



**Plan de
Ambientalización
de la Universidad de
Girona**

**COMISIÓN TÉCNICA DE REVISIÓN DEL
PLAN DE AMBIENTALIZACIÓN
SEPTIEMBRE 2021**



**Universitat
de Girona**



SUMARIO

1. INTRODUCCIÓN	3
2. ANTECEDENTES	6
3. CONCEPCIÓN Y PRINCIPIOS DEL PLAN	10
3.1. GOBERNANZA DEL PLAN	11
3.2. PRINCIPIOS DEL PLAN	11
3.3. COMPROMISOS CLIMÁTICOS DE LA UdG	13
4. MÉTODO DE ELABORACIÓN DEL PLAN	14
5. ESTADO ACTUAL	16
5.1. MOVILIDAD	16
5.2. ORDENACIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIOS	17
5.3. GESTIÓN DE RESIDUOS	18
5.4. OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS	19
5.5. AMBIENTALIZACIÓN CURRICULAR	21
5.6. INFORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN	21
5.7. INVENTARIO DE EMISIONES DE CO ₂ PROVISIONAL (2019)	21
6. OBJETIVOS Y ACCIONES	27
6.1. EMERGENCIA CLIMÁTICA	29
6.1.1. MOVILIDAD	29
6.1.2. ENERGÍA	31
6.1.3. INVENTARIO DE EMISIONES	34
6.1.4. PRESUPUESTO DE CARBONO	36
6.2. ÁMBITO VIDA EN EL CAMPUS	37
6.2.1. CONSUMO Y GESTIÓN DE RESIDUOS	37
6.2.2. GESTIÓN DE ESPACIOS	40
6.3. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN	43
6.3.1. FORMACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD	43
6.3.2. COMUNICACIÓN AMBIENTAL	46

1. INTRODUCCIÓN

La Universidad de Girona (UdG) ha tenido desde su creación, 30 años atrás, una destacable sensibilidad ambiental y un fuerte compromiso con la justicia social, ambiental y territorial. Numerosos grupos de investigación, estudios, institutos, cátedras, campus y asociaciones han centrado sus actividades en la mejora ambiental y han creado y difundido conocimiento al respecto. Un ejemplo pionero de la responsabilidad ambiental de la institución fue el [Plan estratégico de ambientalización](#), elaborado en los años 1998-99 y aprobado oficialmente en el 2000. Fue el primer plan de esas características de todo el sistema universitario catalán, ha sido la hoja de ruta de la institución durante más de veinte años y ha situado a la UdG en una posición avanzada en la gestión de las políticas ambientales. Buen indicador de ello es la posición de la UdG en el [ranking internacional GreenMetric \(2020\)](#), una iniciativa que promueve la sostenibilidad en las instituciones de educación superior en todo el mundo, que sitúa a la UdG en la posición 91 de las 912 universidades analizadas, y en la segunda del ámbito catalán.

En los últimos tiempos, esta pulsión de la comunidad universitaria de Girona en favor de la responsabilidad ambiental ha estado también muy presente. En 2019 el movimiento [Fridays for Future](#) Girona fue pionero en el Estado español y tuvo una amplia difusión entre el estudiantado. El proceso del [Plan estratégico UdG2030](#) determinó, también en 2019, la sostenibilidad como una de las tres estrategias potenciales para la UdG. En la votación de las tres hipótesis del Plan estratégico, la correspondiente al tema del desarrollo sostenible quedó muy bien posicionada, justo detrás de la opción ganadora, que fue la denominada “Suma de inteligencias”, por lo que se acordó que el Plan estratégico de la UdG2030 “Suma de inteligencias” tendría un componente considerable de desarrollo sostenible. Y una última muestra de implicación en la protección del medio fue la demanda de la comunidad universitaria en favor de la [declaración de emergencia climática](#) aprobada en verano de 2019. La declaración representó, de hecho, el punto de partida de la revisión del Plan de ambientalización vigente para adaptarlo a las nuevas y urgentes necesidades sociales y ambientales.

El nuevo Plan de ambientalización es, pues, la herramienta de que se dota la Universitat de Girona para guiar sus acciones de futuro en materia ambiental y climática. Se formula como una revisión y actualización del Plan estratégico de ambientalización, aprobado por el Consejo de Gobierno en el año 2000. A pesar de ser una revisión, presenta cambios de elementos importantes en la estructura y los objetivos, especialmente en los relacionados con las cuestiones climáticas.

Así pues, la revisión del Plan de ambientalización es una acción derivada de la declaración de emergencia climática aprobada por el Claustro de la UdG en la sesión

celebrada el 11 de julio de 2019. Con dicha aprobación se llegó a los siguientes acuerdos:

- 1. Posicionarse como institución y aprobar la declaración de emergencia climática, con la voluntad de estimular a las administraciones y a los gobiernos del entorno a tomar medidas urgentes, y de llevar a cabo acciones en la propia Universidad en la misma dirección.
- 2. Instar al Consejo de Gobierno de la UdG a emprender la revisión inmediata del vigente Plan estratégico de ambientalización, a fin de coordinar y ordenar nuevas medidas de adaptación al cambio climático y de mitigación de sus efectos.

El Consejo de Gobierno, en la sesión 7/2019, de 8 de octubre de 2019, acordó la creación de la **Comisión Tècnica para la revisión del Plan de ambientalización**, con las funciones de asesorar en relación con los objetivos, la estructura, las acciones y la composición general del nuevo Plan de ambientalización de la Universitat de Girona, y de realizar el seguimiento del desarrollo y el cumplimiento de las acciones que en él se describan.

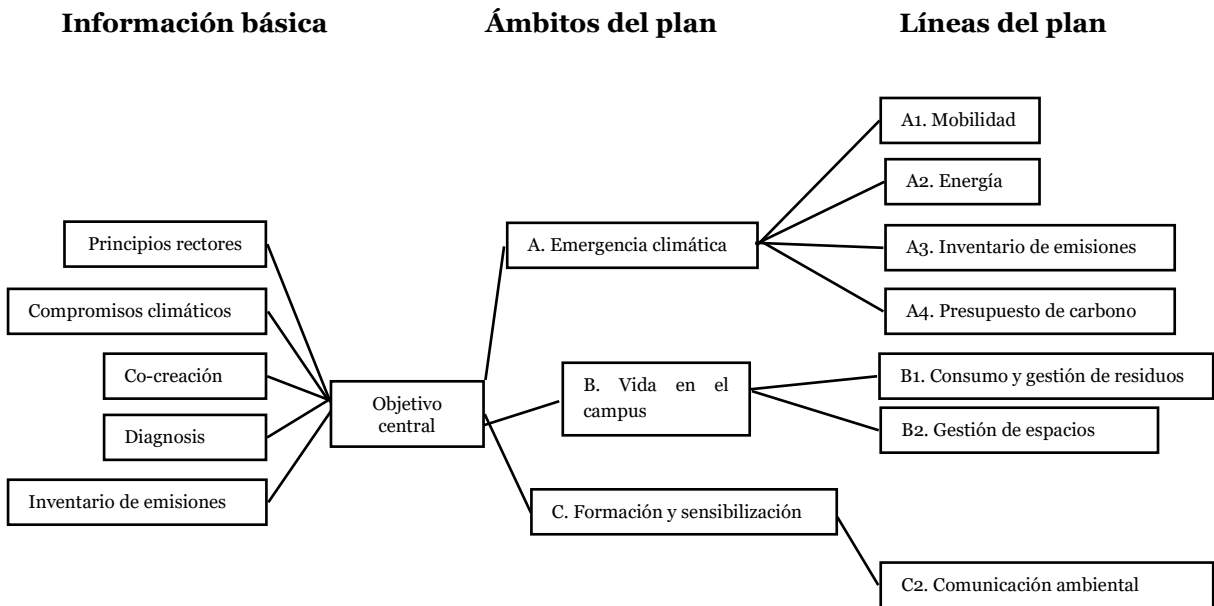
El Consejo de Gobierno, en la sesión 11/2019, de 13 de diciembre de 2019, designó a los miembros de la Comisión, que quedó integrada por:

- a) Jaume Feliu Torrent (delegado del rector para el Territorio y la Sostenibilidad)
- b) Carolina Martí Llambrich (directora del Instituto de Medio Ambiente)
- c) Sílvia Lloveras Pimentel (directora de la Unidad de Compromiso Social)
- d) Pep Juandó Mayoral (director de la Oficina Verde)
- e) Joan Roca Ferrés (director del Servicio de Oficina Técnica y Mantenimiento)
- f) Biel Cardona Gilabert (miembro del Consejo de Estudiantes de la UdG)
- g) Pau Planas Puigbert (miembro del personal de administración y servicios de la UdG)
- h) Pere Roura Grabulosa (miembro del personal docente e investigador de la UdG)

La Comisión Tècnica para la revisión del Plan de ambientalización ha diseñado y desarrollado colaborativamente la propuesta de plan que aquí se presenta. Este documento pretende tener carácter sintético y ser ágil, y es fruto del compendio de numerosos documentos (informes, diagnosis, reflexiones, actos y presentaciones) generados a lo largo del proceso de información, discusión y redacción. La amplia información generada se debe, en buena parte, a la voluntad de abrir la discusión del Plan a los miembros de la comunidad universitaria. Es decir, se ha puesto el acento en la cocreación por parte de las personas que forman la Universidad, en la suma de inteligencias de los miembros de la comunidad universitaria.

El Plan se estructura en seis apartados: introducción, antecedentes, concepción y principios, método de trabajo, estado actual y objetivos y acciones. La lógica de construcción del Plan, desde sus fases iniciales de recopilación de información y establecimiento de principios hasta la definición final de acciones, sigue una secuencia sucesiva: información de base, objetivo central, ámbitos del Plan, líneas del Plan, objetivos operativos y acciones.

Respecto al nivel de concreción, el Plan llega hasta la redacción del enunciado de las acciones. El despliegue, la implantación y el seguimiento de las acciones se encargan a dos órganos de la Universidad, la propia Comisión Técnica para la revisión del Plan de ambientalización y la Unidad de Compromiso Social, en concreto el Área de



Sostenibilidad. El primero debe llevar a cabo las funciones de asesorar, intermediar y monitorizar, mientras que el segundo desarrollará las tareas de coordinación y las ejecutivas, técnicas y presupuestarias.

Figura 1. Estructura del Plan de ambientalización 2021.

2. ANTECEDENTES

El anterior Plan estratégico de ambientalización de la Universidad de Girona representó una acción pionera en materia de planificación y gestión ambiental corporativa, universitaria en este caso. El proceso se inició en el curso 1998-99 y el Plan adoptó su diseño definitivo en el 1999-2000. En febrero de 2000 el Consejo de Gobierno de la UdG (en aquellos momentos se denominaba Junta de Gobierno) aprobó formalmente sus objetivos y líneas maestras, y determinó la especificidad de esta actuación dentro de las acciones y actividades de la Universidad.

Al principio se adjudicó la responsabilidad del seguimiento y coordinación científicos del Plan a dos equipos técnicos del Instituto de Medio Ambiente: uno de ambientalización de campus y vida cotidiana, bajo la coordinación de la Dra. Josepa Bru, y el otro de ambientalización curricular, coordinado por la Dra. Anna Maria Geli. Ya en ese estadio inicial se apuntaron los objetivos primarios y secundarios que más tarde serían aprobados y se estableció la estructura de lo que debían ser los ámbitos de actuación.

El Plan se estructuraba en seis líneas: movilidad, ordenación y adecuación de espacios, gestión de residuos, optimización de recursos, ambientalización curricular e información y sensibilización. Asimismo, se organizaba en objetivos estratégicos, objetivos operativos y acciones.

En aquel momento se creó también una estructura que permitía consolidar y realizar el seguimiento del Plan, que se denominó Oficina Verde. La evolución de la organización y de las estructuras de la Universidad en estos veinte años ha modificado el órgano de gestión y seguimiento del Plan, que actualmente es el Área de Sostenibilidad de la Unidad de Compromiso Social.

Asimismo, la evolución de los conocimientos científicos y de las prioridades sociopolíticas en materia ambiental ha derivado hacia la necesidad de revisar y diseñar un nuevo Plan de Ambientalización para la UdG. Especialmente, uno de los elementos que se ha ido convirtiendo en el eje central de las políticas ambientales ha sido la lucha contra el cambio climático y la adaptación a sus efectos, unos principios que no aparecían explícitamente en el plan anterior. Sin embargo, la aplicación del Plan en los últimos veinte años se había ajustado para incluir *de facto* dichos principios como objetivos principales a desarrollar.

Uno de los elementos de consenso científico que muestra la necesidad de revisar los objetivos del Plan de ambientalización son los informes emitidos por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), creado en 1988 por la Organización Meteorológica Mundial y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, que es el órgano internacional encargado de evaluar los conocimientos científicos relativos al cambio climático.

Entre 2013 y 2014, el IPCC publicó los documentos relativos al [quinto informe de evaluación](#). De este informe se desprende que las emisiones continuas de gases con efecto invernadero (GEI) acentuarán el calentamiento y causarán cambios en todos los componentes del sistema climático, cosa que aumentará la probabilidad de impactos severos, generalizados e irreversibles en las personas y los ecosistemas. Para mitigar el cambio climático, dice el informe, “sería necesario reducir de forma sustancial y sostenida las emisiones de GEI. Incluso con una acción global decidida los impactos negativos serán inevitables y deberá recurrirse a medidas de adaptación”.

En todos los escenarios de emisiones evaluados por el IPCC, las proyecciones indican que la temperatura continuará aumentando a lo largo del siglo XXI, que es muy probable que las olas de calor sean más frecuentes y duren más, y que los episodios de precipitación extrema sean más intensos y frecuentes en muchas regiones. Los océanos seguirán calentándose y acidificándose, y el nivel medio del mar continuará subiendo.

Dadas estas previsiones, el IPCC afirma que la adaptación y la mitigación son estrategias complementarias para reducir y gestionar los riesgos del cambio climático. Si en los próximos decenios se reducen sustancialmente las emisiones, se podrán reducir los riesgos climáticos a lo largo del siglo XXI y, posteriormente, mejorar las perspectivas de una adaptación efectiva, reducir los costes y los retos de la mitigación a largo plazo y contribuir a que las trayectorias de desarrollo sostenible sean resilientes al clima.

Este organismo científico recuerda que, si bien existen muchas opciones de adaptación y mitigación, ninguna es realmente efectiva por sí misma. Resalta, pues, que es preciso implementar políticas a todas las escalas y que, para fortalecerlas, se necesitan respuestas integradas que vinculen la adaptación y la mitigación con otros objetivos sociales.

Actualmente, el IPCC trabaja ya en la elaboración del [sexto informe de evaluación](#), previsto para 2022, cuando tendrá lugar el primer balance mundial de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Los documentos elaborados por los grupos de trabajo que se van publicando regularmente, como por ejemplo el [último informe sobre las bases científicas](#), muestran **inequívocamente** la necesidad de acciones urgentes para hacer frente a la emergencia climática y ambiental.

Ante estas conclusiones gravísimas y contrastadas, las sociedades se han ido concienciando de la necesidad de actuar para garantizar el futuro del planeta. Particularmente, en la UdG, la comunidad universitaria impulsó la declaración de emergencia climática de la institución, que fue aprobada por el Claustro Universitario el 11 de julio de 2019 (sesión 4/2019). En esta declaración se sintetizaban los principales elementos de consenso científico respecto a las causas y a los efectos del cambio climático y se constataba “la necesidad urgente de reducir en un 45 % las emisiones globales de CO₂ para el 2030, y hasta cero en 2050, para alcanzar un escenario aceptable de aumento de 1,5 °C de temperatura media global respecto a la era preindustrial”.

