



# **Pla d'Ambientalització de la Universitat de Girona**

**Comissió tècnica de revisió del Pla d'Ambientalització  
Setembre 2021**



**Universitat  
de Girona**



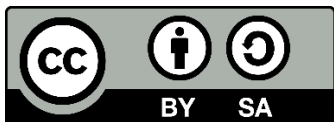


# **Pla d'Ambientalització de la Universitat de Girona**

**Comissió tècnica de revisió del Pla d'Ambientalització  
Setembre 2021**



**Universitat  
de Girona**



Aquesta obra està subjecta a la llicència Reconeixement-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-SA 4.0). Sempre que se'n citi l'autoria podeu reproduir-la, distribuir-la, comunicar-la públicament i transformar-la o adaptar-la. Si la transformeu o adapteu l'obra resultant l'heu de difondre amb la mateixa llicència que l'obra original. La llicència completa es pot consultar a <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ca>.

**Edita:** Universitat de Girona

Girona, juliol 2022

# SUMARI

<b>1. INTRODUCCIÓ</b> .....	5
<b>2. ANTECEDENTS</b> .....	9
<b>3. CONCEPCIÓ I PRINCIPIS DEL PLA</b> .....	15
3.1. GOVERNANÇA DEL PLA .....	16
3.2. PRINCIPIS DEL PLA .....	17
3.3. COMPROMISOS CLIMÀTICS DE LA UdG.....	18
<b>4. MÈTODE D'ELABORACIÓ DEL PLA</b> .....	21
<b>5. ESTAT ACTUAL</b> .....	23
5.1.MOBILITAT .....	23
5.2.ORDENACIÓ I ADEQUACIÓ D'ESPAIS.....	24
5.3. GESTIÓ DE RESIDUS .....	25
5.4.OPTIMITZACIÓ DE RECURSOS .....	27
5.5. AMBIENTALITZACIÓ CURRICULAR .....	29
5.6. INFORMACIÓ I SENSIBILITZACIÓ.....	30
5.7. INVENTARI D'EMISSIONS DE CO <sub>2</sub> PROVISIONAL (2019).....	30
<b>6. OBJECTIUS I ACCIONS</b> .....	37
6.1. EMERGÈNCIA CLIMÀTICA .....	39
6.1.1. MOBILITAT .....	39
6.1.2 . ENERGIA.....	41
6.1.3. INVENTARI D'EMISSIONS.....	44
6.1.4. PRESSUPOST DE CARBONI.....	46
6.2. ÀMBIT VIDA AL CAMPUS.....	47
6.2.1. CONSUM I GESTIÓ DE RESIDUS .....	47
6.2.2. GESTIÓ D'ESPAIS .....	50
6.3. FORMACIÓ I SENSIBILITZACIÓ .....	53
6.3.1. FORMACIÓ PER A LA SOSTENIBILITAT .....	53
6.3.2. COMUNICACIÓ AMBIENTAL.....	56



# 1. INTRODUCCIÓ

La Universitat de Girona (UdG) ha tingut des de la seva creació, ara fa 30 anys, una sensibilitat ambiental destacable i un fort compromís amb la justícia social, ambiental i territorial. Nombrosos grups de recerca, estudis, instituts, càtedres, campus i associacions han centrat les seves activitats en la millora ambiental i han creat i difós coneixement al respecte. Un exemple pioner de la responsabilitat ambiental de la institució va ser el [Pla estratègic d'ambientalització](#), elaborat als anys 1998-99 i aprovat oficialment el 2000. Fou el primer pla d'aquelles característiques de tot el sistema universitari català, ha estat el full de ruta de la institució durant més de vint anys i ha situat la UdG en una posició avançada en la gestió de les polítiques ambientals. N'és un indicador la posició de la UdG en el [rànkung internacional GreenMetric](#) (2020), una iniciativa que promou la sostenibilitat a les institucions d'educació superior arreu del món, que situa la UdG en la posició 91 de les 912 universitats analitzades, i la segona de l'àmbit català.

En els darrers temps, aquesta pulsio de la comunitat universitària de Girona en favor de la responsabilitat ambiental ha estat també ben present. Al 2019 el moviment [Fridays for Future](#) Girona va ser pioner a l'Estat i va tenir una àmplia difusió entre l'estudiantat. El procés del [Pla estratègic UdG2030](#) va determinar, també el 2019, la sostenibilitat com una de les tres estratègies potencials per a la UdG. En la votació de les tres hipòtesis del Pla estratègic, la corresponent al tema del desenvolupament sostenible va quedar molt ben posicionada, just darrere de l'opció guanyadora, que era l'anomenada "Suma d'intel·ligències", de manera que es va acordar que el Pla estratègic de la UdG2030 "Suma d'intel·ligències" tindria un component considerable de desenvolupament sostenible. I una darrera mostra d'implicació en la protecció del medi fou la demanda de la comunitat universitària en favor de la [declaració d'emergència climàtica](#) aprovada l'estiu de 2019. La declaració va suposar, de fet, el punt de partida de la revisió del Pla d'ambientalització vigent per adaptar-lo a les noves i urgents necessitats socials i ambientals.

El nou Pla d'ambientalització és, doncs, l'eina de què es dota la Universitat de Girona per guiar les seves accions de futur en matèria ambiental i climàtica. Es formula com una revisió i actualització del Pla estratègic d'ambientalització

aprovat pel Consell de Govern l'any 2000. Malgrat ser una revisió, hi ha canvis d'elements importants en l'estructura i els objectius, especialment en els relacionats amb les qüestions climàtiques.

Així doncs, la revisió del Pla d'ambientalització és una acció derivada de la declaració d'emergència climàtica aprovada pel Claustre de la UdG en la sessió de l'11 de juliol de 2019. Amb l'aprovació es va arribar als acords següents:

- 1. Posicionar-se com a institució i aprovar la declaració d'emergència climàtica, amb la voluntat d'estimular les administracions i els governs de l'entorn a prendre mesures urgents, i de portar a terme accions a la Universitat en la mateixa direcció.
- 2. Instar el Consell de Govern de la UdG a emprendre la revisió immediata del vigent Pla estratègic d'ambientalització, a fi de coordinar i ordenar noves mesures d'adaptació al canvi climàtic i de mitigació dels seus efectes.

