexión donde poder esbozar iniciativas de integración de los espacios universitarios con el entorno urbano inmediato, contribuyendo de este modo a diseñar una alternativa a las tradicionales fórmulas de relación ciudad – universidad.

Pero la estrategia seguida por el Plan Director no se desvincula de la gestión urbanística donde, además de garantizar la calidad y el prestigio de las funciones universitarias, se asume su papel como agente urbano en la aplicación

de las determinaciones del planeamiento y su compromiso por lograr una adecuada ordenación urbanística. Todo ello como instrumentos para generar equipamientos, crear espacios públicos y reforzar las funciones culturales, educativas e investigadoras en sus ámbitos territorial y urbanístico.

El ejemplo de la propuesta del Plan Director de la Universidad de Cantabria constituye un intento de articular e integrar el área universitaria con su entorno, proponiendo espacios de

alta calidad urbana, vivencial y ambiental, adaptándose a las necesidades de la ciudad y superando actuaciones centradas en la realización exclusiva de las edificaciones. En esta línea, el Plan Director ha potenciado la participación social, tanto de la comunidad universitaria como de los ciudadanos, mediante actividades de reflexión que han contribuido a la reutilización de los espacios públicos, al aprovechamiento responsable de los recursos existentes y al diseño participativo de entornos urbanos más sostenibles.

## 5. Bibliografía

- BARTH, M. & *al* (2011): «A review on higher education for sustainable development - looking back and moving forward». *Journal of Social Sciences*. 7 (1): 100-103.
- BONE, E. & J. AGOMBAR (2011): *First-year attitudes towards, and skills in, sustainable development*. The Higher Education Academy, Heslington, York. [http://efsandquality.glos.ac.uk/toolkit/NUS\\_HEA\\_2011.pdf](http://efsandquality.glos.ac.uk/toolkit/NUS_HEA_2011.pdf)
- CAMPOS, P. (ed.) (2010): *España – Campus de Excelencia Internacional*. Secretaría General Técnica, Ministerio de Educación, Madrid.
- CHAPMAN, M. P. (2006): *American places: in search of the twenty-first century campus*. Praeger Publishers, Westport.
- COMISIÓN EUROPEA (2014): *Construir una infraestructura verde para Europa*. Bruselas. <http://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/docs/GI-Brochure-210x210-ES-web.pdf>
- COULSON, J. & *al* (2011): *University Planning and Architecture: The Search of Perfection*. Ed. Routledge, Nueva York.
- DEGW (2010): *Universidad de Cantabria, Espacios Sociales de Aprendizaje*, Madrid.
- DEN HEIJER, A. (2012): «Managing the university campus: Exploring future models and supporting today's decisions». *CELE Exchange* 2012/2, pp. 1-5.
- DOBER, R. P. (2000): *Campus Landscape; Functions, forms, features*. John Wiley & Sons, Inc, Nueva Jersey.
- ESTEBAN, J. M. & B. GARCÍA (2006): «Ordenación del campus de la Asunción de la Universidad de Cádiz en Jerez de la Frontera». En C. BELLET & J. GANAU (eds.) *Ciudad y universidad. Ciudades universitarias y campus urbanos*. Ed. Milenio, Lleida.
- FADEEVA, Z. & Y. MOCHIZUKI (2010): «Higher education for today and tomorrow: university appraisal for diversity, innovation and change towards sustainable development». *Sustainability Science*. 5 (2): 249-256.
- GOBIERNO DE ESPAÑA (ed.) (2010): *Libro Blanco de la Sostenibilidad en el Planeamiento Urbanístico Español*. Ministerio de Vivienda. Coord. Prof. J. Fariña, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid.
- GUMPRECHT, B. (2007): «The campus as a public space in the American college town». *Journal of Historical Geography*, vol. 33 (1), pp. 72-103.
- KÖNING, A. (ed.) (2013) *Regenerative Sustainable Development of Universities and Cities. The Role of Living Laboratories*. Edward Elgar Publishing, Cheltenham.
- LOZANO, R. & *al* (2013): «Declarations for sustainability in higher education: becoming better leaders, through addressing the university system». *Journal of Cleaner Production*, vol. 48, pp. 10-19.
- MADER, C. (2011): «Launching COPERNICUS Alliance. European Network on Higher Education for Sustainable Development». *Journal of Education for Sustainable Development*, vol. 5 (1), pp. 7-8.
- PSU (2005): *University District Coalition Vision Report*. Portland State University.
- RIBALAYGUA, C. & F. GARCÍA (2016): *Creating a Sustainable Learning District by Integrating Different Stakeholders' Needs. Methodology and Results from the University of Cantabria Campus Master Plan*. World Sustainability Series, pp. 3-20. Springer International Publishing, Cham.
- SAADATIAN, O. & *al* (2011): «Identifying Strength and Weakness of Sustainable Higher Educational Assessment». *International Journal of Business and Social Science*, vol. 2, pp. 137-146.
- SOTO, M. (2009): «A ambientalización das universidades: o caso da UDC». *Actualidad Jurídica Ambiental*, vol. 2, pp. 1-22.
- STRANGE, C. & J. H. BANNING (2001): *Educating by Design. Creating Campus Learning Environments that Work*. Ed. John Wiley & Sons, San Francisco.
- TURNER, P. V. (1987): *Campus: an American planning tradition*. Ed. Architectural History Foundation. The MIT Press, Massachusetts.
- UNIVERSIDAD DE CANTABRIA (2009a): *Bases teóricas y estratégicas para el impulso de la Agenda 21 en la Universidad de Cantabria*. Universidad de Cantabria, Santander.
- (2009b): *Campus de Excelencia Internacional*. Campus Universitario de Las Llamas, Santander. Documento Interno, Santander.
- (2013): *Plan Director de Ordenación de los Espacios Libres del Campus de Las Llamas*. Vicerrectorado de Espacios, Servicios y Sostenibilidad, Santander.

UNIVERSITY OF CALIFORNIA (2013): *UC Merced Tomorrow. Long Range Development Plan University of California, Merced*. Regents of the University of California, Merced.

VELÁZQUEZ, L. & *al* (2005): «Deterring sustainability in higher education institutions: An appraisal of the factors which influence sustainability in higher education institutions». *International Journal of Sustainability in Higher Education*, vol. 6 (4), pp. 383-391.

YALE UNIVERSITY (2000): *A Framework for Campus Planning*. Cooper, Robertson & Partners Architecture, Urban Design. Yale University, Office of Facilities, University Planning, New Haven.

**Abreviaturas**

UC: Universidad de Cantabria.

CRUE: Conferencia de Rectores de Universidades de España.

SEO: Sociedad Española de Ornitología.