En la declaración de emergencia climática, el Claustro Universitario reflejaba dos acuerdos:

1. Posicionarse como institución y aprobar la declaración de emergencia climática con la voluntad de estimular a las administraciones y gobiernos de nuestro entorno para que tomaran medidas urgentes, y llevar a cabo acciones en la propia Universidad en esa misma dirección.

2. Instar al Consejo de Gobierno de la UdG a promover la revisión inmediata del Plan estratégico de ambientalización, a fin de coordinar y ordenar nuevas medidas de adaptación al cambio climático y de mitigación de sus efectos.

El Consejo de Gobierno, en la sesión 7/2019, de 8 de octubre de 2019, acordó la creación de la Comisión Tècnica para la revisión del Plan de ambientalización, con las funciones de asesorar en los objetivos, la estructura, las acciones y la composición general del nuevo Plan. Por último, en la sesión 11/2019, de 13 de diciembre de 2019, designó a los miembros de la Comisión.

La Comisión comenzó el trabajo de revisión en 2020. Justamente a principios de aquel año la sociedad, tanto a nivel global como local, recibió el impacto de la pandemia de covid-19, quedando el proceso de elaboración del Plan notablemente afectado por los cambios en la presencialidad a las reuniones y sesiones de trabajo.

Pero la afectación de la pandemia no solo ha supuesto cambios en la forma de dar clases y realizar reuniones, sino que ha provocado también un verdadero impacto social en la forma de organizar la docencia, el trabajo y la movilidad. Después de meses de pandemia, ahora se ven como posibles unas acciones y políticas que parecían poco probables antes de la incidencia de la covid-19, como por ejemplo el cuestionamiento y las alternativas generalizadas a la movilidad física (teletrabajo, clases virtuales, seminarios en línea, etc.), y todo ello, naturalmente, ha afectado también a las acciones propuestas en el Plan.

Finalmente, para entender el contexto en que se ha elaborado el Plan, hay que tener en cuenta los planes y las acciones que se están promoviendo desde los diferentes niveles administrativos e institucionales, a los que la UdG se ha adherido y en que ha colaborado.

En primer lugar, la voluntad de la UdG ha sido coordinarse con sus entornos territoriales más cercanos para trabajar en la misma dirección y de forma conjunta.

En el ámbito catalán, la Generalitat promovió el 17 de enero de 2020 la [1ª Cumbre Catalana de Acción Climática](#). La UdG participó en las reuniones preparatorias y en la cumbre, y se adhirió oficialmente a los compromisos propuestos por la organización. De hecho, estos compromisos han influido en la redacción de los objetivos del presente plan de ambientalización. Además, la UdG ha colaborado en acciones emprendidas por la Oficina de Cambio Climático, como por ejemplo el [Programa de acuerdos voluntarios \(PAV\)](#) o la [Estrategia catalana de adaptación al cambio climático 2021-2030](#).

En la región de Girona, el Área de Medio Ambiente de la Diputación ha sido pionera en la planificación de acciones de adaptación al cambio climático y de mitigación de sus efectos, como el diseño y la implementación de un inventario de emisiones en 2005 para toda la demarcación, en el marco de los [planes de acción para la energía sostenible \(PAES\)](#). Actualmente, este mismo órgano está calculando de nuevo el inventario de

emisiones y la UdG ha establecido con él conversaciones y colaboraciones para compartir información.

En la ciudad de Girona se trabaja desde 2016 en el [Plan de acción para el clima y la energía sostenible \(PACES\)](#), que proviene del Pacto de Alcaldías de la Comisión Europea y tiene como objetivo principal actuar a nivel municipal para reducir las emisiones de GEI más allá de lo establecido en la estrategia 20/20/20 de la Unión Europea; es decir, reducir como mínimo el 40 % en el año 2030 respecto al año 2005. Además, se ha puesto en marcha recientemente en la ciudad, en julio de 2021, el [Plan de transición ecosocial en Girona](#) para hacer frente a la emergencia climática, al que la UdG se ha adherido y con el cual colabora desde su inicio.

En segundo lugar, la UdG conoce y comparte las iniciativas políticas y legislativas que impulsan los gobiernos en los ámbitos nacional e internacional, que hasta el momento habían sido de carácter voluntarista, a fin de encaminar cada vez con más fuerza las sociedades y sus actividades hacia los objetivos climáticos establecidos. A nivel europeo, en 2019 se presentó el [European Green Deal](#) (Pacto Verde Europeo) como un paquete de medidas promovidas por la Comisión Europea que pretenden convertir a Europa en el primer continente “climáticamente neutro” del mundo y potenciar el “crecimiento sostenible”. Estos objetivos y medidas tendrán un marco legal cuando se apruebe la [Ley europea del clima](#) que se está tramitando. A nivel español, se aprobó la [Ley 7/2021, de cambio climático y transición energética](#), para ayudar a cumplir los compromisos estatales de neutralidad de carbono para el año 2050. Y en Catalunya se aprobó la [Ley 16/2017, de cambio climático](#), para dotar de un marco legal a las diversas acciones en la dirección de los compromisos adquiridos de mitigación del cambio climático.

En tercer lugar, el trabajo en red ha sido una herramienta fundamental para la colaboración y el intercambio de experiencias relativas a la ambientalización universitaria. En el contexto universitario, la UdG forma parte de varias redes nacionales y estatales. A partir de la Red de Universidades Catalanas Residuo Cero se creó el Grupo de Trabajo de Sostenibilidad de la Asociación Catalana de Universidades Públicas (ACUP), que se reúne mensualmente para tratar temas comunes a todas las universidades catalanas, la mayoría de las cuales pusieron en marcha procesos de ambientalización entre finales de los años noventa y la primera década del siglo actual, y que actualmente también se encuentran en procesos de revisión de los planes para hacer frente a la emergencia climática.

En el ámbito estatal, la UdG siempre ha sido muy activa en el marco de las universidades ambientalmente sensibles. En este sentido, formó parte del grupo motor que impulsó la creación de la Comisión Sectorial de la Conferencia de Rectores de Universidades Españolas (CRUE) para la Calidad Ambiental, el Desarrollo Sostenible y la Prevención de Riesgos (actualmente CRUE-Sostenibilidad), de la que la UdG ejerció la presidencia y la oficina técnica de 2007 a 2013. Actualmente, dentro de esta sectorial, sigue participando activamente en diferentes grupos de trabajo relacionados con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), tales como igualdad, movilidad, riesgos laborales, universidades saludables, sostenibilización curricular y urbanización y edificación. La participación en estos grupos de trabajo ha supuesto la implicación en proyectos en colaboración con otras redes de universidades europeas.

3. CONCEPCIÓN Y PRINCIPIOS DEL PLAN

El Plan se concibe como una revisión del Plan estratégico de ambientalización aprobado por acuerdo de la Junta de Gobierno en la sesión 2/2000, de 14 de febrero de 2000, y desplegado por las estructuras de gestión, investigación y docencia de la Universidad desde entonces. El nuevo Plan de ambientalización reconoce y reivindica el trabajo llevado a cabo a lo largo de todos estos años en forma de políticas, acciones, infraestructuras, acuerdos, etc.

Pero el nuevo Plan de ambientalización parte de una realidad científica y socialmente diferente de la que contextualizaba el plan primigenio, una realidad que provoca que se empiece con unos principios y unas necesidades muy diferentes que deben convertirse en los cimientos del nuevo plan. En este sentido, el Plan de ambientalización se alinea con el reconocimiento de la emergencia climática aprobado por el Claustro de la UdG.

El Plan tiene un carácter global para toda la Universidad y una vocación de transversalidad para influir y compartir objetivos con las distintas políticas de la institución, y no solo con aquellas que, sectorialmente, se reconocen como políticas ambientales.

En este sentido, numerosas políticas de la UdG tienen una gran capacidad de influencia en la política ambiental de la institución, y las acciones que desarrollan pueden optimizar la consecución de las acciones del Plan de ambientalización. Son ejemplos de ello **las políticas de campus** (construcción y adecuación de edificios y reducción de emisiones), **las políticas de investigación** (movilidad profesional y modos de transporte), **las políticas de calidad** (recopilación de información e inventario de emisiones), **la administración electrónica** (digitalización y reducción de emisiones), **las políticas de teletrabajo** (regulación del trabajo a distancia y reducción de emisiones), **las políticas docentes** (proyecto de futuro y organización de la movilidad), **las políticas de internacionalización** (estudiantes internacionales y movilidad virtual) y el **Plan estratégico UdG2030** (inteligencia artificial y ahorro de recursos), entre otras.

El Plan tiene, pues, vocación política y técnica. Debe servir al gobierno de la Universidad de hoja de ruta para establecer qué objetivos debe tener la UdG en materia ambiental y qué acciones estratégicas son necesarias para alcanzarlos. Y también debe servir para la gestión diaria y el despliegue de las acciones desde un punto de vista operativo.

Para conseguir los objetivos propuestos y hacer factible la implementación de las acciones prioritizadas, es necesaria una partida presupuestaria anual de inversiones en el presupuesto de la UdG.

3.1. GOBERNANZA DEL PLAN

El Plan se concibe como un documento marco para realizar acciones. Se estructura en objetivos generales, objetivos operativos y acciones. Más allá del enunciado de las acciones, por muy concretas que puedan ser, será necesario un proceso de priorización, selección, impulso, desarrollo y evaluación de dichas acciones que queda fuera del ámbito del Plan. Por tanto, se proponen los órganos que deben garantizar, una vez aprobado, el despliegue y el seguimiento del Plan. Los órganos que principalmente llevarán a cabo estas tareas son la Unidad de Compromiso Social y la Comisión Técnica para la revisión del Plan de ambientalización, si bien otros servicios de la UdG, como por ejemplo la Oficina Técnica y Mantenimiento, tendrán en ellas un papel relevante.

Actualmente, la [Unidad de Compromiso Social](#), concretamente el [Área de Sostenibilidad](#), tiene asignadas las funciones de fijar los objetivos y determinar las actuaciones de mejora ambiental y de promoción de la sostenibilidad en la totalidad de los ámbitos de actuación e influencia de la UdG. En cuanto al desarrollo del Plan de ambientalización, sus tareas se concentrarán en la coordinación general del Plan y la gestión de las acciones relacionadas con sus funciones. Anualmente se publicará una memoria de las acciones emprendidas y de los resultados estimados en relación con las emisiones de CO₂ asociadas a la actividad de la UdG.

La Comisión Técnica de revisión del Plan de ambientalización tiene entre sus funciones:

- **Valorar y proponer** a los órganos pertinentes los **objetivos estratégicos** de la UdG **en relación con la adaptación al cambio climático y la mitigación de sus efectos.**
- Realizar el **seguimiento del desarrollo y cumplimiento del nuevo Plan de ambientalización y de las acciones que implica.**

Sus tareas se centrarán, por un lado, en el apoyo y asesoramiento al Área de Sostenibilidad de la Unidad de Compromiso Social. Por el otro, la Comisión se ocupará de la interlocución con los órganos de gobierno, el Consejo de Dirección, el Consejo de Gobierno y el Claustro de la Universidad, si fuera necesario. La persona que ocupe la presidencia de la Comisión rendirá cuentas al Consejo de Gobierno sobre la evolución del Plan y, en su caso, de forma bidireccional, canalizará los requerimientos pertinentes entre el Consejo de Gobierno y la Comisión.

3.2. PRINCIPIOS DEL PLAN

Se consideran como principios rectores del Plan de ambientalización los compromisos básicos y las premisas a partir de los cuales se dibujan los objetivos y se despliega el Plan. Se ha procurado que estos principios coincidieran con los ODS de la [Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible](#) impulsados por las Naciones Unidas. Se acuerdan, así pues, seis principios.

Primero, el **compromiso contra la crisis climática**. Se corresponde con el **objetivo 13 (Acción climática) de los ODS**. La lucha contra la aceleración del cambio climático y ambiental es la principal fuerza que ha dado empuje al nuevo Plan

de ambientalización y se considera como una urgencia por la propia comunidad universitaria. El compromiso incluye tanto la voluntad de mitigación de las emisiones de GEI como la necesidad de acciones de adaptación a los cambios que ya están en marcha y que inexorablemente sucederán.

Segundo, el **compromiso contra otras problemáticas ambientales** que, si bien las emisiones de GEI no tienen impacto directo en ellas, representan graves amenazas para la calidad de vida de las especies del planeta, incluida la de los humanos. Se corresponde especialmente con los **objetivos 14 (Vida submarina) y 15 (Vida terrestre) de los ODS**. Se trata de problemáticas como la contaminación de plásticos en el medio marino, la expansión de especies invasoras, la pérdida de biodiversidad, la sobreexplotación de recursos o la contaminación urbana.

Tercero, el **compromiso con la formación, la educación y el liderazgo corporativo** de la UdG. La Universidad tiene, en primer lugar, una misión formativa y educativa que abarca desde los estudiantes matriculados y la propia comunidad universitaria hasta las personas y organizaciones de los territorios en los que está implicada. La Universidad desarrolla un rol relevante, de gran responsabilidad, por la influencia que ejerce sobre las administraciones, empresas y asociaciones del territorio. Esta característica esencial debe estar presente y ser visible en el Plan de ambientalización. Se corresponde con **el objetivo 4 (Educación de calidad) de los ODS**.

Cuarto, el **principio de proximidad y responsabilidad en el abastecimiento**. La producción y consumo de recursos de proximidad tiene una implicación importante en la reducción de emisiones de GEI por diversas razones, como por ejemplo la reducción del transporte utilizado, las infraestructuras de apoyo o los centros productivos altamente industrializados. Pero también tiene implicaciones en otros ámbitos como la seguridad y la soberanía alimentaria, energética y de recursos para reducir los flujos innecesarios de largo recorrido. Se orienta hacia mercados de proximidad, diversifica la oferta y reduce el despilfarro energético y alimentario. Se corresponde con los **objetivos 7 (Energía limpia y asequible) y 12 (Consumo y producción responsables) de los ODS**.

Quinto, **voluntad de colaboración con las instituciones**. La UdG cuenta con una dimensión, unos presupuestos y unas competencias limitados si se pretende alcanzar objetivos ambiciosos en ámbitos como la movilidad, la producción energética, la gestión de residuos, la ordenación de espacios o la formación y educación, igual como muchas otras administraciones, asociaciones o empresas. Por ello, es necesario establecer diálogo, colaboraciones y alianzas con otras organizaciones para alcanzar ciertos objetivos. Esto se corresponde con **el objetivo 17 (Alianza por los objetivos) de los ODS**.

Más allá de estos principios, el Plan reconoce como propios otros objetivos del desarrollo sostenible, necesariamente complementarios a los mencionados anteriormente. Especialmente, el Plan también pretende dar respuesta de forma directa o indirecta a los siguientes objetivos:

- **3. Salud y bienestar**, mediante el fomento de la investigación en múltiples campos como por ejemplo los servicios ecosistémicos, la universidad saludable, el saneamiento del agua, la contaminación atmosférica y acústica, etc.
- **6. Agua limpia y saneamiento**, mediante la concepción de los campus como ámbitos de implementación de proyectos que gestionen el ciclo del agua completo.
- **8. Trabajo digno y crecimiento económico**, mediante experiencias como el Huerto Ecosolidario de la UdG, que crea condiciones para que colectivos vulnerables puedan acceder a puestos de trabajo de calidad.
- **9. Industria, innovación e infraestructuras**, mediante la colaboración con la formación y la investigación para acciones de innovación y desarrollo industrial inclusivo y sostenible.
- **11. Ciudades y comunidades sostenibles**, mediante la colaboración con administraciones y con la ciudadanía para facilitar una ciudad saludable y responsable social y ambientalmente.