El Consell de Govern, en la sessió 7/2019, de 8 d'octubre de 2019, va acordar la creació de la **Comissió Tècnica per a la revisió del Pla d'ambientalització**, amb les funcions d'assessorar en relació amb els objectius, l'estructura, les accions i la composició general del nou Pla d'ambientalització de la Universitat de Girona, i de fer el seguiment del desenvolupament i l'acompliment de les accions que s'hi descriguin.

El Consell de Govern, en la sessió 11/2019, de 13 de desembre de 2019, va designar els membres de la Comissió, que va quedar integrada per:

- a) Jaume Feliu Torrent (delegat del rector per al Territori i la Sostenibilitat)
- b) Carolina Martí Llambrich (directora de l'Institut de Medi Ambient)
- c) Sílvia Lloveras Pimentel (cap de la Unitat de Compromís Social)
- d) Pep Juandó Mayoral (cap de l'Oficina Verda)
- e) Joan Roca Ferrés (cap del Servei d'Oficina Tècnica i Manteniment)
- f) Biel Cardona Gilabert (membre del Consell d'Estudiants de la UdG)
- g) Pau Planas Puigbert (membre del personal d'administració i serveis de la UdG)
- h) Pere Roura Grabulosa (membre del personal docent i investigador de la UdG)

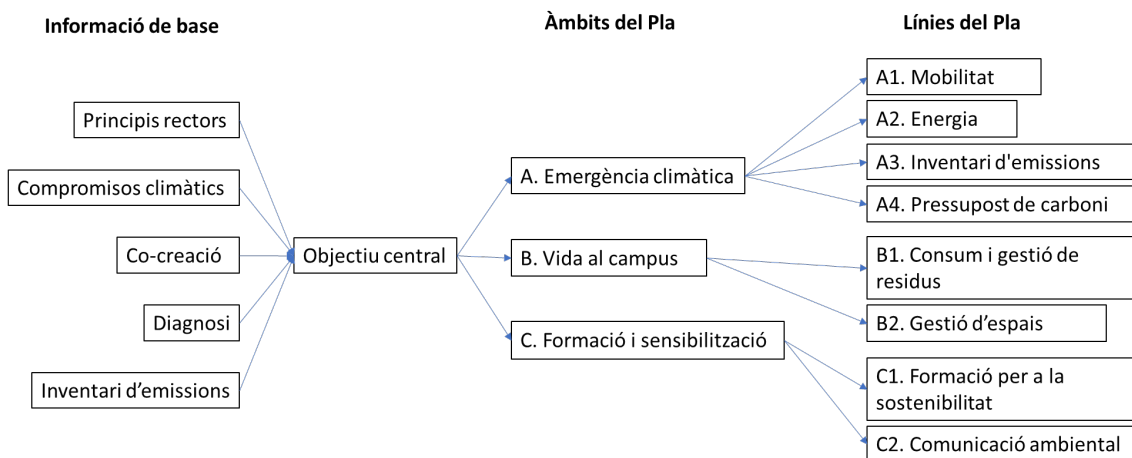
La Comissió Tècnica per a la revisió del Pla d'ambientalització ha dissenyat i desenvolupat col·laborativament la proposta de pla que aquí es presenta. Aquest document vol tenir caràcter sintètic i ser àgil, i és fruit del compendi de nombrosos documents (informes, diagnosis, reflexions, actes i presentacions) generats al llarg del procés d'informació, discussió i redacció. L'àmplia informació generada és deguda, en bona part, a la voluntat d'obrir la discussió del Pla als membres de la comunitat universitària. És a dir, s'ha posat l'accent en la



cocreació per part de les persones que formen la Universitat, en la suma d'intel·ligències dels membres de la comunitat universitària.

El Pla s'estructura en sis apartats: introducció, antecedents, concepció i principis, mètode de treball, estat actual i objectius i accions. La lògica de construcció del Pla, des de les fases inicials de recull d'informació i establiment de principis fins a la definició final d'accions, segueix una seqüència successiva: informació de base, objectiu central, àmbits del Pla, línies del Pla, objectius operatius i accions.

Respecte al nivell de concreció, el Pla arriba fins a la redacció de l'enunciat de les accions. El desplegament, la implantació i el seguiment de les accions s'encarreguen a dos òrgans de la Universitat, la mateixa Comissió Tècnica per a la revisió del Pla d'ambientalització i la Unitat de Compromís Social, en concret l'Àrea de Sostenibilitat. El primer ha de portar a terme les funcions d'assessorar, de mitjançar i de monitorar, mentre que el segon ha de desenvolupar les tasques de coordinació i les executives, tècniques i pressupostàries.



**Figura 1.** Estructura del Pla d'ambientalització 2021.



## 2. ANTECEDENTS

L'anterior Pla estratègic d'ambientalització de la Universitat de Girona va suposar una acció pionera en matèria de planificació i gestió ambiental corporativa, universitària en aquest cas. El procés es va iniciar el curs 1998-1999 i el Pla va adoptar el seu disseny definitiu el curs 1999-2000. El mes de febrer de 2000 el Consell de Govern de la UdG (en aquells moments s'anomenava Junta de Govern) va aprovar-ne formalment els objectius i les línies mestres, i va determinar l'especificitat d'aquesta actuació dins les accions i activitats de la Universitat.

Al començament, es va adjudicar la responsabilitat del seguiment i coordinació científics del Pla a dos equips tècnics de l'Institut de Medi Ambient: un d'ambientalització de campus i vida quotidiana, sota la coordinació de la Dra. Josepa Bru, i l'altre d'ambientalització curricular, coordinat per la Dra. Anna Maria Geli. Ja en aquest estadi inicial es van apuntar els objectius primaris i secundaris que més tard serien aprovats i es va establir l'estructura dels àmbits d'actuació.

El Pla s'estructurava en sis línies: mobilitat, ordenació i adequació d'espais, gestió de residus, optimització de recursos, ambientalització curricular i informació i sensibilització. Així mateix, s'organitzava en objectius estratègics, objectius operatius i accions.

En aquell moment es va crear també una estructura que permetia consolidar i fer el seguiment del Pla, que es va anomenar Oficina Verda. L'evolució de l'organització i de les estructures de la Universitat en aquests vint anys ha modificat l'òrgan de gestió i seguiment del Pla, que actualment és l'Àrea de Sostenibilitat de la Unitat de Compromís Social.

Així mateix, l'evolució dels coneixements científics i de les prioritats sociopolítiques en matèria ambiental ha portat a la necessitat de revisar i dissenyar un nou Pla d'ambientalització per a la UdG. Especialment, un dels elements que s'ha anat convertint en l'eix central de les polítiques ambientals ha estat la lluita contra el canvi climàtic i l'adaptació als seus efectes, uns principis que no apareixien explícitament en el pla anterior. Amb tot, l'aplicació del Pla en els vint darrers anys s'havia ajustat per incloure aquests principis *de facto* com a objectius principals a desenvolupar.

Un dels elements de consens científic que mostra la necessitat de revisar els objectius del Pla d'ambientalització són els informes emesos pel Grup Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic (IPCC), creat el 1988 per l'Organització Meteorològica Mundial i el Programa de les Nacions Unides per al Medi Ambient, que és l'òrgan internacional encarregat d'avaluar els coneixements científics relatius al canvi climàtic.

Entre el 2013 i el 2014, l'IPCC va publicar els documents relatius al [cinquè informe d'avaluació](#). D'aquest informe es desprèn que les emissions contínues de gasos amb efecte hivernacle (GEH) accentuaran l'escalfament i causaran canvis en tots els components del sistema climàtic, cosa que augmentarà la probabilitat d'impactes severos, generalitzats i irreversibles en les persones i els ecosistemes. Per mitigar el canvi climàtic, diu l'informe, “caldria reduir de forma substancial i sostinguda les emissions de GEH. Fins i tot amb una acció global decidida, els impactes negatius seran inevitables i s'haurà de recórrer a mesures d'adaptació”.

En tots els escenaris d'emissions avaluats per l'IPCC, les projeccions indiquen que la temperatura continuarà augmentant al llarg del segle XXI, que és molt probable que les onades de calor siguin més freqüents i durin més, i que els episodis de precipitació extrema siguin més intensos i freqüents en moltes regions. Els oceans seguiran escalfant-se i acidificant-se, i el nivell mitjà del mar continuarà pujant.

Donades aquestes previsions, l'IPCC afirma que l'adaptació i la mitigació són estratègies complementàries per reduir i gestionar els riscos del canvi climàtic. Si en els propers decennis es redueixen substancialment les emissions, es podran reduir els riscos climàtics al llarg del segle XXI i, posteriorment, millorar les perspectives d'una adaptació efectiva, reduir els costos i els reptes de la mitigació a llarg termini i contribuir a fer que les trajectòries de desenvolupament sostenible siguin resilents al clima.

Aquest organisme científic recorda que, si bé existeixen moltes opcions d'adaptació i mitigació, cap d'aquestes opcions és realment efectiva per si mateixa. Remarca, doncs, que cal implementar polítiques a totes les escales i que, per enfortir-les, calen respostes integrades que vinculin l'adaptació i la mitigació amb altres objectius socials.

Actualment, l'IPCC ja treballa en l'elaboració del [sisè informe d'avaluació](#), previst per al 2022, quan tindrà lloc el primer balanç mundial de la Convenció Marc de les Nacions Unides sobre el Canvi Climàtic. Els documents elaborats pels grups de treball que es van publicant regularment, com ara el [darrer informe sobre les bases científiques](#), mostren **inequívocament** la necessitat d'accions urgents per fer front a l'emergència climàtica i ambiental.

Davant d'aquestes conclusions gravíssimes i contrastades, les societats han esdevingut cada cop més conscients de la necessitat d'actuar per garantir el futur del planeta. Particularment, a la UdG, la comunitat universitària va impulsar la declaració d'emergència climàtica de la institució, que va ser aprovada pel Claustre Universitari l'11 de juliol de 2019 (sessió 4/2019). En aquesta declaració se sintetitzaven els elements principals de consens científic respecte a les causes i els efectes del canvi climàtic i es constatava "la necessitat urgent de reduir en un 45 % les emissions globals de CO<sub>2</sub> fins al 2030, i fins a zero al 2050, per assolir un escenari acceptable d'augment d'1,5 °C de temperatura mitjana global respecte a l'era preindustrial".

En la declaració d'emergència climàtica, el Claustre Universitari reflectia dos acords:

1. Posicionar-se com a institució i aprovar la declaració d'emergència climàtica amb la voluntat d'estimular les administracions i governs del nostre entorn perquè prenguessin mesures urgents, i portar a terme accions a la Universitat mateixa en aquesta mateixa direcció.
2. Instar el Consell de Govern de la UdG a promoure la revisió immediata del Pla estratègic d'ambientalització, a fi de coordinar i ordenar noves mesures d'adaptació al canvi climàtic i de mitigació dels seus efectes.

El Consell de Govern, en la sessió 7/2019, de 8 d'octubre de 2019, va acordar la creació de la Comissió Tècnica per a la revisió del Pla d'ambientalització, amb les funcions d'assessorar en els objectius, l'estructura, les accions i la composició general del nou Pla. Finalment, en la sessió 11/2019, de 13 de desembre de 2019, va designar els membres de la Comissió.

La Comissió va començar el treball de revisió el 2020. Justament al principi d'aquell any la societat, tant globalment com localment, va rebre l'impacte de la pandèmia de covid-19, i el procés d'elaboració del Pla va quedar notablement afectat pels canvis en la presencialitat a reunions i sessions de treball.

Però l'afectació de la pandèmia no només ha suposat canvis en la forma de fer classes i reunions, sinó que també ha provocat un veritable impacte social en la forma d'organitzar la docència, el treball i la mobilitat. Després de mesos de pandèmia, ara es veuen possibles unes accions i polítiques que semblaven poc probables abans de la incidència de la covid-19, com ara el qüestionament i les alternatives generalitzades a la mobilitat física (teletreball, classes virtuals, seminaris en línia, etc.); i això, naturalment, també ha afectat les accions proposades en el Pla.

Finalment, per entendre el context en què ha estat elaborat el Pla, cal tenir en compte els plans i les accions que s'estan promovent des dels diferents nivells

administratius i institucionals, als quals la UdG s'ha adherit i en què ha col·laborat.

En primer lloc, la voluntat de la UdG ha estat coordinar-se amb els seus entorns territorials més propers per treballar en la mateixa direcció i de forma conjunta.

En l'àmbit català, la Generalitat va promoure el 17 de gener de 2020 la [1a Cimera Catalana d'Acció Climàtica](#). La UdG va participar en les reunions preparatòries i en la cimera, i es va adherir oficialment als compromisos proposats per l'organització. De fet, aquests compromisos han influït en la redacció dels objectius del present Pla d'ambientalització. A més, la UdG ha col·laborat en les accions empreses per l'Oficina de Canvi Climàtic, com ara el [Programa d'acords voluntaris](#) (PAV) o [l'Estratègia catalana d'adaptació al canvi climàtic 2021-2030](#).