3.3. COMPROMISOS CLIMÁTICOS DE LA UdG

En línea con los principios establecidos por el Plan de ambientalización y el acuerdo del Claustro por la emergencia climática, después de la celebración de la 1ª Cumbre Catalana de Acción Climática (17 de enero de 2020) la UdG adoptó formalmente los siguientes compromisos, que demuestran su implicación y pasan a formar parte de los principios de que parte el Plan de ambientalización:

- Adherirse al objetivo de que Catalunya alcance la neutralidad de carbono en 2050.
- Profundizar en el conocimiento del impacto climático de su actividad.
- Divulgar y fomentar el compromiso climático en la propia organización.
- Reducir el impacto climático de la movilidad que genera.
- Adoptar progresivamente los principios de la economía circular.
- Como institución de formación superior e investigación:
 - Convertir sus campus en un entorno activo en la sostenibilidad climática tanto en cuanto al diseño y el mantenimiento de los espacios con criterios sostenibles como en cuanto a la idea de campus pedagógico (campus lab).
 - Incluir la sostenibilidad en los currículos universitarios (grados, másteres y doctorados) y en la formación del PAS y del PDI.
 - Fomentar la investigación en sostenibilidad con el fin de aportar el conocimiento de su comunidad científica para desarrollar las mejores soluciones frente a la emergencia climática.

4. MÉTODO DE ELABORACIÓN DEL PLAN

El Plan de Ambientalización ha sido diseñado, discutido y desarrollado en el seno de la Comisión Técnica destinada a revisarlo. La Comisión, reunida en varias sesiones a partir de enero de 2020, diseñó la estructura general y el método para avanzar en la redacción. Decidió elaborar un Plan de carácter cocreativo, abierto al conocimiento y a la participación de expertos y de la comunidad universitaria. Varios han sido los métodos de participación y de generación de conocimiento que se han desarrollado:

- **Discusión de los elementos constitutivos del Plan**, como los principios, los objetivos y las acciones, por parte de la propia Comisión Técnica para la revisión del Plan de ambientalización. Por sí misma, la Comisión ya constituye un fórum de discusión diverso y representativo de la comunidad universitaria, ya que integra a representantes del estudiantado, del personal de administración y servicios y del personal docente e investigador, del Instituto de Medio Ambiente, de la Unidad de Compromiso Social, del Consejo de Dirección de la Universidad y del Servicio de Oficina Técnica y Mantenimiento.
- **Organización de mesas temáticas para tratar a fondo los temas clave del Plan**, con la participación de personas expertas de cada campo y con el encargo a una persona relatora de las tareas de presentación del ámbito, guía de la discusión y redacción de un informe final. Las mesas temáticas organizadas fueron:
 1. **Sostenibilidad curricular** (9 de octubre de 2020). Relatora: Leslie Mahe Collazo.
 2. **Optimización de recursos** (10 de noviembre de 2020). Relatora: Carol Coll.
 3. **Gestión de residuos** (14 de diciembre de 2020). Relator: Jordi Ribas.
 4. **Movilidad** (22 de enero de 2021). Relator: Pep Juandó.
 5. **Ordenación de espacios** (2 de febrero de 2021). Relator: Sergi Nuss.

Dentro de este ámbito, aunque no en el mismo formato, el 2 de marzo de 2020 se organizó una reunión específica con los responsables del Área de Medio Ambiente de la Diputación de Girona para tratar el tema del inventario de emisiones.

- **Presentación y difusión del Plan a distintos colectivos de la Universidad**. En diferentes fases de redacción, la lógica, la estructura y los objetivos del Plan se presentaron a tres colectivos de distinta composición —el 8 de abril de 2021, al colectivo formado por jefes de unidad y de administración de centros de la Universidad, en el marco de las jornadas de formación organizadas por la vicegerencia; el 16 de abril de 2021, al colectivo UdG por el Clima, integrado por miembros del PAS, el PDI y el estudiantado, y el 27 de mayo de 2021, al Consejo de Gobierno de la Universidad, en una presentación de carácter informativo—, con los que se discutieron esas tres cuestiones.

- **Proceso de exposición pública a la comunidad universitaria.** En la fase final, una vez redactado el borrador definitivo, el Plan de ambientalización se presentó completo a la comunidad universitaria, y se invitó a leerlo y a participar en él en forma de enmiendas, aportaciones y comentarios. El período de exposición pública transcurrió entre el 16 y el 30 de septiembre de 2021.

Las personas participantes en este proceso de elaboración suman un buen número de miembros de la comunidad universitaria y de otras organizaciones que se mencionan seguidamente y a los que se agradece su colaboración.

- **Miembros de la Comisión Técnica para la revisión del Plan de ambientalización:** Jaume Feliu (presidente), Pep Juandó (secretario), Carolina Martí (IMA), Sílvia Lloveras (UCS), Joan Roca (SOTIM), Biel Cardona (estudiante), Pau Planas (PAS), Pere Roura Grabulosa (PDI).
- **Invitados a las mesas temáticas:** Gabriel Barbeta (PDI), Enric Berenguer (PAS), David Brusi (PDI), Anna Camp (Diputación de Girona), Gerard Casacuberta (estudiante), Carol Coll (relatora), Jesús Granados (PDI), Pep Juandó (relator), Leslie Mahe Collazo (relatora), Sergi Nuss (relator), Marc Marí (Diputación de Girona), Xavier Molins (PAS), Lino Montoro (PDI), Jordi Ribas (relator), Ignasi Rodríguez-Roda (PDI).
- **Asistentes a la presentación a los miembros de UdG por el Clima:** Narcís Gascons (PDI), Gabriel Jover (PDI), Florencio de la Torre (PDI), Maria Mercè Pareta (PDI), Montserrat Serarols (PAS).
- Miembros de la comunidad que han aportado enmiendas y comentarios durante el período de exposición pública.

5. ESTADO ACTUAL

La diagnosis de partida se sintetiza en un texto para cada línea estratégica, en que se describen el estado actual y las problemáticas más relevantes, y se detalla el inventario provisional de emisiones de 2019.

5.1. MOVILIDAD

En la UdG, la movilidad supone alrededor del 90 % de las emisiones totales derivadas de su actividad. De esta cifra, el mayor volumen recae en la movilidad cotidiana para acceder a los campus, en concreto de los desplazamientos desde fuera de la ciudad de Girona que, según las encuestas anuales de movilidad, suponen más del 50 % del total de la movilidad obligada.

La falta de una red de transporte público eficaz que cubra todo el territorio gerundense favorece los desplazamientos en coche de forma individual. Y la dificultad por parte del estudiantado para encontrar vivienda en la ciudad a precios asequibles aumenta la necesidad de movilidad.

La gestión de la movilidad que se ha desarrollado en los últimos años ha ayudado a disminuir el uso de coche sin compartir y ha incrementado modos alternativos como ir a pie, en bus o en bicicleta.

A pesar de los esfuerzos de los últimos años en la promoción del uso de la bicicleta (servicio de préstamo, eBicis, itinerarios y carriles bici, etc.), del ir a pie, de los transportes públicos (abono TMG, convenio con RENFE, web de movilidad a la carta, etc.) y del coche compartido a través de la plataforma Fes edit (que cuenta con unos 900 usuarios), se ha llegado a un estadio de difícil disminución de los modos de desplazamiento más emisores, por lo que es necesario abordar otros aspectos como pueden ser los organizativos.

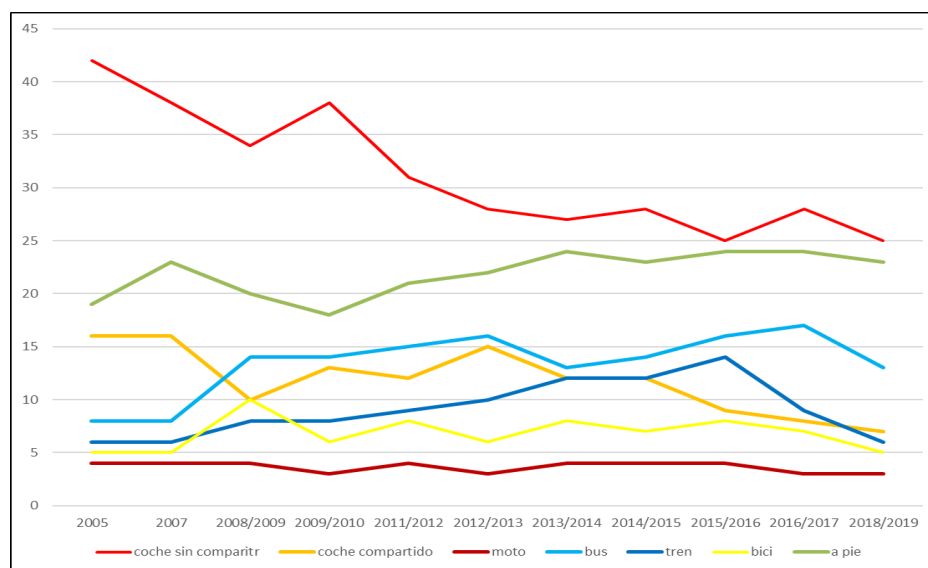


Figura 2. Evolución del uso de los medios de transporte entre la comunidad de la UdG, 2005-2019.

En cuanto a la movilidad no cotidiana, de carácter profesional y de estudios, la Universidad muestra un volumen alto de desplazamientos nacionales e internacionales. Respecto a la movilidad profesional, la UdG no ha llevado a cabo ninguna política de mitigación.

5.2. ORDENACIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIOS

La configuración del campus de Montilivi (CM) y su ubicación en la zona periurbana ha comportado que se hayan concentrado en él la mayoría de actuaciones de ordenación y adecuación de espacios, tanto en lo que se refiere a infraestructuras como a proyectos de biodiversidad. En los campus urbanos la dificultad de generar espacios de interés y de relación ha sido más difícil y se ha limitado a actuaciones dentro de los propios edificios.

Desde la aprobación del Plan de ambientalización se han podido realizar acciones pioneras y perdurables relativas al tratamiento y mantenimiento de los espacios con criterios de sostenibilidad, tales como implantar jardinería ecológica. Uno de los objetivos ha sido incrementar el suelo permeable para favorecer la infiltración del agua de escorrentía, lo que ha llevado a reconvertir algunas zonas de aparcamiento y pavimentadas en espacios de relación con suelo drenante.

Superficie de campus (m ²)	MONTILIVI	BARRI VELL	CENTRO
Total	168.452	21.630*	5.922
Construida	28.308	9.410	2.174
Edificada	70.440	29.252	7.501
Boscosa	37.750	-	-
Vegetada	24.848	3.209	-
Suelo permeable	81.626	8.357	-
% de permeabilidad del suelo	48,5	39	-

* No incluye el aparcamiento cedido de fuera muralla, ya que no es de uso exclusivo de la UdG (9.000 m² de suelo permeable).

Tabla 1. Distribución de usos por campus.

Otro de los objetivos en el CM ha sido la **pacificación del campus**, que se ha realizado reduciendo el acceso a todos los vehículos de motor. En el futuro, este objetivo dará pie a desarrollar proyectos de urbanización y humanización de muchos espacios, algunos en fase de idea y otros en fase ya de anteproyecto.

Los **proyectos y los espacios urbanizados** en los últimos años **han seguido un patrón** que responde a unas piezas de 4,5 m × 4,5 m (en proporción a las dimensiones de las parcelas del CM) con **diversidad de elementos y usos**, que permitirán ir ordenando todas las actuaciones en el campus.

En la línea de los **campus didácticos**, se ha puesto en valor el **patrimonio natural** del CM mediante el diseño de unos **itinerarios ambientales** (flora, geología, etc.). En esta misma línea, existe un potencial en el campus Barri Vell para hacer aflorar su **patrimonio cultural y arquitectónico** y la conexión con el entorno natural más cercano; los **itinerarios saludables** son un buen ejemplo de ello.

El proyecto **Huerto Ecosolidario** ha tenido y tiene muy buena aceptación por parte de toda la comunidad y de otros colectivos y entidades, lo que debería garantizar su continuidad.

5.3. GESTIÓN DE RESIDUOS

En la UdG se genera un gran abanico de residuos, que va desde los residuos urbanos y asimilables a urbanos hasta los tóxicos y peligrosos, cada uno con circuitos establecidos de recogida, transporte y tratamiento por parte de gestores autorizados.

La gestión de residuos en la UdG ha ido en paralelo a la política sobre residuos de las distintas administraciones, que inicialmente daban mucha importancia a la recogida selectiva para el posterior circuito de reciclaje. Con el tiempo, la jerarquía se ha desplazado hacia la prevención (evitar la generación de residuos), seguida de la reutilización y la preparación para la reutilización, el reciclaje y, finalmente, la valorización.

Los estudios bienales sobre cuantificación de residuos municipales generados en la UdG indican que ha habido un aumento de la generación per cápita desde 2015.

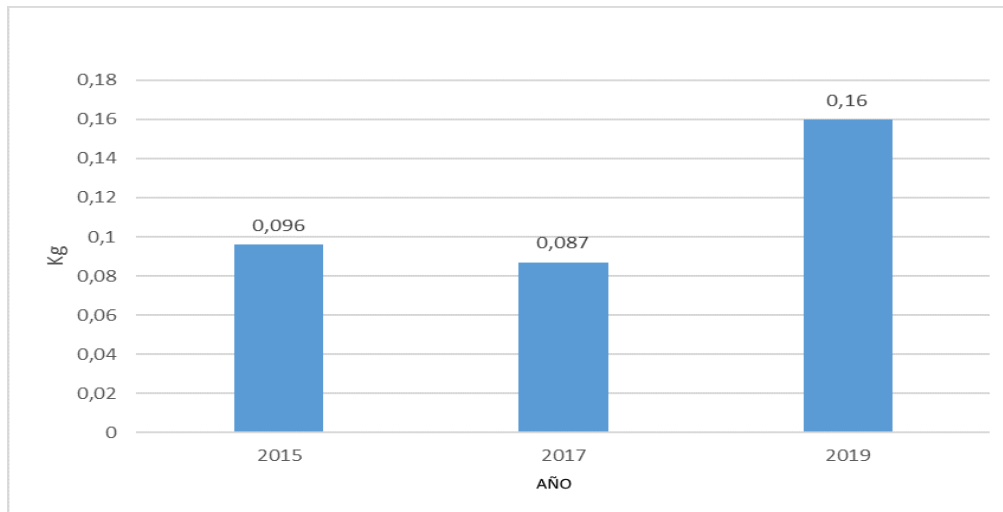


Figura 3. Generación diaria de residuos per cápita.