A les comarques gironines, l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Girona ha estat capdavantera en la planificació d'accions d'adaptació al canvi climàtic i de mitigació dels seus efectes, com ara el disseny i la implementació d'un inventari d'emissions el 2005 per a tota la demarcació de Girona, en el marc dels [Plans d'acció per a l'energia sostenible \(PAES\)](#). Actualment, aquest mateix òrgan està tornant a calcular l'inventari d'emissions i la UdG hi ha establert converses i col·laboracions per compartir informació.

A la ciutat de Girona es treballa des de 2016 en el [Pla d'acció pel clima i l'energia sostenible \(PACES\)](#), que prové del Pacte d'Alcaldies de la Comissió Europea i té com a objectiu principal actuar al nivell municipal per reduir les emissions de GEH més enllà del que estableix l'estratègia 20/20/20 de la Unió Europea; és a dir, reduir-ne com a mínim el 40 % l'any 2030 respecte de l'any 2005. A més, s'ha endegat recentment a la ciutat, el juliol de 2021, el [Pla de transició ecosocial a Girona](#) per fer front a l'emergència climàtica, al qual s'ha adherit la UdG i hi col·labora des del seu inici.

En segon lloc, la UdG coneix i comparteix les iniciatives polítiques i legislatives que impulsen els governs en l'àmbit nacional i internacional, que fins ara havien estat de caràcter voluntarista, a fi d'encaminar cada vegada amb més força les societats i les seves activitats cap als objectius climàtics establerts. En l'àmbit europeu, el 2019 es va presentar [l'European Green Deal](#) (Pacte Verd Europeu) com un paquet de mesures promogudes per la Comissió Europea que volen convertir Europa en el primer continent "climàticament neutre" del món i potenciar el "creixement sostenible". Aquests objectius i mesures tindran un marc legal quan s'aprovi la [Llei europea del clima](#) que s'està tramitant. En l'àmbit espanyol, es va aprovar la [Llei 7/2021, de canvi climàtic i transició energètica](#), per ajudar a complir els compromisos estatals de neutralitat de carboni per a l'any 2050. I a Catalunya es va aprovar la [Llei 16/2017, de canvi climàtic](#), per dotar d'un

marc legal les diverses accions en la direcció dels compromisos adquirits de mitigació del canvi climàtic.

En tercer lloc, el treball en xarxa ha estat una eina fonamental per a la col·laboració i l'intercanvi d'experiències relatives a l'ambientalització universitària. En aquest context universitari, la UdG forma part de diferents xarxes nacionals i estatals. A partir de la Xarxa d'Universitats Catalanes Residu Zero es va crear el Grup de Treball de Sostenibilitat de l'Associació Catalana d'Universitats Públiques (ACUP), que es reuneix mensualment per tractar temes comuns a totes les universitats catalanes, la majoria de les quals van engegar processos d'ambientalització entre finals dels anys noranta i la primera dècada d'aquest segle, i que actualment també es troben en processos de revisió dels plans per fer front a l'emergència climàtica.

En l'àmbit estatal, la UdG sempre ha estat molt activa en el marc de les universitats ambientalment sensibles. En aquest sentit, va formar part del grup motor que va impulsar la creació de la Comissió Sectorial de la Conferència de Rectors d'Universitats Espanyoles (CRUE) per a la Qualitat Ambiental, el Desenvolupament Sostenible i la Prevenció de Riscos (actualment CRUE-Sostenibilitat), de la qual la UdG va exercir-ne la presidència i l'oficina tècnica de 2007 a 2013. Actualment, continua participant activament en aquesta sectorial, en diferents grups de treball relacionats amb els objectius de desenvolupament sostenible (ODS), com ara igualtat, mobilitat, riscos laborals, universitats saludables, sostenibilització curricular i urbanització i edificació. La participació en aquests grups de treball ha comportat la seva implicació en projectes de col·laboració amb altres xarxes d'universitats europees.





### 3. CONCEPCIÓ I PRINCIPIS DEL PLA

El Pla es concep com una revisió del Pla estratègic d'ambientalització aprovat per acord de la Junta de Govern en la sessió 2/2000, de 14 de febrer de 2000, i desplegat per les estructures de gestió, recerca i docència de la Universitat des de llavors. El nou Pla d'ambientalització reconeix i reivindica tot el treball portat a terme durant tots aquests anys en forma de polítiques, accions, infraestructures, acords, etc.

Però el nou Pla d'ambientalització parteix d'una realitat científicament i socialment diferent de la que contextualitzava el pla primigeni, una realitat que provoca que es parteixi d'uns principis i unes necessitats molt diferents que han de convertir-se en els fonaments del nou pla. En aquest sentit, el Pla d'ambientalització s'alinea amb el reconeixement de l'emergència climàtica aprovat pel Claustre de la UdG.

El Pla té un caràcter global per a tota la Universitat i una vocació de transversalitat per influir i compartir objectius amb les diverses polítiques de la institució, i no només amb aquelles que, sectorialment, es reconeixen com a polítiques ambientals.

En aquest sentit, nombroses polítiques de la UdG tenen una gran capacitat d'influència en la política ambiental de la institució, i les accions que desenvolupen poden optimitzar l'assoliment de les accions del Pla d'ambientalització. En són exemples **les polítiques de campus** (construcció i adequació d'edificis i reducció d'emissions), **les polítiques de recerca** (mobilitat professional i modes de transport), **les polítiques de qualitat** (recopilació d'informació i inventari d'emissions), **l'administració electrònica** (digitalització i reducció d'emissions), **les polítiques de teletreball** (regulació del treball a distància i reducció d'emissions), **les polítiques docents** (projecte de futur i organització de la mobilitat), **les polítiques d'internacionalització** (estudiants internacionals i mobilitat virtual) i el **Pla estratègic UdG2030** (intel·ligència artificial i estalvi de recursos), entre d'altres.

El Pla té, doncs, vocació política i tècnica. Ha de servir al govern de la Universitat de full de ruta per establir quins objectius ha de tenir la UdG en matèria ambiental i quines accions estratègiques calen per assolir-los. I també ha de servir per a la gestió diària i el desplegament de les accions des del punt de vista operatiu.