A pesar de que en los pliegos técnicos de las concesiones de los servicios de cafetería se hace referencia explícita a evitar el menaje desechable, se ha observado un aumento de esta tipología de residuo, y de manera más acentuada desde la aplicación de las medidas sanitarias. En cuanto a la calidad de la recogida selectiva, las caracterizaciones que se han ido realizando en paralelo a los estudios de cuantificación indican que en los centros o espacios donde se han suprimido las papeleras individuales la calidad de la recogida mejora significativamente. Por poner un ejemplo, en el aulario común del

campus de Montilivi, donde se han retirado papeleras, se alcanza un 75 % de calidad en la recogida, casi 20 puntos por encima de la media de la UdG. En el otro extremo se sitúa algún centro que presenta un 80 % de impropios en la recogida, es decir, un 20 % de calidad.

Aunque la normativa sobre la gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) fomenta el reciclaje de los aparatos obsoletos en el momento de ser sustituidos, en la UdG se recogen aún más de 10 toneladas al año.

La recogida de papel y cartón, que gestiona la propia UdG a través de centros especiales de trabajo, estaba estabilizada en torno a las 20 toneladas al año hasta 2019. Con la implementación definitiva de la administración electrónica se prevé una reducción importante de esta tipología de residuo.

5.4. OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS

El consumo energético disminuyó progresivamente hasta el año 2015, y a partir de entonces ha aumentado o se ha estancado, dependiendo de los edificios. En 2020 esta tendencia se rompió con un bajón debido a la emergencia sanitaria. Aunque la compra de electricidad es 100 % renovable con garantía de origen, no se debe caer en la trampa de no seguir fomentando el ahorro y la eficiencia energéticos, y más si se quiere tender hacia la autosuficiencia energética a largo plazo.

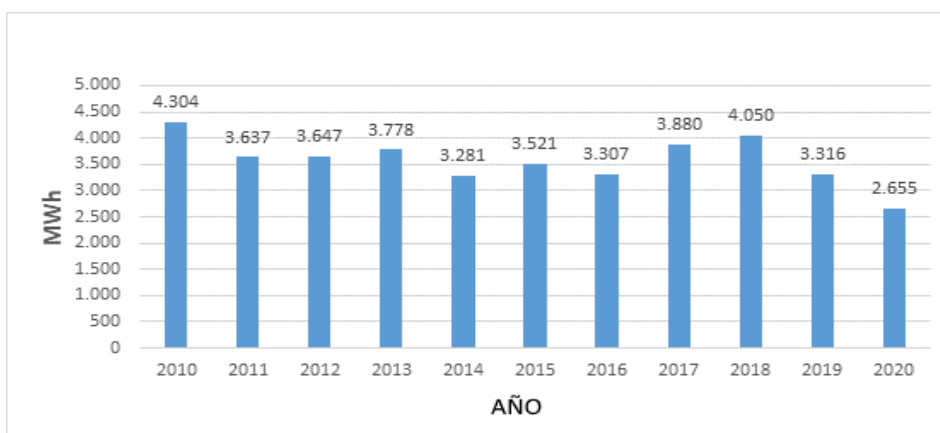


Figura 4. Consumo de gas (MWh/año).

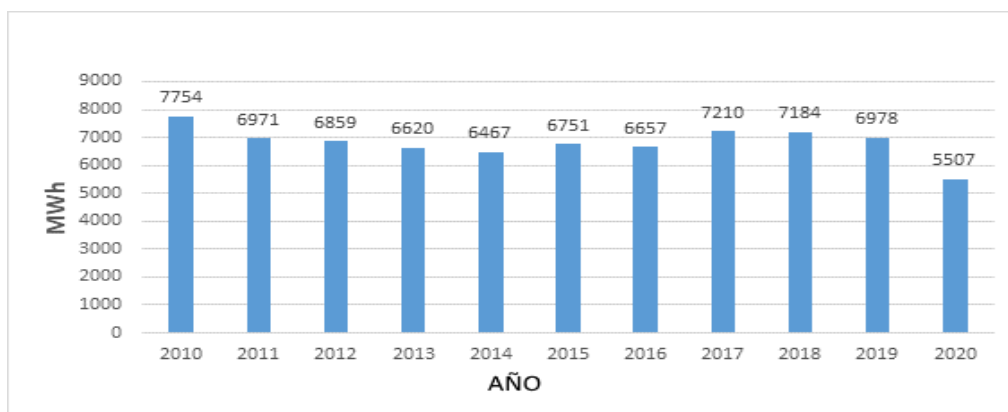


Figura 5. Consumo de electricidad (MWh/año).

La producción de energías renovables (ER) en los campus tiene una función pedagógica y de investigación, más que propiamente productiva. Este es un campo en el que estamos obligados a avanzar para cumplir los objetivos de reducción a que nos hemos comprometido, sobre todo teniendo en cuenta que la generación actual está por debajo del 0,5 % de todo el consumo energético:

- **Instalaciones fotovoltaicas** (Universol + P4): 14.000 kWh/año
- **Geotérmica** (Talleres): 200 kWh/año
- **Eólica** (P2): 600 kWh/año
- **Solar térmica:** la instalación de los vestuarios del Servicio de Deportes supone una reducción del 60 % respecto a una caldera convencional.

El consumo de agua está bastante estabilizado, pero es preciso seguir haciendo esfuerzos en el ahorro, así como explorar otras formas de captación más allá de la red pública de tratamiento de las aguas residuales en los campus y de sistemas de regeneración para la reutilización en usos que no sean de boca.

La ambientalización de las compras y la contratación se deben continuar revisando e innovando en ellas para seguir avanzando hacia modelos más sostenibles, socialmente justos y alineados con la economía circular (economía azul, economía verde, del bien común, etc.). Actualmente se han incluido pliegos ambientalizados en el servicio de cafeterías y venta automática (y también criterios saludables), y en mantenimiento de espacios y jardinería, informática, compra de fungibles, diseño de las carpetas, servicio de limpieza, copistería, etc. Hay que seguir avanzando conjuntamente con la normativa, porque cada vez será más exigente en la reducción de emisiones de los concesionarios de restauración.

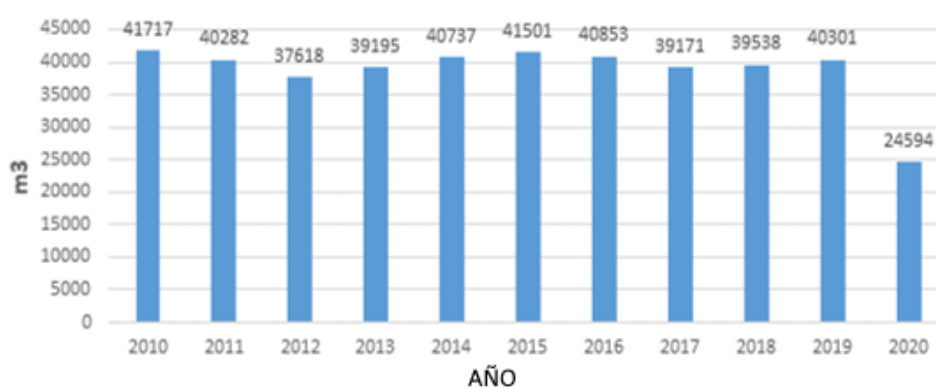


Figura 6. Consumo de agua (m³/año).

Se debe continuar la vinculación con el Programa de acuerdos voluntarios de la Oficina Catalana del Cambio Climático (OCCC), al que la UdG está adherida desde 2011, porque se ha consolidado como el referente catalán para liderar el cumplimiento de los objetivos de reducción de las emisiones de CO₂ un 45 % de cara al 2030.

5.5. AMBIENTALIZACIÓN CURRICULAR

La oportunidad que supuso la adaptación al espacio europeo de enseñanza superior (EEES) para incorporar la sostenibilidad como una de las competencias transversales no ha dado los frutos que se esperaba. Teniendo en cuenta que se considera una herramienta útil e importante, es preciso replantear esta acción como una vía más para lograr la introducción de la sostenibilidad y su evaluación en todos los grados.

Actualmente, aparte de algunas asignaturas que ya incorporan la sostenibilidad en el currículo de algunos grados, la mayoría de ellas optativas, de forma extracurricular se imparten algunos módulos, asignaturas o cursos orientados a introducir esta dimensión en la formación: curso Introducción a la Sostenibilidad, curso Introducción a la UdG, cursos de formación del PAS y del ICE, el interuniversitario Global Challenge, etc.

Los propios campus se convierten en laboratorios potenciales para contextualizar proyectos (TFG y TFM) y para desarrollar prácticas de empresa al servicio del Plan de ambientalización.

5.6. INFORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

Desde 2017, la información y la sensibilización ambientales relacionadas con la ambientalización universitaria se han desarrollado siguiendo las estrategias de comunicación de la Unidad de Compromiso Social. Desde aquí se han priorizado las vías y tendencias más innovadoras en cada momento para llegar al máximo de la comunidad universitaria, últimamente a través de los chatbots, que transmiten información 24 horas al día 365 días al año.

A través de estos canales se ha hecho difusión de las acciones y proyectos de concienciación ambiental, tanto si se han generado dentro de la propia universidad como si se trata de adhesiones a campañas de otras entidades o instituciones nacionales e internacionales (Semana de la Sostenibilidad de la UdG, Día de la Tierra, Semana de la Energía, Semana Europea de la Movilidad, Día Mundial del Agua, etc.).

Puntualmente, también se han diseñado campañas propias muy específicas para incidir en temas relacionados con la eficiencia y el ahorro energéticos (*Bye bye standby*, guía para el teletrabajo sostenible, consejos de ahorro de energía y agua en casa y en el trabajo, etc.), campañas para la prevención de residuos (acciones en el marco de la estrategia catalana de prevención de residuos, ambientalización de las fiestas, la doble cara, etc.) o la UdGCO₂mpensa como herramienta para la compensación de emisiones individuales e institucionales.

5.7. INVENTARIO DE EMISIONES DE CO₂ PROVISIONAL (2019)

Una información necesaria para la diagnosis del Plan es la contabilidad de las emisiones de GEI que se emiten a causa de las actividades que desarrolla la UdG.

El indicador utilizado para medir el impacto ambiental de la UdG es la huella de carbono, y la unidad son las toneladas de CO₂ equivalentes por año (tCO₂eq/año), ya que se calculan en un solo dato las emisiones de todos los GEI, que, según el Anexo I

del Protocolo de Kioto, son el dióxido de carbono (CO₂), el metano (CH₄), el óxido de nitrógeno (N₂O), los hidrofluorocarburos (HFC), los perfluorocarburos (PFC) y el hexafluoruro de azufre (SF₆).

Con la adhesión al Programa de acuerdos voluntarios para la reducción de emisiones de CO₂, impulsado por la Generalitat de Catalunya a través de la OCCC, durante el período 2010-2019 la UdG ha llevado a cabo inventarios de emisiones anuales en la modalidad simplificada en relación con los siguientes alcances:

- **Alcance 1 (emisiones directas).** Son los GEI emitidos de forma directa por la UdG mediante el uso de combustibles fósiles en vehículos de la flota propia y en calderas de calefacción de gas, o bien por pérdidas de gases refrigerantes (gases fluorados, incluidos en el inventario desde 2017).
- **Alcance 2 (emisiones indirectas por energía).** Son los GEI emitidos por el productor de la electricidad consumida por la UdG. Este dato es variable, puesto que depende de la combinación energética de la red que abastece a la UdG. Desde 2018, la Oficina Catalana de Cambio Climático considera que las emisiones asociadas a la electricidad verde con garantía de origen son cero.
- **Alcance 3 (otras emisiones indirectas).** Son las atribuibles a los productos y servicios adquiridos, que a su vez habrán generado emisiones previamente, para su producción. En este alcance, y desde el inventario de 2016, la UdG reporta las emisiones derivadas del consumo de agua.

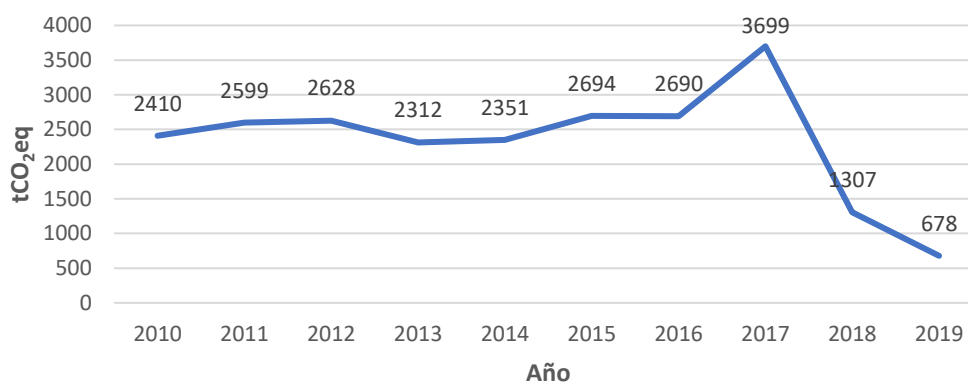


Figura 7. Evolución de las emisiones según el Programa de acuerdos voluntarios. El bajón a partir de 2018 se debe a la compra de electricidad verde.

El Programa de Acuerdos Voluntarios se basa en la norma ISO 14064 (parte 1), una norma que especifica los principios y requisitos para la cuantificación y para el informe de emisiones de GEI a las organizaciones adheridas. La versión 2021 de la calculadora de GEI y la guía de cálculo de emisiones de gases con efecto invernadero se adapta a la nueva versión de la norma ISO 14064 (parte 1), que se publicó en diciembre de 2018. Esta versión incorpora cambios significativos respecto a la versión anterior y, por tanto, respecto del modelo seguido para los inventarios del período 2010-2019. El cambio más importante en la norma es que las emisiones ya no se dividen en tres grandes categorías (alcance 1, 2 y 3) sino en dos: emisiones directas y emisiones indirectas.

1. **Emisiones directas.** Reportar las emisiones directas sigue siendo obligatorio. Aquí se incluyen las **emisiones que generan directamente las instalaciones y vehículos de la organización** (como por ejemplo las emisiones por el consumo de combustibles fósiles en instalaciones fijas o móviles, las emisiones por las fugas de gases fluorados y las emisiones de proceso).
2. **Emisiones indirectas.** En las emisiones indirectas se producen cambios sustanciales, porque en la versión anterior de la norma solo era obligatorio calcular y reportar las emisiones indirectas de la energía (antiguo alcance 2), que engloban **las emisiones del consumo de electricidad y del consumo de calor, vapor y frío adquiridos por la organización**. En el caso de las otras emisiones indirectas (antiguo alcance 3), como por ejemplo las debidas al tratamiento de residuos, al transporte con flota no propia, etc., su cálculo y comunicación era opcional. Con la actualización de la norma, todas las emisiones indirectas van a un mismo paquete y es obligatorio reportar las que sean significativas para el inventario de la organización.

Con el fin de determinar los objetivos de reducción que la UdG se plantea en el marco de la Cumbre Catalana del Cambio Climático, como año de referencia se fija el 2011, el año en que se contabilizaron las emisiones de la UdG por primera vez. Para determinar las emisiones actuales se ha utilizado el año 2019 como ejemplo, a partir de los siguientes datos de diagnóstico:

VECTOR	EMISIONES tCO ₂ eq/año				FUENTE Año 2019
Energía	589,77				
	Gas	589,6			PAV
	Electricidad	0,17			PAV
Gases fluorados	51,7	51,7			PAV
Movilidad	13.906,35				
	Flota UdG	20,35			PAV
	Acceso al campus	10.800			Encuesta de movilidad
		PAS+PDI	1.800		
			No Girona	1.720	
			Girona	80	
		Estudiantes	9.000		
			No Girona	8.750	
			Girona	250	
	Profesional	386			1.509 vuelos
					Datos 2020:

					403 vuelos 111 tCO ₂ (reducción. 72 %)
		PDI+PAS	386		
		Estudiantes de doctorado	0		?
	Estudiantes	2.700			
		Erasmus	1.890		Estimación
		Máster y doctorado	0		?
Agua	15,92	15,92			Año 2019
Materiales	180,43				
	Botellas de plástico	25			Estimación
	Papel	62,3			Propio + reprografía
	Tóneres	6,23			Estimación
	Residuos	30,6			Estudio de cuantificación
	Ordenadores	45			Estimación

Tabla 2. Inventario provisional de emisiones (tCO₂eq/año).