Per tal d'aconseguir els objectius proposats i fer factible la implementació de les accions prioritzades, és necessària una partida pressupostària anual d'inversions dins el pressupost de la UdG.

### 3.1. GOVERNANÇA DEL PLA

El Pla es concep com un document marc per portar a terme accions. S'estructura en objectius generals, objectius operatius i accions. Més enllà de l'enunciat de les accions, per molt concretes que siguin, caldrà un procés de prioritització, selecció, impuls, desenvolupament i avaluació d'aquestes accions que resta fora de l'àmbit del Pla. Per tant, es proposen els òrgans que han de garantir, un cop aprovat, el desplegament i el seguiment del Pla. Els òrgans que duran principalment a terme aquestes tasques són la Unitat de Compromís Social i la Comissió Tècnica per a la revisió del Pla d'ambientalització, si bé d'altres serveis de la UdG, com ara l'Oficina Tècnica i Manteniment, hi tindran un paper rellevant.

Actualment, la [Unitat de Compromís Social](#), concretament l'[Àrea de Sostenibilitat](#), té assignades les funcions de fixar els objectius i determinar les actuacions de millora ambiental i de promoció de la sostenibilitat en la totalitat dels àmbits d'actuació i influència de la UdG. Pel que fa al desenvolupament del Pla d'ambientalització, les seves tasques es concentraran en la coordinació general del Pla i la gestió de les accions relacionades amb les seves funcions. Anualment es publicarà una memòria de les accions empreses i dels resultats estimats en relació amb les emissions de CO<sub>2</sub> associades a l'activitat de la UdG.

La Comissió Tècnica de revisió del Pla d'ambientalització té entre les seves funcions:

- **Valorar i proposar** als òrgans corresponents els **objectius estratègics** de la UdG **en relació amb l'adaptació al canvi climàtic i la mitigació dels seus efectes.**
- Fer el **seguiment del desenvolupament i l'acompliment del nou Pla d'ambientalització i de les accions que implica.**

Les seves tasques se centraran, d'una banda, en el suport i l'assessorament a l'Àrea de Sostenibilitat de la Unitat de Compromís Social. De l'altra, s'ocuparà de la interlocució amb els òrgans de govern, el Consell de Direcció, el Consell de Govern i el Claustre de la Universitat, si calgués. Qui ocupi la presidència de la

Comissió retrà comptes al Consell de Govern de l'evolució del Pla i, si escau, de manera bidireccional canalitzarà els requeriments pertinents entre el Consell de Govern i la Comissió.

### 3.2. PRINCIPIS DEL PLA

Es consideren com a principis rectors del Pla d'ambientalització els compromisos bàsics i les premisses a partir dels quals es dibuixen els objectius i es desplega el Pla. S'ha volgut fer coincidir aquests principis amb els ODS de [l'Agenda 2030 per al Desenvolupament Sostenible](#), impulsats per les Nacions Unides. Així, s'acorden c principis.

Primer, el **compromís contra la crisi climàtica**. Es correspon amb **l'objectiu 13 (Acció climàtica) dels ODS**. La lluita contra l'acceleració del canvi climàtic i ambiental és la principal força que ha empès el nou Pla d'ambientalització i ha estat considerada com una urgència per la mateixa comunitat universitària. El compromís inclou tant la voluntat de mitigació de les emissions de GEH com la necessitat d'accions d'adaptació als canvis que ja estan en marxa i que inexorablement succeiran.

Segon, el **compromís contra altres problemàtiques ambientals** que, si bé les emissions de GEH no hi tenen un impacte directe, representen greus amenaces a la qualitat de vida de les espècies del planeta, inclosa la dels humans. Es correspon especialment amb els **objectius 14 (Vida submarina) i 15 (Vida terrestre) dels ODS**. Es tracta de problemàtiques com ara la contaminació de plàstics en el medi marí, l'expansió d'espècies invasores, la pèrdua de biodiversitat, la sobreexplotació de recursos o la contaminació urbana.

Tercer, el **compromís amb la formació, l'educació i el lideratge corporatiu** de la UdG. La Universitat té, en primer lloc, una missió formativa i educativa que abasta des dels estudiants matriculats i la mateixa comunitat universitària fins a les persones i organitzacions dels territoris on està implicada. La Universitat desenvolupa un rol rellevant, de gran responsabilitat, per la influència que exerceix en les administracions, empreses i associacions del territori. Aquesta característica essencial ha de ser present i visible en el Pla d'ambientalització. Es correspon amb **l'objectiu 4 (Educació de qualitat) dels ODS**.

Quart, el **principi de proximitat i responsabilitat en l'abastament**. La producció i consum de recursos de proximitat té una implicació important en la reducció d'emissions de GEH per diverses raons, com ara la reducció del transport utilitzat, les infraestructures de suport o els centres productius altament industrialitzats. Però també té implicacions en altres àmbits com ara la

seguretat i la sobirania alimentària, energètica i de recursos per reduir els fluxos innecessaris de llarg recorregut. S'orienta cap a mercats de proximitat, diversifica l'oferta i redueix el malbaratament energètic i alimentari. Es correspon amb els **objectius 7 (Energia neta i assequible) i 12 (Consum i producció responsables) dels ODS.**

Cinquè, **voluntat de col·laboració amb les institucions.** La UdG té una dimensió, uns pressupostos i unes competències limitats si es volen aconseguir objectius ambiciosos en àmbits com ara la mobilitat, la producció energètica, la gestió de residus, l'ordenació d'espais o la formació i l'educació, talment com moltes altres administracions, associacions o empreses. Per aquest motiu, cal establir diàleg, col·laboracions i aliances amb altres organitzacions per aconseguir certs objectius. Això es correspon amb **l'objectiu 17 (Aliança pels objectius) dels ODS.**

Més enllà d'aquests principis, el Pla reconeix com a propis altres objectius de desenvolupament sostenible, necessàriament complementaris als esmentats més amunt. Especialment, el Pla també vol donar resposta de manera directa o indirecta als següents objectius:

- **3. Salut i benestar,** mitjançant el foment de la recerca en múltiples camps com ara els serveis ecosistèmics, la universitat saludable, el sanejament de l'aigua, la contaminació atmosfèrica i acústica, etc.
- **6. Aigua neta i sanejament,** mitjançant la concepció dels campus com a àmbits d'implementació de projectes que gestionin tot el cicle de l'aigua.
- **8. Treball digne i creixement econòmic,** mitjançant experiències com l'Hort Ecosolidari de la UdG, que crea condicions perquè col·lectius vulnerables puguin accedir a llocs de treball de qualitat.
- **9. Indústria, innovació i infraestructures,** mitjançant la col·laboració amb la formació i la recerca per a accions d'innovació i desenvolupament industrial inclusiu i sostenible.
- **11. Ciutats i comunitats sostenibles,** mitjançant la col·laboració amb les administracions i la ciutadania per facilitar una ciutat saludable i responsable socialment i ambientalment.

### **3.3. COMPROMISOS CLIMÀTICS DE LA UdG**

En línia amb els principis establerts pel Pla d'ambientalització i l'acord del Claustre per l'emergència climàtica, després de la celebració de la 1a Cimera Catalana d'Acció Climàtica (17 de gener de 2020) la UdG va adoptar formalment els compromisos següents, que demostren la seva implicació i passen a formar part dels principis dels quals parteix el Pla d'ambientalització:

- Adherir-se a l'objectiu que Catalunya assoleixi la neutralitat de carboni l'any 2050.
- Aprofundir en el coneixement de l'impacte climàtic de la seva activitat.
- Divulgar i fomentar el compromís climàtic en la pròpia organització.
- Reduir l'impacte climàtic de la mobilitat que genera.
- Adoptar progressivament els principis de l'economia circular.
- Com a institució de formació superior i recerca:
  - Convertir els seus campus en un entorn actiu en la sostenibilitat climàtica tant pel que fa al disseny i el manteniment dels espais amb criteris sostenibles com a la idea de campus pedagògic (campus lab).
  - Incloure la sostenibilitat en els currículums universitaris (graus, màsters i doctorats) i en la formació del PAS i el PDI.
  - Fomentar la recerca en sostenibilitat a fi d'aportar el coneixement de la seva comunitat científica per desenvolupar les millors solucions davant de l'emergència climàtica.



## 4. MÈTODE D'ELABORACIÓ DEL PLA

El Pla d'ambientalització ha estat dissenyat, discutit i desenvolupat en el marc de la Comissió Tècnica destinada a revisar-lo. La Comissió, reunida en diferents sessions a partir de gener de 2020, va dissenyar l'estructura general i el mètode per avançar en la redacció del Pla. Va decidir elaborar un Pla de caràcter cocreatiu, obert al coneixement i a la participació d'experts i de la comunitat universitària. Els mètodes de participació i de generació de coneixement que s'han desenvolupat han estat diversos:

- **Discussió dels elements constitutius del Pla**, com ara els principis, els objectius i les accions, per part de la mateixa Comissió Tècnica per a la revisió del Pla d'ambientalització. Per si mateixa, la Comissió ja constitueix un fòrum de discussió divers i representatiu de la comunitat universitària, amb representants de l'estudiantat, del personal d'administració i serveis i del personal docent i investigador, de l'Institut de Medi Ambient, de la Unitat de Compromís Social, del Consell de Direcció de la Universitat i del Servei d'Oficina Tècnica i Manteniment.
- **Organització de taules temàtiques per tractar a fons els temes clau del Pla**, amb la participació de persones expertes de cada camp i amb l'encàrrec a una persona relatora de les tasques de presentació de l'àmbit, guiatge de la discussió i redacció d'un informe final. Les taules temàtiques organitzades van ser:
  1. **Sostenibilitat curricular** (9 d'octubre de 2020). Relatora: Leslie Mahe Collazo.
  2. **Optimització de recursos** (10 de novembre de 2020). Relatora: Carol Coll.
  3. **Gestió de residus** (14 de desembre de 2020). Relator: Jordi Ribas.
  4. **Mobilitat** (22 de gener de 2021). Relator: Pep Juandó.
  5. **Ordenació d'espais** (2 de febrer de 2021). Relator: Sergi Nuss.

Dins d'aquest àmbit, encara que no en el mateix format, el 2 de març de 2020 es va organitzar una reunió específica amb els responsables de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Girona per tractar el tema de l'inventari d'emissions.

- **Presentació i difusió del Pla a diversos col·lectius de la Universitat.** En diferents fases de redacció, la lògica, l'estructura i els objectius del Pla es van presentar a tres col·lectius de composició diferent — el 8 d'abril de 2021, al col·lectiu format per caps d'unitat i d'administració de centres de la Universitat, en el marc de les jornades de formació organitzades per la vicegerència; el 16 d'abril de 2021, al col·lectiu UdG pel Clima, integrat per membres del PAS, el PDI i l'estudiantat; i el 27 de maig de 2021, al Consell de Govern de la Universitat, en una presentació de caràcter informatiu—, amb els quals es van discutir aquelles tres qüestions.
- **Procés d'exposició pública a la comunitat universitària.** En la fase final, un cop redactat l'esborrany definitiu, el Pla d'ambientalització es va presentar complet a la comunitat universitària, i es va convidar-ne els membres a llegir-lo i a participar-hi en forma d'esmenes, aportacions i comentaris. El període d'exposició pública fou entre el 16 i el 30 de setembre de 2021.

Les persones participants en aquest procés d'elaboració sumen un bon nombre de membres de la comunitat universitària i d'altres organitzacions que s'esmenten seguidament i als quals s'agraeix la seva col·laboració.

- **Membres de la Comissió Tècnica per a la revisió del Pla d'ambientalització:** Jaume Feliu (president), Pep Juandó (secretari), Carolina Martí (IMA), Sílvia Lloveras (UCS), Joan Roca (SOTIM), Biel Cardona (estudiant), Pau Planas (PAS), Pere Roura Grabulosa (PDI).
- **Convidats a les taules temàtiques:** Gabriel Barbeta (PDI), Enric Berenguer (PAS), David Brusi (PDI), Anna Camp (Diputació de Girona), Gerard Casacuberta (estudiant), Carol Coll (relatora), Jesús Granados (PDI), Pep Juandó (relator), Leslie Mahe Collazo (relatora), Sergi Nuss (relator), Marc Marí (Diputació de Girona), Xavier Molins (PAS), Lino Montoro (PDI), Jordi Ribas (relator), Ignasi Rodríguez-Roda (PDI).
- **Assistents a la presentació als membres d'UdG pel Clima:** Narcís Gascons (PDI), Gabriel Jover (PDI), Florencio de la Torre (PDI), Maria Mercè Pareta (PDI), Montserrat Serarols (PAS).
- Tots els membres de la comunitat que han aportat esmenes i comentaris durant el període d'exposició pública.