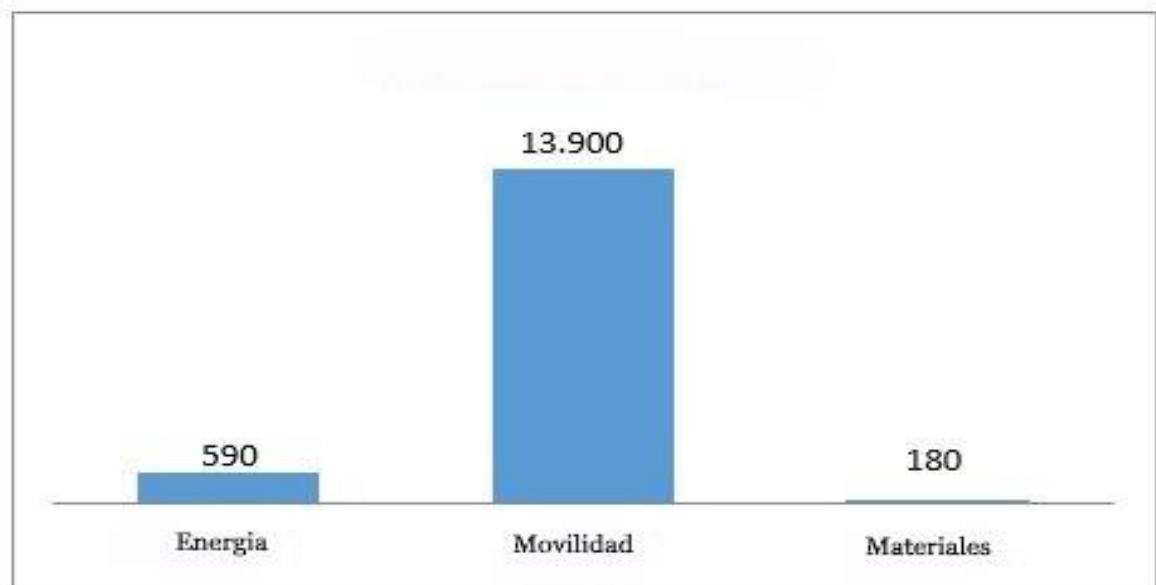


Figura 8. Emisiones totales de la UdG (tCO₂eq/año).

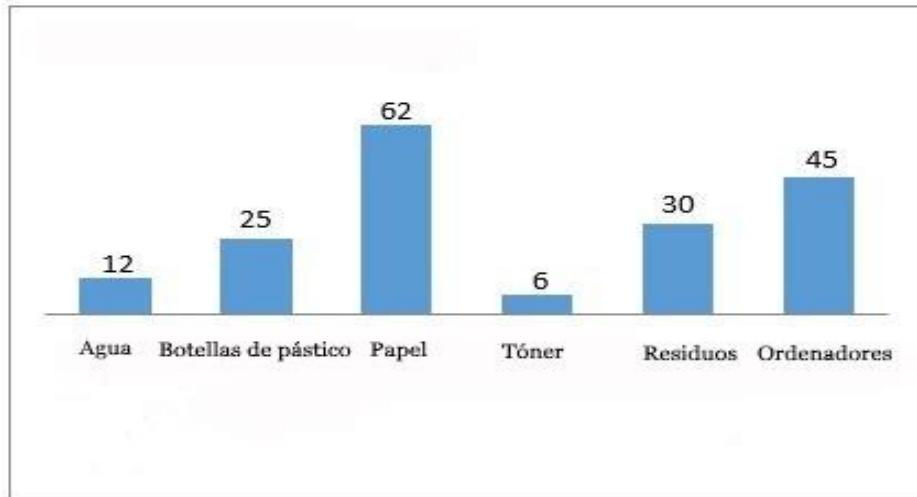


Figura 9. Emisiones de materiales de la UdG (tCO₂eq/año).

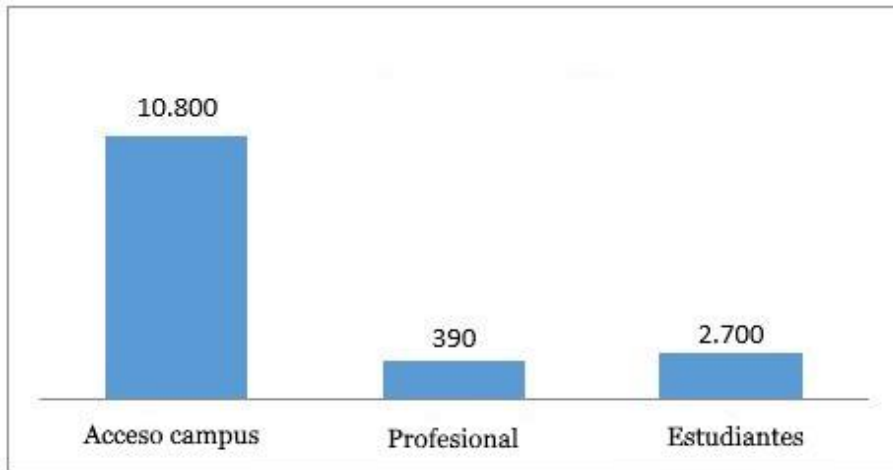


Figura 10. Emisiones de movilidad en la UdG (tCO₂eq/año).

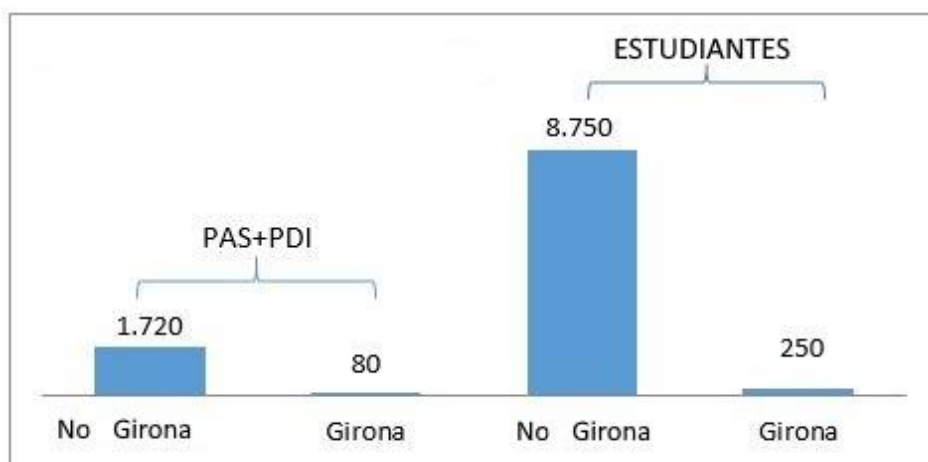


Figura 11. Emisiones de acceso al campus (tCO₂eq/año).

Huella de carbono UdG 2019
16500 Toneladas de CO_{2eq}

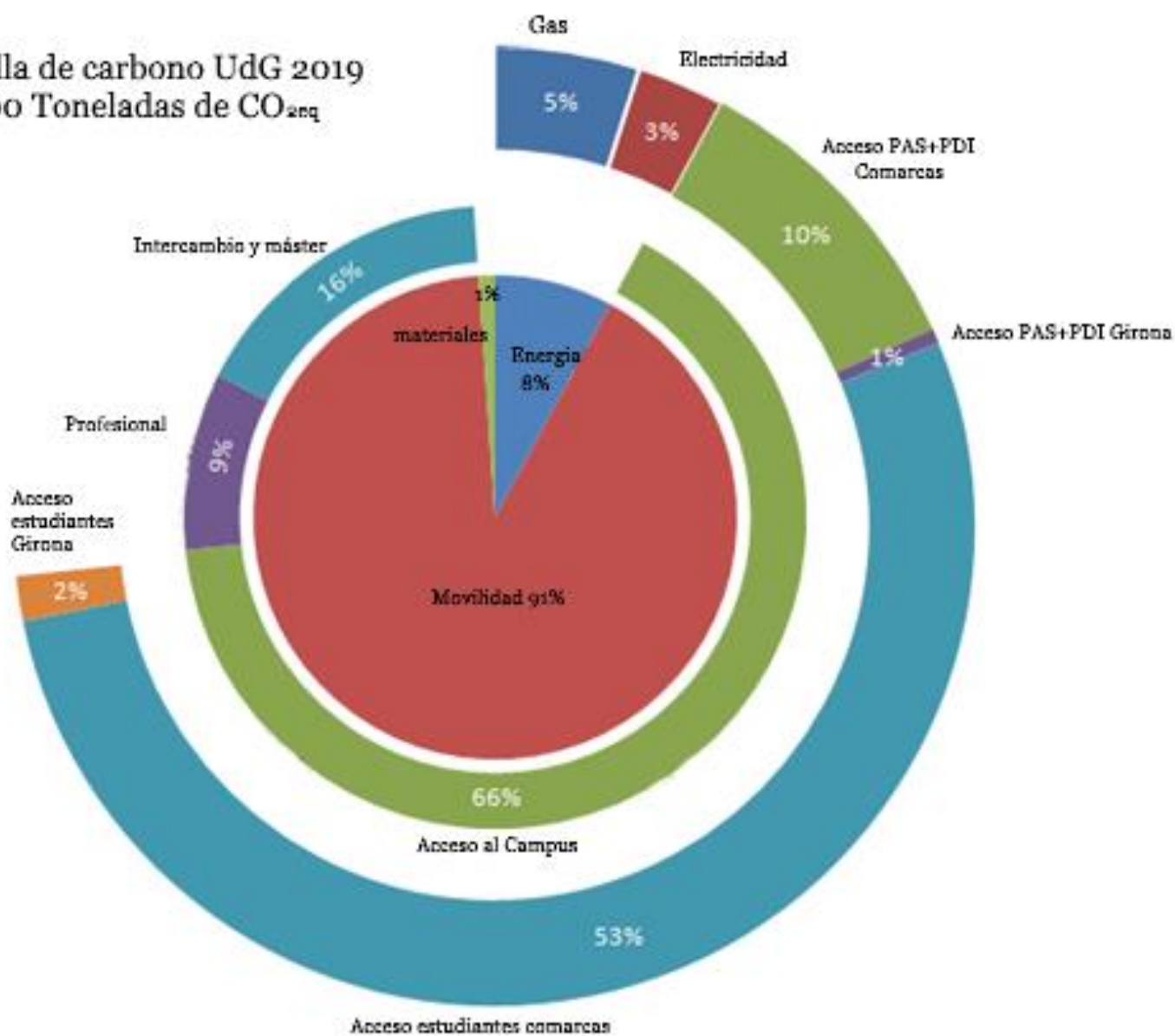


Figura 12. Inventario de emisiones de CO₂ provisional del 2019.

6. OBJETIVOS Y ACCIONES

A partir del estado actual, especialmente del resultado del inventario de emisiones de 2019, y de acuerdo con los principios del Plan descritos en el apartado 3.2, se plantea el objetivo central del Plan de ambientalización: **orientar decididamente las políticas relativas a los espacios y a las actividades de la UdG para que sean consecuentes con la emergencia de reducir las emisiones de carbono un 50 % en 2030 y para que aprovechen la oportunidad del entorno universitario para generar conciencia y conocimiento sobre la problemática ambiental en toda la comunidad.**

El año de referencia que se considerará para contabilizar la reducción de emisiones será el 2011, que fue el primer año en que se recopilaron datos de emisiones de la UdG, gracias a la adscripción al Programa de acuerdos voluntarios de la Oficina Catalana del Cambio Climático. Por otro lado, existen otros datos disponibles de ese año que permitirán realizar una estimación fiable de las emisiones totales.

El objetivo central da lugar a **tres ámbitos** del Plan, y estos ámbitos originan ocho **líneas de actuación**, cada una con sus objetivos, que son la base del despliegue, finalmente, de los **objetivos operativos** y de las **acciones**.

Los ámbitos y líneas del Plan son:

- **Ámbito 1. EMERGENCIA CLIMÁTICA.** Objetivo: medir detalladamente las emisiones generadas por la UdG y reducirlas progresivamente hasta alcanzar el 50 % en 2030, respecto al 2011, así como conseguir la neutralidad de carbono en 2050.
 - **Línea 1. MOVILIDAD.** Objetivo: reducir la huella de carbono del acceso a los campus y de los desplazamientos por motivos profesionales, de gestión y de estudios de la UdG, de acuerdo con un presupuesto de carbono anual que contemple una reducción del 50 % hasta el 2030.
 - **Línea 2. ENERGÍA.** Objetivo: reducir el consumo de energía en los edificios y la huella de carbono relacionada con este consumo, de acuerdo con un presupuesto de carbono anual que contemple una reducción del 50 % para el 2030, y fomentar la producción de energía con fuentes renovables en los campus.
 - **Línea 3. INVENTARIO DE EMISIONES.** Objetivo: dotar a la UdG de los procedimientos adecuados para cuantificar con precisión y agilidad su huella de carbono, que quedará detallada en el inventario de emisiones y servirá de base para establecer el presupuesto de carbono anual.
 - **Línea 4. PRESUPUESTO DE CARBONO.** Objetivo: establecer una herramienta de seguimiento y orientación global para las políticas de la UdG en relación con el objetivo de reducción de emisiones.

- **Ámbito 2. VIDA EN EL CAMPUS.** Objetivo: fomentar los campus como un entorno activo, didáctico y experimental de la integración natural del entorno, la adaptación de los edificios, la optimización de los recursos y de su ciclo y la sostenibilidad climática en general (campus lab).
 - **Línea 5. CONSUMO Y GESTIÓN DE RESIDUOS.** Objetivo: fomentar un consumo responsable, establecer estrategias para optimizar los recursos y la prevención de los residuos en origen con el fin de avanzar hacia el cierre de ciclos de materiales, minimizar el uso de los recursos y racionalizar el flujo de materia y energía en toda la actividad desarrollada en la UdG.
 - **Línea 6. GESTIÓN DE ESPACIOS.** Objetivo: hacer compatibles los diversos usos y funciones de los campus, tanto los de los espacios edificados como de los de relación y ocio, con la preservación del patrimonio natural y cultural, la docencia y la investigación, a fin de fomentar los campus como espacios didácticos y de experimentación en sostenibilidad (campus lab), así como aumentar la superficie de suelo permeable e impulsar la rehabilitación de edificios y la adaptación de los espacios al cambio climático.
- **Ámbito 3. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN.** Objetivo: hacer partícipe a la comunidad universitaria de las problemáticas ambientales para promover el cambio de valores, hábitos y actitudes y fomentar la focalización de los estudios y la investigación en la acción para la sostenibilidad.
 - **Línea 7. FORMACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD.** Objetivo: formar al estudiantado de forma integral para dar respuesta a los retos socioambientales de la sociedad actual. Para ello es necesario un enfoque sostenibilista tanto en la docencia y la investigación como en el liderazgo social y la gobernanza, a fin de avanzar en la preservación del medio natural y promover la economía circular y la justicia social.
 - **Línea 8. COMUNICACIÓN AMBIENTAL.** Objetivo: establecer mecanismos comunicativos orientados a la toma de conciencia de la problemática ambiental, que fomenten la educación ambiental en lo que respecta al cambio de valores, hábitos y actitudes de respeto para con el entorno y, en consecuencia, para actuar y participar individual y colectivamente en la resolución de los retos ambientales presentes y futuros.