## 5. ESTAT ACTUAL

La diagnosi de partida se sintetitza en un text per a cada línia estratègica, en què es descriuen l'estat actual i les problemàtiques més rellevants, i es detalla l'inventari provisional d'emissions de 2019.

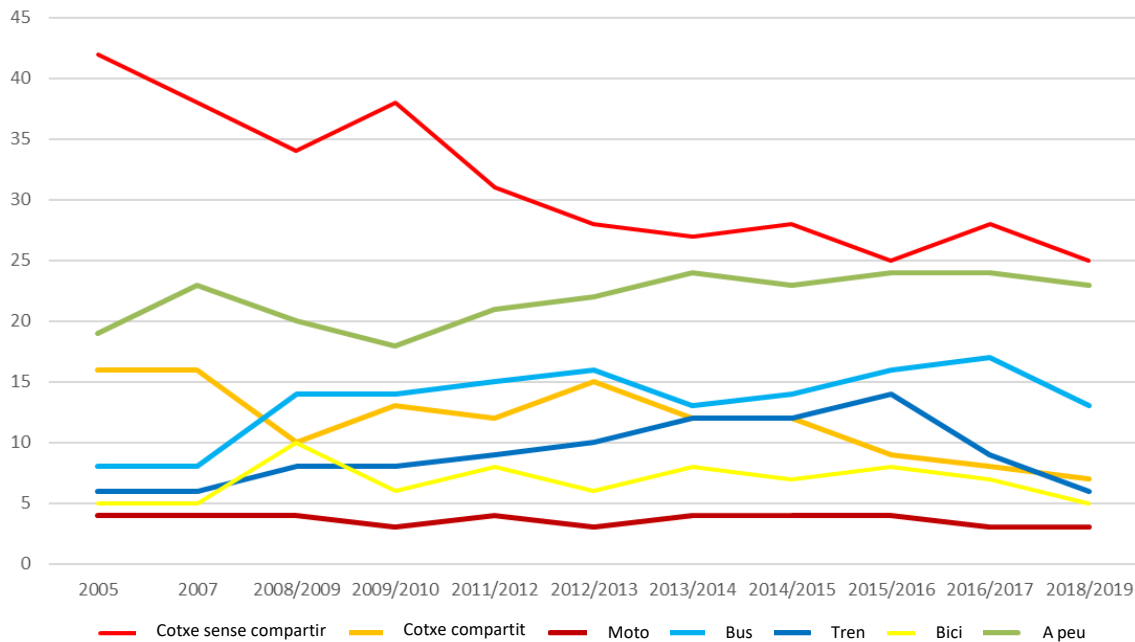
### 5.1. MOBILITAT

A la UdG, la mobilitat suposa al voltant del 90 % de les emissions totals derivades de la seva activitat. D'aquesta xifra, el volum més important recau en la mobilitat quotidiana per accedir als campus, en concret dels desplaçaments de fora de la ciutat de Girona que, segons les enquestes anuals de mobilitat, suposen més del 50 % del total de la mobilitat obligada.

La manca d'una xarxa de transport públic eficaç que cobreixi tot el territori gironí afavoreix els desplaçaments en cotxe de manera individual. I la dificultat per part de l'estudiantat de trobar a la ciutat un habitatge a un preu assequible augmenta la necessitat de mobilitat.

La gestió de la mobilitat que s'ha desenvolupat en els darrers anys ha ajudat a fer disminuir l'ús de cotxe sense compartir i ha incrementat modes alternatius com ara caminar, el bus o la bicicleta.

Malgrat els esforços dels darrers anys en la promoció de l'ús de la bicicleta (servei de préstec, [eBicis](#), itineraris i carrils bici, etc.), de l'anar a peu, dels transports públics (abonament TMG, conveni RENFE, web de mobilitat a la carta, etc.) i del cotxe compartit a través de la plataforma [Fes edit](#) (que aplega uns 900 usuaris), s'ha arribat a un estadi de difícil disminució dels modes de desplaçament més emissors, per la qual cosa cal abordar altres aspectes com poden ser els organitzatius.



**Figura 2.** Evolució de l'ús dels mitjans de transport entre la comunitat UdG, 2005-2019

Pel que fa a la mobilitat no quotidiana, de caràcter professional i d'estudis, la Universitat mostra un volum alt de desplaçaments nacionals i internacionals. Respecte a la mobilitat professional, la UdG no ha portat a terme cap política de mitigació.

## 5.2. ORDENACIÓ I ADEQUACIÓ D'ESPAIS

La configuració del campus de Montilivi (CM) i la seva ubicació a la zona periurbana han comportat que s'hi hagin concentrat la majoria d'actuacions d'ordenació i adequació d'espais, tant pel que fa a infraestructures com a projectes de biodiversitat. Als campus urbans la dificultat de generar espais d'interès i de relació ha estat més difícil i s'ha limitat a actuacions dins dels edificis mateixos.

Des de l'aprovació del Pla d'ambientalització s'han pogut dur a terme accions pioneres i perdurables relatives al tractament i manteniment dels espais amb criteris de sostenibilitat, com ara implantar jardineria ecològica. Un dels objectius ha estat incrementar el sòl permeable per tal d'afavorir la infiltració de l'aigua d'escorriment, fet que ha portat a reconvertir algunes zones d'aparcament i pavimentades en espais de relació amb sòl drenant.

Superfície de campus (m <sup>2</sup> )	MONTILIVI	BARRI VELL	CENTRE
<b>Total</b>	168.452	21.630*	5.922
<b>Construïda</b>	28.308	9.410	2.174
<b>Edificada</b>	70.440	29.252	7.501
<b>Boscosa</b>	37.750	-	-
<b>Vegetada</b>	24.848	3.209	-
<b>Sòl permeable</b>	81.626	8.357	-
<b>% permeabilitat del sòl</b>	<b>48,5</b>	<b>39</b>	-

\* No inclou l'aparcament cedit de fora muralla, ja que no és d'ús exclusiu de la UdG (9.000 m<sup>2</sup> de sòl permeable).

*Taula 1. Distribució d'usos per campus.*

Un altre dels objectius al CM ha estat la **pacificació del campus**, que s'ha fet reduint l'accés a tots els vehicles de motor. En el futur, aquesta fita permetrà desenvolupar projectes d'urbanització i humanització de molts espais, alguns en fase d'idea i d'altres ja en fase d'avantprojecte.