6.1. EMERGENCIA CLIMÁTICA

6.1.1. MOVILIDAD

Proyectos consolidados	<ul style="list-style-type: none">• Servicio de préstamo de bicicletas de la UdG.• Servicio de préstamo de bicicletas eléctricas (eBicis) a PAS y PDI.• Abono al bus urbano “Ven a la UdG en bus”.• Abono mensual de RENFE Cercanías Catalunya UdG.• Web “Movilidad a la carta”.• Plataforma de vehículo compartido “Fes edit”.
Objetivo general	<ul style="list-style-type: none">• Reducir la huella de carbono en el acceso a los campus de la UdG y por los desplazamientos por motivos profesionales, de gestión y de estudios, de acuerdo con un presupuesto de carbono anual que contemple una reducción del 50 % para el 2030.
Consideraciones generales	<ol style="list-style-type: none">1. El inventario provisional de emisiones del 2019 muestra que la movilidad es responsable de más del 90 % del CO₂ emitido.2. La huella de carbono relacionada con el acceso a los campus es la mayor con mucha diferencia (por encima del 70 % de toda la movilidad).3. La contribución de los estudiantes, el PAS y el PDI que se desplazan desde la ciudad de Girona es relativamente pequeña (<10 %).4. La mejora en los medios de transporte utilizados para acceder a los campus, reflejada en la encuesta anual de movilidad, se ha estancado desde 2016 a pesar de los esfuerzos institucionales por evitar el transporte en vehículo privado sin compartir.5. Una reducción adicional significativa de la huella de carbono del acceso a los campus debe implicar, necesariamente, decisiones que vayan más allá de los usos de los medios de movilidad.6. Aunque las estimaciones anteriores son significativas, nos falta una herramienta precisa para medir la huella de carbono del acceso a los campus.7. Aparte del acceso a los campus, la actividad de la UdG genera muchos desplazamientos que hasta la fecha no han sido evaluados: la movilidad profesional y de gestión del PAS y el PDI, la de intercambio de estudiantes y la de los estudiantes extranjeros de máster y de doctorado. Muchos de estos desplazamientos generan una huella de carbono considerable, dado que las distancias son muy largas.
Objetivos operativos	<ol style="list-style-type: none">1. Racionalizar la actividad para reducir la movilidad cotidiana de acceso a los campus en la línea de la no movilidad.2. Facilitar la estancia de los estudiantes en el área urbana de Girona durante el curso.3. Fomentar la movilidad alternativa al uso individual del automóvil de motor de combustión.4. Optimizar y reducir la movilidad obligada por motivos profesionales, de gestión y de estudios.
Objetivo operativo 1. Racionalizar la actividad para reducir la movilidad cotidiana de	<ol style="list-style-type: none">1. Definir una política de teletrabajo ambiciosa que tenga en cuenta la necesidad real de la presencialidad en cada puesto de trabajo.2. Definir el concepto de semipresencialidad en la UdG para

<p>acceso a los campus en la línea de la no movilidad</p>	<p>permitir metodologías docentes que fomenten la complementariedad de la docencia presencial y no presencial.</p> <p>3. Concentrar la actividad académica y administrativa para reducir los desplazamientos semanales.</p>
<p>Objetivo operativo 2. Facilitar la estancia de los estudiantes en el área urbana de Girona durante el curso</p>	<p>1. En un plazo máximo de dos años, elaborar un estudio que explore las diferentes opciones de alojamiento para el estudiantado de la UdG en el área urbana de Girona.</p> <p>2. Incrementar la oferta de alojamiento universitario para los estudiantes.</p> <p>3. Pactar con los municipios del área urbana de Girona, con la participación de entidades sin ánimo de lucro, una política de alojamiento para los estudiantes que asegure una oferta de calidad y no especulativa para todos.</p> <p>4. Establecer un convenio de colaboración y coordinación entre la UdG y los servicios sociales de los diferentes municipios para acceder a diferentes modalidades de alojamiento, como por ejemplo el programa “Vivir y convivir”.</p>
<p>Objetivo operativo 3. Fomentar la movilidad alternativa al uso individual del automóvil de motor de combustión</p>	<p>1. Consolidar y repensar, en su caso, los proyectos de promoción de la movilidad cotidiana en medios colectivos y de los hábitos de caminar y de ir en bicicleta.</p> <p>2. Consolidar y hacer crecer los proyectos que fomenten el uso compartido del automóvil entre la comunidad de la UdG o con miembros de otras comunidades cercanas.</p> <p>3. Promover conjuntamente con las administraciones del ámbito gerundense proyectos de automóvil eléctrico compartido.</p> <p>4. Sumar esfuerzos con las administraciones a fin de mejorar y ampliar el servicio que el transporte público presta a la UdG: rutas, horarios y calidad.</p> <p>5. Reducir progresivamente (según el mismo ritmo de reducción establecido para la huella de carbono) la superficie para aparcamiento de coches de motor de combustión interna, en favor de los coches eléctricos y de una mejora de la vida en el campus.</p>
<p>Objetivo operativo 4. Optimizar y reducir la movilidad obligada por motivos profesionales, de gestión y de estudios</p>	<p>1. Diseñar un árbol de decisión para facilitar alternativas a los viajes profesionales emisores de GEI, de acuerdo con una serie de criterios como la no movilidad, la distancia, tiempo de duración del viaje, opciones de movilidad más sostenibles, etc.</p> <p>2. Diseñar un programa que permita ajustar los desplazamientos del personal de la UdG al presupuesto anual de carbono de la Universidad.</p> <p>3. Incorporar a los criterios de intercambio de estudiantes el aumento del período de intercambio y la minimización de la huella de carbono relacionada con los desplazamientos que genera, también con el uso de herramientas de intercambio virtual, como por ejemplo COIL o Euroweek.</p> <p>4. Incentivar y facilitar los encuentros y actos en línea no presenciales (congresos, seminarios y reuniones multitudinarias, entre otros) con la oferta de espacios debidamente equipados.</p>

6.1.2. ENERGÍA

Proyectos consolidados	<ul style="list-style-type: none">• Adhesión al Programa de acuerdos voluntarios de la OCCC.• Pliegos ambientales y compra consorciada de electricidad verde.• Instalaciones de investigación en energías renovables (Universol, geotérmica, eólica y solar térmica).
Objetivo general	<ul style="list-style-type: none">• Reducir el consumo de energía en los edificios y la huella de carbono relacionada con este consumo, de acuerdo con un presupuesto de carbono anual que contemple una reducción del 50 % para el 2030, y fomentar la producción de energía con fuentes renovables en los campus.
Consideraciones generales	<ol style="list-style-type: none">1. El consumo de energía en los edificios es la segunda contribución más importante a la huella de carbono de la UdG.2. A pesar de la vigilancia activa del consumo energético por parte de los centros y del SOTIM, desde 2016 este consumo ha dejado de disminuir o ha aumentado.3. La factura en concepto de consumo de energía es considerable (en 2019, 6.977.962 kWh o 950.000 €/año en electricidad y 3.316.389 kWh o 200.000 €/año en gas para los edificios de la UdG, sin considerar los del PCyT). Un ahorro del 50 % permitiría liberar recursos para mejoras técnicas destinadas a la eficiencia energética de los edificios y a instalaciones de autoproducción de electricidad.4. Aunque la mayor parte de los kWh de electricidad consumidos están certificados como “electricidad verde”, un análisis riguroso deja claro que esta opción no permite considerar cero su huella de carbono, a pesar de que la OCCC así lo considere.5. La climatización representa alrededor del 50 % del consumo total de energía de los edificios.6. Muchos de los edificios de la UdG todavía mantienen un sistema de calefacción por combustión de gas natural, cuya huella de carbono es considerable.7. Existe una tipología muy amplia del grado de tecnificación y eficiencia energética en el conjunto de los edificios de la UdG, y las opciones técnicas para reducir el consumo y el nivel de inversión necesario varían mucho de un edificio a otro.8. Las inversiones para la mejora de la eficiencia son considerables, lo que imposibilita alcanzar la reducción del consumo de energía deseable sin un replanteamiento de las pautas de consumo.9. La actividad varía mucho de un centro a otro, por lo que son los propios usuarios quienes pueden encontrar las mejores opciones para reducir el consumo.10. En los edificios donde se desarrolla actividad de investigación experimental o donde se hallan sistemas de servidores informáticos, el consumo de electricidad para estos usos es muy considerable, llegando a ser superior al de los otros usos sumados.11. Los campus de la UdG cuentan con muchas cubiertas de edificios y superficies (como por ejemplo aparcamientos) aptas para la instalación de captadores de energía fotovoltaica, que podrían reducir la compra de energía. Para satisfacer el

	<p>consumo de energía de los edificios (electricidad y gas) debería cubrirse con placas fotovoltaicas alrededor de un 50 % de la superficie total de los campus. Las cubiertas de los edificios (suponiendo que estuvieran todas bien orientadas y sin sombras) solo cubrirían alrededor del 60 % de la demanda.</p> <p>12. Es preciso considerar también la potencialidad de los aerogeneradores de tamaño medio como productores energéticos.</p>
Objetivos operativos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reducir el consumo de energía en los edificios y en los campus. 2. Fomentar la producción de energía renovable e incrementar el autoconsumo. 3. Sustituir los combustibles fósiles para las necesidades de energía térmica. 4. Mejorar la eficiencia energética de los edificios. 5. Fomentar fórmulas de empoderamiento ciudadano como por ejemplo las comunidades energéticas.
Objetivo operativo 1. Reducir el consumo de energía en los edificios y en los campus	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reducir el consumo de energía en los edificios en un 40 % para el año 2030. Esta disminución se podrá sustituir parcialmente por una generación equivalente de energía en los campus. 2. Escoger un responsable de ambientalización y crear un comité de ambientalización en cada centro o edificio, en el marco del Plan de autonomía en el mantenimiento de los edificios y entornos universitarios (PAMEEU), para, por un lado, optimizar el consumo energético, y por otro, proponer mejoras técnicas. 3. Definir el concepto de semipresencialidad en la UdG para permitir metodologías docentes que fomenten la complementariedad de la docencia presencial y no presencial (acción compartida con la línea “Movilidad”). 4. Concentrar la actividad académica de manera que el uso de cada espacio docente (aulas y laboratorios) sea lo más continuo posible. 5. Programar el horario de apertura de los centros de forma que la ocupación sea elevada. Cuando la ocupación prevista sea baja, trasladar la actividad a otro centro del mismo campus. 6. Evitar la climatización de los espacios sin ocupación o de paso. Donde no sea posible el control automático, habilitar el control manual. 7. Evitar la iluminación de las aulas fuera de horas de docencia y optimizar el uso de la luz natural. 8. Elaborar un manual de buenas prácticas de los edificios. 9. Optimizar el consumo de energía eléctrica en los laboratorios e instalaciones de investigación. 10. Elaborar estudios para conocer la demanda energética real de los edificios (kWh/m²) que incluyan aspectos relacionados con el confort lumínico y térmico (según la normativa vigente). 11. Presentar anualmente al Consejo de Gobierno, junto con el inventario de emisiones, un informe que recoja los datos comparativos de consumo de energía de los distintos edificios de la UdG.
Objetivo operativo 2. Fomentar la producción de energía renovable e	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar estudios sobre la capacidad fotovoltaica y el potencial de instalación de energías renovables para autoconsumo en los campus de la UdG.

<p>incrementar el autoconsumo</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. Estudiar la viabilidad de establecer convenios con empresas locales del sector de las energías renovables ofreciendo las cubiertas de los edificios para instalaciones fotovoltaicas, cuya propiedad deberá determinarse de acuerdo con la legislación, y las posibilidades de financiación propia. 3. Incentivar la investigación en energías renovables y diseñar módulos docentes específicos sobre estas energías (acción compartida con el ámbito “Formación y sensibilización”). 4. Fomentar el despliegue de las energías renovables en el territorio por medio de diferentes grupos de investigación de la Universidad, que aporten experiencia.
<p>Objetivo operativo 3. Sustituir los combustibles fósiles para las necesidades de energía térmica</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir un programa de sustitución progresiva de calderas de gas por sistemas alternativos eléctricos de alta eficiencia o de biomasa. 2. Estudiar la viabilidad de abastecer de agua caliente sanitaria (ACS) con energía solar térmica donde se requiera (cafeterías, etc.) y redimensionar la instalación solar térmica del Servicio de Deportes. 3. Sustituir las cocinas y hornos de gas de los concesionarios por aparatos eléctricos. 4. Reducir y sustituir progresivamente la flota de vehículos de la UdG por vehículos eléctricos. 5. Instalar puntos de carga de vehículos eléctricos en zonas de aparcamiento ecológico de los campus (acción compartida con la línea “Gestión de espacios”).
<p>Objetivo operativo 4. Mejorar la eficiencia energética de los edificios</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar auditorías energéticas de todos los edificios de la UdG y propuestas de mejora del comportamiento energético de los edificios para conseguir aumentar su categoría energética (hacia “A” o “B”). 2. Introducir elementos externos para la regulación térmica de los edificios, con el fin de evitar sobrecalentamientos (arbolado, toldos, persianas, etc.). 3. Definir un programa de mejora de la envolvente térmica de los edificios (aislamientos, cierres, doble acristalamiento, puentes térmicos, etc.). 4. Definir un programa de sustitución progresiva de las luminarias interiores y exteriores con tecnología LED.
<p>Objetivo operativo 5. Fomentar fórmulas de empoderamiento ciudadano como por ejemplo las comunidades energéticas</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fomentar la participación de toda la UdG para crear una comunidad energética de energías renovables. 2. Apoyar las iniciativas de comunidades energéticas de kilómetro cero y las cooperativas de consumo locales para avanzar en la transformación del sector energético.

6.1.3. INVENTARIO DE EMISIONES

Proyectos consolidados	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta anual sobre movilidad. • Contadores de consumo eléctrico para edificios. • Contadores de consumo de calorías térmicas para edificios. • Adhesión al Programa de acuerdos voluntarios de la OCCC. • Cuantificación anual del volumen de residuos. • Inventario anual del Programa de acuerdos voluntarios.
Objetivo general	<ul style="list-style-type: none"> • Dotar a la UdG de los procedimientos adecuados para cuantificar con precisión y agilidad su huella de carbono, que quedará detallada en el inventario de emisiones y servirá de base para establecer el presupuesto anual de carbono.
Consideraciones generales	<ul style="list-style-type: none"> • La huella de carbono debe poder cuantificarse con precisión. Si no, es imposible tanto verificar que se cumplen los objetivos de reducción como priorizar las acciones más efectivas en lo que respecta al grado de reducción o más eficientes en cuanto a su coste económico. • Hoy en día no existe este inventario de emisiones, que deberá cuantificar las emisiones anuales para cada una de las partidas del presupuesto de carbono. • De las dos grandes fuentes de emisión (movilidad y energía en los edificios), conocemos con precisión el consumo de energía (electricidad y gas). • De la movilidad, solo podemos realizar estimaciones a partir de la encuesta anual, que abarca únicamente la movilidad de acceso a los campus y no está diseñada específicamente para medir la huella de carbono. • La movilidad relacionada propiamente con la actividad universitaria (gestión, investigación, intercambio de estudiantes, etc.) queda al margen de esta encuesta.
Acciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar una encuesta para una muestra estadísticamente significativa de estudiantes, a fin de determinar su huella de carbono relacionada con el acceso a los campus. 2. Diseñar una encuesta equivalente para el PDI y el PAS o, alternativamente, establecer una “declaración de movilidad”. 3. Poner a punto un procedimiento que recoja todos los viajes de gestión y profesionales realizados a cargo de la UdG y que cuantifique la huella de carbono de cada uno. 4. Diseñar una encuesta para determinar los desplazamientos ocasionados por los programas de intercambio en los que participen estudiantes de la UdG y establecer los criterios para cuantificar la huella de carbono asignada a la UdG. 5. Diseñar una encuesta para determinar los desplazamientos ocasionados por la participación de estudiantes extranjeros en los programas de máster y doctorado de la UdG y establecer los criterios para cuantificar la huella de carbono asignada a la UdG. 6. Continuar la cuantificación de la huella de carbono por los conceptos que actualmente ya están recogidos en el Programa de acuerdos voluntarios y en la futura adaptación de la ISO14064, en la que se incluirán las emisiones de las empresas concesionarias.

	<p>7. Preparar el inventario de emisiones sobre la huella de carbono anual, en el que se detallará la contribución de todos los apartados recogidos en el presupuesto de carbono. El inventario se presentará anualmente al Consejo de Gobierno de la UdG.</p> <p>8. Estudiar cómo se determinará la huella de carbono de referencia para poder establecer los objetivos de reducción.</p>
Temporización	<ul style="list-style-type: none">• Dada la importancia del inventario de emisiones para alcanzar los objetivos del Plan de ambientalización, urge que las herramientas de cuantificación propuestas estén listas dentro del primer año de vigencia del Plan.

6.1.4. PRESUPUESTO DE CARBONO

Siendo el principal objetivo del Plan de ambientalización la lucha contra la emergencia climática, la reducción progresiva de la huella de carbono de la UdG es inexcusable. La principal herramienta para alcanzar la reducción acordada es el inventario de emisiones, que debe guiar el presupuesto de carbono anual. Esta reducción puede verse favorecida por condicionantes externos, como la mejora del transporte colectivo o el auge de las energías renovables. Ahora bien, en todo caso la UdG debe cumplir el compromiso que se haya fijado. Las acciones que se emprenderán para ajustar la actividad de la UdG al presupuesto irán evolucionando con el tiempo gracias a las iniciativas que surjan de todos los niveles organizativos y de la concienciación del conjunto de la comunidad universitaria.

De todas formas, el imperativo de cumplir con la reducción anual de emisiones pactada solo será efectivo si el presupuesto de carbono es tan claro en el contenido de sus partidas y en quién es su responsable como en un presupuesto económico convencional. A semejanza del presupuesto económico, cada año el Consejo de Gobierno aprobará el “carbono disponible” para el conjunto de la UdG, es decir, la cantidad máxima de CO₂ equivalente que la UdG puede permitirse emitir, y cómo se distribuye entre varias partidas. La unidad contable serán las toneladas emitidas de CO₂ equivalente (tCO₂eq). El carbono disponible irá disminuyendo año tras año hasta alcanzar una reducción del 50 % en el 2030 respecto a 2011. Este objetivo de reducción se trasladará a las partidas principales, permitiendo ajustes entre las partidas secundarias. Las emisiones anuales se determinarán con el inventario de emisiones. Tal como es práctica establecida para un presupuesto económico, el superávit o déficit de carbono del año en curso se trasladará al año siguiente.

6.2. ÁMBITO VIDA EN EL CAMPUS

6.2.1. CONSUMO Y GESTIÓN DE RESIDUOS

Proyectos consolidados	<ul style="list-style-type: none">• Compra verde (ambientalización de contratos).• Plan integral de recogida selectiva.• Decálogo de las universidades Residuo Cero.• Administración electrónica.
Objetivo general	<ul style="list-style-type: none">• Fomentar un consumo responsable, optimizar el consumo de los recursos y prevenir la generación de residuos en origen, con el fin de avanzar hacia el cierre de ciclos de materiales y de racionalizar el flujo de materia y energía en toda la actividad que se desarrolla en la UdG y, por extensión, en la de todos los concesionarios y proveedores.
Consideraciones generales	<ol style="list-style-type: none">1. La compra y la contratación pública supone el 20 % del PIB, según el Observatorio de Contratación Pública; por lo tanto, cada administración y cada institución pública puede incidir en el mercado de productos y servicios.2. Teniendo en cuenta el volumen de compra pública, la compra verde en este sector deviene una herramienta importante para introducir la sostenibilidad en la política de contratación, con el objetivo de reducir los flujos de energía y materiales y de prevenir la generación de residuos, así como de introducir criterios éticos y de comercio justo que mejoren los derechos laborales en los distintos sectores industriales y cadenas de suministro.3. Para la UdG, la compra y la contratación de servicios ha sido una vía importante para introducir criterios ambientales y sociales en los pliegos de prescripciones técnicas de los concursos para la concesión de dichos servicios y compras, así como para incidir en la cadena de proveedores e impulsar el camino hacia un modelo de economía circular.4. En la UdG se han ambientalizado los contratos de limpieza y mantenimiento de espacios verdes y jardinería, así como los contratos sostenibles y de promoción de la salud de los concesionarios de cafeterías y máquinas expendedoras. También en edificación, reprografía e informática, y se han ido introduciendo criterios de ecodiseño y ecoetiquetado en productos y servicios, como por ejemplo el mobiliario urbano, la compra de papel, el diseño de la carpeta de la UdG, etc.5. La aparición de nuevos productos, hábitos de consumo, etc. – en definitiva, la realidad cambiante en la que vivimos– implica ir revisando, actualizando y adaptando estas prescripciones en la compra y contratación a fin de encaminarse hacia un modelo de consumo responsable y descarbonizado.6. Desde la Red de Universidades Catalanas Residuo Cero se ha trabajado en el desarrollo de estrategias de cierre de ciclos de la materia y la energía y la minimización de residuos, de manera que incidan en el sistema productivo de forma integral y circular desde el diseño hasta el final de su vida útil, en la línea del principio “de la cuna a la tumba” (<i>cradle to cradle</i>).
Objetivos operativos	<ol style="list-style-type: none">1. Fomentar un modelo de consumo ético y responsable que

	<p>tenga en cuenta las tres dimensiones de la sostenibilidad: ambiental, social y económica.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Optimizar los recursos hídricos con un plan integral de gestión del ciclo del agua en los campus. 3. Prevenir la generación de residuos en la línea de la estrategia Residuo Cero en todos los ámbitos de la UdG: en la compra y la contratación, y en el consumo en general. 4. Fomentar la reutilización y la preparación para la reutilización (reparación). 5. Velar por una mejora de la calidad de la recogida selectiva. 6. En general, adoptar el modelo circular de gestión basado en el principio “de la cuna a la tumba”.
<p>Objetivo operativo 1. Fomentar un modelo de consumo ético y responsable que tenga en cuenta las tres dimensiones de la sostenibilidad: ambiental, social y económica</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fomentar un consumo más racional y reflexivo con el fin de ajustar el consumo a las necesidades reales de adquisición de productos y servicios. 2. Mejorar y dar continuidad al modelo de compra verde establecido en todos los ámbitos de la UdG (ecoetiquetado, sistemas de gestión ambiental, etc.). 3. Fomentar el uso de productos solidarios y de comercio justo que cuenten con el sello Fairtrade o equivalente más allá de los productos alimentarios, en la línea de experiencias como Electronic Watch en la compra de material electrónico. 4. Priorizar el consumo de proximidad (kilómetro cero) tanto en la adquisición de productos como en la contratación de servicios. 5. Fomentar una alimentación sostenible y saludable: en las prescripciones técnicas de los concesionarios de restauración y venta automática, incluir la reducción del consumo de proteína animal, de aceite de palma, de bebidas azucaradas, etc. 6. Estudiar la viabilidad de impulsar nuevas fórmulas de empoderamiento ciudadano fomentando la creación o la participación de la comunidad de la UdG en comunidades energéticas y en cooperativas de consumo locales.
<p>Objetivo operativo 2. Optimizar los recursos hídricos con un plan integral de gestión del ciclo del agua en los campus</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incorporar mejoras técnicas en los puntos de consumo de agua para evitar su desperdicio. 2. Desarrollar infraestructuras a microescala para fomentar el ahorro de agua. 3. Estudiar la viabilidad de obtener agua que no provenga de la red municipal (agua del subsuelo, captación de pluviales, agua regenerada, etc.) para determinados usos que no sean de boca, como el riego, la limpieza, los sanitarios, etc. 4. Diseñar sistemas de recuperación de aguas grises/negras, donde sea posible, para otros usos (riego, cisternas, etc.). 5. Instalar una planta piloto para la depuración de las aguas residuales de los edificios. 6. Estudiar la viabilidad de instalar un sistema piloto de lagunaje integrado en el entorno natural de los campus y del PCyT.
<p>Objetivo operativo 3. Establecer mecanismos que fomenten la prevención de residuos en</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Minimizar el consumo de materiales y recursos introduciendo criterios de sostenibilidad en la compra de productos y en la contratación de servicios. 2. Reducir al máximo el uso de productos que contengan

<p>la línea de la estrategia Residuo Cero</p>	<p>sustancias tóxicas y perjudiciales para la salud y para el medio en todos los servicios vinculados a la UdG.</p> <p>3. Reducir al máximo los residuos de laboratorio: técnicas de microescala, inventario de stocks y compra centralizada, reactivación de la bolsa de subproductos y sustitución de las sustancias más perjudiciales por otras de menor impacto ambiental.</p>
<p>Objetivo operativo 4. Fomentar la reutilización y la preparación para la reutilización</p>	<p>1. Diseñar estrategias para alargar la vida útil de los productos: revisar la duración de la renovación de aparatos informáticos, bolsa de subproductos, luchar contra la obsolescencia programada, etc.</p> <p>2. Poner los equipos que se renueven a disposición de entidades solidarias o de estudiantes con dificultades económicas.</p> <p>3. Crear una bolsa para recuperar productos cuando llegan al final de su vida útil en la UdG.</p> <p>4. Fomentar la reparación de aparatos y objetos que no han llegado al final de su ciclo de vida.</p>
<p>Objetivo operativo 5. Velar por una mejora de la calidad de la recogida selectiva</p>	<p>1. Revisar las infraestructuras de recogida selectiva para optimizar su uso y eficiencia.</p> <p>2. Programar la retirada de papeleras individuales y generales de la fracción resto para mejorar la calidad de la recogida selectiva y, en su caso, aumentar las áreas de recogida selectiva en espacios comunes.</p> <p>3. Estudiar la viabilidad de crear una minidesechería en los campus y en el PCyT que facilite la reutilización de aparatos y objetos.</p>
<p>Objetivo operativo 6. Adoptar el modelo circular de gestión basado en el principio “de la cuna a la tumba”</p>	<p>1. Dar a conocer las redes de reparación: talleres de reparación, tiendas y mercados de segunda mano y de intercambio.</p> <p>2. Estudiar la idea de crear un banco de residuos/materiales para reutilización y transformación destinado a centros escolares, asociaciones, etc.</p> <p>3. Incentivar la investigación enfocada a la innovación y el ecodiseño: diseño de productos fabricados con el mínimo de recursos posible y con el mínimo impacto en el medio.</p>

6.2.2. GESTIÓN DE ESPACIOS

Proyectos consolidados	<ul style="list-style-type: none">• Pacificación del campus de Montilivi.• Jardinería ecológica.• Ecodiseño de espacios y mobiliario urbano.• Proyectos de biodiversidad.• Itinerarios ambientales.• Huerto Ecosolidario.• Pliegos técnicos de edificación sostenible.
Objetivo general	<ul style="list-style-type: none">• Hacer compatibles los distintos usos y funciones de los campus, ya sean los espacios edificados o los de relación y ocio, con la preservación del patrimonio natural y cultural, la docencia y la investigación, a fin de fomentar que los campus sean espacios didácticos y de experimentación en sostenibilidad (campus lab), así como aumentar la superficie de suelo permeable y la rehabilitación de edificios y la adaptación de los espacios al cambio climático.
Consideraciones generales	<ol style="list-style-type: none">1. Los campus didácticos son una oportunidad de innovación pedagógica que incorpora espacios más allá del aula, lo que establece una relación entre los espacios disponibles y existentes en los campus y el entorno a diferentes escalas: urbana (relación universidad-ciudad), campus (recinto diferenciado), edificio (elemento arquitectónico) y aula.2. La creación de escenarios de actividad en el ocio y el descanso, de desarrollo físico e intelectual, resulta indispensable como complemento de la función educativa en la vida cotidiana de un campus, por lo que es necesario diluir el perímetro de los campus para incorporar en ellos el máximo número de elementos del entorno. Esta permeabilidad de los campus es también un potencial importante para el desarrollo del campus didáctico.3. Los campus urbanos de la UdG presentan importantes déficits en espacios de interés ambiental, lo que hace necesario diseñar los espacios potenciando aspectos como el patrimonio cultural y arquitectónico.4. Los campus periurbanos, aparte del gran potencial pedagógico por el valor de los espacios que los conforman, requieren una gestión que asegure la conexión de la trama verde entre los distintos espacios libres y también entre los edificados.5. En los procesos de edificación debe tenerse en cuenta la relación del edificio con el entorno inmediato y a escala de campus. Se configura así un espacio integrado e interrelacionado donde se requiere un tratamiento formal, coherente y homogéneo dentro de la diversidad.6. Todas las actuaciones que se lleven a cabo a diferentes escalas de actuación deberán tener en cuenta la adaptación al incremento de fenómenos extremos y a sus cambios, en los períodos de retorno.

Objetivos operativos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestionar de manera ejemplificadora los espacios de los campus. 2. Incorporar medidas de adaptación al cambio climático en los nuevos proyectos y en las rehabilitaciones. 3. Valorar el patrimonio cultural y natural de los campus y de su entorno. 4. Fomentar los campus como espacios activos de aprendizaje. 5. Ofrecer escenarios de sinergia campus/ciudad: crear espacios (exteriores/interiores) polivalentes, docentes y lúdicos, abiertos a la ciudadanía (ágoras).
Objetivo operativo 1. Gestionar de manera ejemplificadora los espacios de los campus	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar los espacios de campus de forma que aporten valores sostenibilistas tanto en la urbanización como en la edificación. 2. Convertir los campus en laboratorios de experimentación en sostenibilidad, por ejemplo en la gestión integral del ciclo del agua, el mantenimiento con jardinería ecológica, proyectos ecosociales, bioconstrucción, etc. 3. Introducir criterios de ecodiseño tanto en el tratamiento de los espacios de relación y las zonas de recreo como en la conexión entre los distintos espacios. 4. Introducir criterios de edificación sostenible en los pliegos técnicos a fin de conseguir certificaciones ambientales (p. ej., LEED) tanto en proyectos de obra nueva como en la rehabilitación y regeneración de edificios. 5. Diseñar zonas de aparcamiento ECO dotadas de puntos de carga de vehículos eléctricos con cubiertas fotovoltaicas y con plazas de aparcamiento exclusivas para usuarios de la plataforma “Fes edit”. 6. Reducir progresivamente (según el mismo ritmo de reducción establecido para la huella de carbono) la superficie para el aparcamiento de coches de motor de combustión interna, a favor de los coches eléctricos y de una mejora de la vida en el campus.
Objetivo operativo 2. Incorporar medidas de adaptación al cambio climático en los nuevos proyectos y en las rehabilitaciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluir la vegetación como elemento de regulación térmica y para crear espacios de sombra como adaptación a las olas de calor. 2. Llevar a cabo actuaciones para reducir las posibles afectaciones y riesgos asociados a tormentas, procesos erosivos, inundaciones, nevadas, etc.
Objetivo operativo 3. Valorar el patrimonio cultural y natural de los campus y de su entorno	<ol style="list-style-type: none"> 1. Velar por la conservación de la singularidad de los espacios del campus y del entorno y de la dinámica natural. 2. Favorecer la infiltración del agua de escorrentía: buscar el equilibrio entre espacios construidos y espacios naturales, naturalizados y ajardinados. 3. Favorecer la biodiversidad y la conservación de los espacios naturales dentro de los campus y en los entornos inmediatos: inventarios de flora y fauna, control de especies invasoras, etc. 4. Diseñar itinerarios que pongan en valor el patrimonio cultural y natural de los campus.
Objetivo operativo 4. Fomentar la reutilización y la preparación para la reutilización	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fomentar la diversificación, la innovación y la investigación en sostenibilidad en los campus. 2. Favorecer los procesos de aprendizaje mediante la resolución de problemas reales, contextualizados en los campus.

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Experimentar diferentes metodologías de aprendizaje innovadoras tales como Living Labs, el aprendizaje servicio, los espacios de cocreación, etc., en función de cada proyecto, en los propios campus. 4. Integrar TFG, TFM y prácticas externas a proyectos y soluciones en los campus (acción compartida con la línea “Formación para la sostenibilidad”). 5. Adaptar los espacios docentes, tanto interiores como exteriores, con criterios de flexibilidad y polivalencia, facilitando la programación de la actividad docente dentro de la coyuntura actual de estudios de demanda muy diversa, semipresencialidad, etc.
<p>Objetivo operativo 5. Escenarios de sinergia campus/ciudad: crear espacios (exteriores/interiores) polivalentes, docentes y lúdicos, abiertos a la ciudadanía (ágoras)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organizar actividades con la ciudadanía en las que se puedan poner en valor los proyectos de ambientalización de los campus. 2. Diseñar itinerarios ambientales y culturales con guía a cargo del estudiantado de la UdG, abiertos a centros docentes y al resto de la ciudadanía. 3. Ofrecer espacios de los campus a centros educativos para actividades de aprendizaje en sostenibilidad (laguna temporaria del campus de Montilivi, cortes edafológicos, etc.).

6.3. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

6.3.1. FORMACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD

Proyectos consolidados	<ul style="list-style-type: none">• Línea de investigación Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores (ACES) de la UdG.• Competencia transversal en sostenibilidad.• Participación en el proyecto europeo UE4SD (2013-2016).• International Summer School on the Environment (IMA).• Curso Introducción a la Sostenibilidad (píldoras UCS).• Formación del PAS y el PDI (talleres CRSS_UdG).• Curso ICE de formación del profesorado en Educación para la Sostenibilidad (ODS).• Red de Innovación Docente (RID) de los ODS en la docencia (ICE).• Grupo de Sostenibilización Curricular de la CRUE-Sostenibilidad.• Proyecto EUSRExcel.
Objetivo general	<ul style="list-style-type: none">• Formar al estudiantado de forma integral para dar respuesta a los retos socioambientales de la sociedad actual. Para ello se precisa un enfoque sostenibilista tanto en la docencia y la investigación como en el liderazgo social y la gobernanza, a fin de avanzar en la preservación del medio natural y promover la economía circular y la justicia social.• Basar la docencia en los principios de la educación para la sostenibilidad, alineada con los ODS, respondiendo a la propuesta del Plan estratégico UdG2030.
Consideraciones generales	<ol style="list-style-type: none">1. En el propósito de avanzar de forma definitiva hacia un modelo sostenibilista para poder hacer frente a los grandes retos que supone el cambio climático y la situación de emergencia que de él se deriva, la universidad, además de ser ejemplar en la gestión, no puede olvidar las tareas que, como servicio público, le son más propias: la formación y la investigación. En este sentido, en la formación del estudiantado es del todo insoslayable introducir conocimientos, criterios y valores que le permitan, en el futuro, ejercer su profesión de manera ética, responsable y respetuosa ambientalmente y desde un punto de vista socioeconómico.2. La complejidad de los temas ambientales hace que se sitúen en un ámbito pluridisciplinario. Intervienen en ellos una considerable diversidad de variables y, por tanto, de disciplinas y áreas de conocimiento, lo que apunta a la necesidad de incidir en la formación integral, en la ciudadanía, que tomará decisiones a distintos niveles, y en todas las titulaciones específicas que se imparten en la universidad.3. En este sentido, aparte de los principios y valores sostenibilistas, es necesario introducir o mejorar los contenidos ambientales en los planes de estudio a fin de despertar una comprensión adecuada del medio ambiente y de las posibles repercusiones en el ejercicio profesional. Se

	<p>trata asimismo de desarrollar, coordinar, incentivar y crear sinergias en la investigación en sostenibilidad, tanto la que incorpora sus tres dimensiones (ambiental, social y económica) como la investigación básica y específica en diferentes áreas que genera conocimiento sobre cuestiones relacionadas con la sostenibilidad.</p>
<p>Objetivos operativos</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar currículos flexibles que incluyan contenidos, metodologías, formas de evaluación y prácticas que, desde un enfoque de educación para la sostenibilidad, evidencien la relación indisoluble entre las dimensiones ambiental, social y económica del medio. 2. Ofrecer formación específica en educación para la sostenibilidad y sus recursos prácticos dirigida al estudiantado, independientemente de su área de estudios. 3. Ofrecer formación específica en educación para la sostenibilidad y sus recursos prácticos dirigida al profesorado, independientemente de su área de estudios. 4. Fomentar grupos interdisciplinarios y transdisciplinarios para trabajar la complejidad, la visión sistémica y el concepto de incerteza, necesarios para abordar la multicausalidad de los problemas ambientales. 5. Crear espacios de reflexión, participación y cocreación con agentes internos y externos para guiar las acciones hacia la sostenibilidad en sus tres dimensiones: la equidad social, el desarrollo de una economía circular y el equilibrio ecológico. 6. Fomentar la contextualización de los trabajos académicos y la investigación para dar respuesta, desde los retos locales, a los problemas globales (glocal). 7. Aportar el conocimiento generado por la comunidad científica para desarrollar las mejores soluciones frente a la emergencia climática.
<p>Objetivo operativo 1. Diseñar currículos flexibles que incluyan contenidos, metodologías, formas de evaluación y prácticas que evidencien la relación indisoluble entre las dimensiones ambiental, social y económica</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Favorecer la flexibilidad y la permeabilidad disciplinaria en los currículos. 2. Definir itinerarios de especialización en sostenibilidad específicos para las titulaciones que ofrece la UdG interesadas en su desarrollo. 3. Desarrollar y aplicar fórmulas de autoevaluación de la sostenibilidad vinculadas al sistema de calidad de la institución.
<p>Objetivo operativo 2. Ofrecer formación específica en educación para la sostenibilidad y sus recursos prácticos dirigida al estudiantado, independientemente de su área de estudios</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desplegar la competencia transversal en sostenibilidad que permita identificar la implicación socioambiental y económica, tanto desde un punto de vista general como del campo de conocimiento. 2. Definir un sistema de evaluación de la competencia transversal que sea capaz de valorar la integración entre conocimiento, habilidades y actitudes. 3. Diseñar asignaturas con técnicas de aprendizaje activo que permita al estudiantado reflexionar y realizar propuestas de acción en clave de sostenibilidad, en función de los conocimientos de los grados.

	<p>4. Diseñar para cada campus de la UdG un taller participativo de al menos 20 horas de trabajo que pueda tener reconocimiento de créditos para el estudiantado.</p> <p>5. Incluir la sostenibilidad en la evaluación de TFG y TFM.</p>
<p>Objetivo operativo 3. Ofrecer formación específica en educación para la sostenibilidad y sus recursos prácticos dirigida al profesorado, independientemente de su área de estudios</p>	<p>1. Desarrollar de forma cooperativa, con grupos interdisciplinarios de docentes vinculados al ICE, unidades docentes en torno a un problema de sostenibilidad para incorporarlas a las temáticas y a las programaciones de las respectivas asignaturas.</p> <p>2. Promover la inclusión en el plan de actividades del PDI de esta formación del profesorado, y en los planes piloto que se deriven de ella.</p>
<p>Objetivo operativo 4. Fomentar grupos interdisciplinarios y transdisciplinarios para trabajar la complejidad, la visión sistémica y el concepto de incerteza, necesarios para abordar la multicausalidad de los problemas ambientales</p>	<p>1. Reforzar la flexibilidad y la permeabilidad disciplinarias a través de la incorporación de proyectos de trabajo interdisciplinario entre diferentes áreas y materias.</p> <p>2. Desarrollar el proyecto de formación interdisciplinaria en el marco de la Red de Innovación Docente (XID) y de los Grupos de Innovación Docente (GID) para la formación interna y la elaboración de materiales.</p> <p>3. Apoyar a los expertos de la UdG en los ODS (RID y GID) para crear y poner en práctica cursos en línea, abiertos, masivos y gratuitos (MOOC, por sus siglas en inglés) sobre desarrollo sostenible.</p>
<p>Objetivo operativo 5. Crear espacios de reflexión, participación y cocreación con agentes internos y externos para guiar las acciones hacia la sostenibilidad en sus tres dimensiones: la equidad social, el desarrollo de una economía circular y el equilibrio ecológico</p>	<p>1. Incorporar en la Escuela de Doctorado, a los centros que ofrecen posgrados y a los institutos y grupos investigación el enfoque de sostenibilidad que permita elaborar TFM y tesis interdisciplinarias y que trabajen para dar respuesta a los retos de la sostenibilidad.</p>
<p>Objetivo operativo 6. Fomentar la contextualización de los trabajos académicos y la investigación para dar respuesta, desde los retos locales, a los problemas globales (glocal)</p>	<p>1. Incorporar el estudio y el tratamiento de problemáticas ambientales locales y globales y reforzar la colaboración con entidades locales.</p> <p>2. Vincular el conocimiento y las capacidades generadas por las acciones de la UCS, la CRSU y otras estructuras afines con la docencia y la investigación, entendiendo que lideran las alianzas con las instituciones y organizaciones locales, nacionales e internacionales.</p>
<p>Objetivo operativo 7. Aportar el conocimiento generado por la comunidad científica para desarrollar las mejores soluciones frente a la emergencia climática</p>	<p>1. Reforzar los mecanismos de interacción con las administraciones y entidades para facilitar la transferencia de conocimiento hacia un modelo sostenible.</p>

6.3.2. COMUNICACIÓN AMBIENTAL

Proyectos consolidados	<ul style="list-style-type: none"> • Redes sociales de la Unidad de Compromiso Social. • Web del Área de Sostenibilidad. • Chatbot del Área de Sostenibilidad. • UdGCO₂mpensa. • Calendario ambiental. • Mapa de recursos ambientales.
Objetivo general	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer mecanismos comunicativos orientados a la toma de conciencia de la problemática ambiental, que fomenten la educación ambiental en cuanto al cambio de valores, hábitos y actitudes de respeto para con el entorno y, en consecuencia, para actuar/participar individual y colectivamente en la resolución de los retos ambientales presentes y futuros.
Objetivos operativos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dar a conocer el Plan de ambientalización y las actuaciones que de él se derivan a toda la comunidad universitaria y al resto de la ciudadanía. 2. Diseñar campañas de sensibilización ambiental alineadas con los grandes retos ambientales de escala local y global. 3. Ambientalizar el “hecho comunicativo”, tanto en la línea de la desmaterialización como en la reducción del impacto de los materiales utilizados en la divulgación. 4. Establecer unos protocolos ambientalizados para la organización de acontecimientos que incluyan la difusión del compromiso de la UdG con la sostenibilidad. 5. Establecer mecanismos para que cada miembro de la comunidad de la UdG pueda acceder a un contador de autohuella de carbono y, en su caso, compensar las emisiones.
Objetivo operativo 1. Dar a conocer el Plan de ambientalización y las actuaciones que de él se derivan a toda la comunidad universitaria y al resto de la ciudadanía	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar todos los canales de comunicación interna para informar periódicamente de la evolución del Plan de ambientalización. 2. Vehicular la información específica de cada centro a través de las comisiones de ambientalización. 3. Aprovechar los actos y acontecimientos organizados dentro y fuera de la UdG para dar a conocer el Plan de ambientalización. 4. Colaborar en los proyectos de la ciudad y de la provincia en que se fomente la sostenibilidad, en los que la UdG pueda transferir su experiencia.
Objetivo operativo 2. Diseñar campañas de sensibilización ambiental alineadas con los grandes retos ambientales de escala local y global	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adherirse a las campañas de concienciación ambiental como herramientas de sensibilización de la comunidad universitaria. 2. Aprovechar los grandes acontecimientos y efemérides para focalizar los problemas ambientales y dar a conocer la aportación de la UdG a su resolución (calendario ambiental). 3. Participar activamente en las estrategias de información y sensibilización impulsadas por diferentes organismos e instituciones, en especial las del ámbito universitario como la CIC-ACUP a nivel catalán, la CRUE a nivel estatal y las redes universitarias internacionales como Copernicus.

<p>Objetivo operativo 3. Ambientalizar el “hecho comunicativo”, tanto en la línea de la desmaterialización como en la reducción del impacto de los materiales utilizados en la divulgación</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar estrategias de comunicación, en la línea de la ecoedición como modelo innovador de gestionar las publicaciones en clave de sostenibilidad. 2. Tender cada vez más hacia la desmaterialización de la comunicación, aprovechando los formatos digitales y las tecnologías de la información.
<p>Objetivo operativo 4. Establecer unos protocolos ambientalizados para la organización de acontecimientos que incluyan la difusión del compromiso de la UdG con la sostenibilidad</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar estrategias de organización de acontecimientos virtuales a fin de reducir el impacto ambiental. 2. Elaborar nuevos protocolos ambientalizados para los acontecimientos presenciales que incluyan el cálculo de la huella de carbono y ofrezcan la posibilidad de compensarla. 3. Aprovechar los actos y acontecimientos para dar a conocer el Plan de ambientalización de la UdG y los protocolos de ambientalización de acontecimientos.
<p>Objetivo operativo 5. Establecer mecanismos para que cada miembro de la comunidad de la UdG pueda acceder a un contador de autohuella de carbono y, en su caso, compensar las emisiones</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actualizar e impulsar de nuevo el proyecto UdGCO₂mpensa, como herramienta de cálculo de las emisiones individuales y con la posibilidad de compensarlas en proyectos de cooperación vinculados a la UdG. 2. Dar a conocer la calculadora de emisiones del Programa de acuerdos voluntarios de la Oficina Catalana del Cambio Climático para que cada miembro de la comunidad la utilice de forma individual o con los colectivos de su entorno.