Els **projectes i espais urbanitzats** en els darrers anys **han seguit un patró** que respon a unes peces de 4,5 m × 4,5 m (en proporció a les dimensions de les parcel·les del CM) **amb diversitat d'elements i usos**, que permetran anar ordenant totes les actuacions al campus.

En la línia dels **campus didàctics**, s'ha posat en valor el **patrimoni natural** del CM mitjançant el disseny d'uns **itineraris ambientals** (flora, geologia, etc.). En aquesta mateixa línia, hi ha un potencial al campus del Barri Vell per fer aflorar el **patrimoni cultural i arquitectònic** i la connexió amb l'entorn natural més proper; els **itineraris saludables** en són un bon exemple.

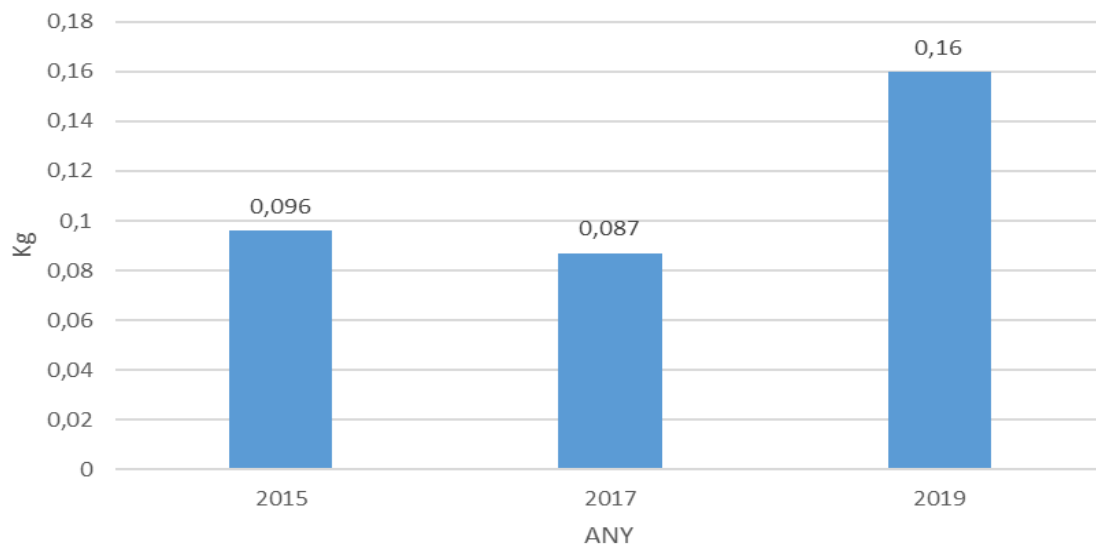
El projecte d'**Hort Ecosolidari** ha tingut i té molt bona acceptació per part de tota la comunitat i altres col·lectius i entitats, fet que hauria de garantir-ne la continuïtat.

### 5.3. GESTIÓ DE RESIDUS

A la UdG es genera un gran ventall de residus, que va des dels residus urbans i assimilables a urbans fins als tòxics i perillosos, cadascun amb circuits establerts de recollida, transport i tractament per part de gestors autoritzats.

La gestió de residus a la UdG ha anat en paral·lel a la política sobre residus de les diferents administracions, en les quals inicialment es donava molta importància a la recollida selectiva per al posterior circuit del reciclatge. Amb el temps, la jerarquia ha anat cap a la prevenció (evitar la generació de residus), seguida de la reutilització i la preparació per a la reutilització, el reciclatge i, finalment, la valorització.

El estudi biennals sobre quantificació de residus municipals generats a la UdG indiquen que hi hagut un augment de la generació per càpita des de 2015.



**Figura 3.** Generació diària de residus per càpita.

Malgrat que en els plecs tècnics de les concessions dels serveis de cafeteria es fa referència explícita a evitar el parament d'un sol ús, s'ha observat un augment d'aquesta tipologia de residu i de manera més accentuada des de l'aplicació de les mesures sanitàries.

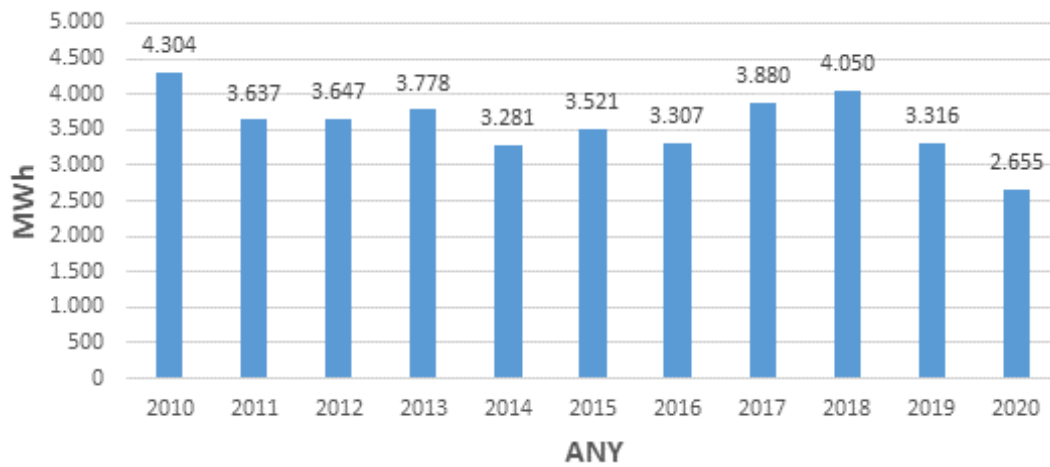
Pel que fa a la qualitat de la recollida selectiva, les caracteritzacions que s'han anat fent en paral·lel als estudis de quantificació indiquen que als centres o espais on s'han suprimit les papereres individuals la qualitat de la recollida millora significativament. Per posar un exemple, a l'aulari comú del campus de Montilivi, on s'han retirat papereres, s'arriba a un 75 % de la qualitat de la recollida, quasi 20 punts per sobre de la mitjana de la UdG. En un altre extrem se situa algun centre que presenta un 80 % d'impropis en la recollida, és a dir, un 20 % de qualitat.

Malgrat que la normativa sobre la gestió dels residus d'aparells elèctrics i electrònics (RAEE) fomenta el reciclatge dels aparells obsolets en el moment de ser substituïts, a la UdG encara se'n recullen més de 10 tones l'any.

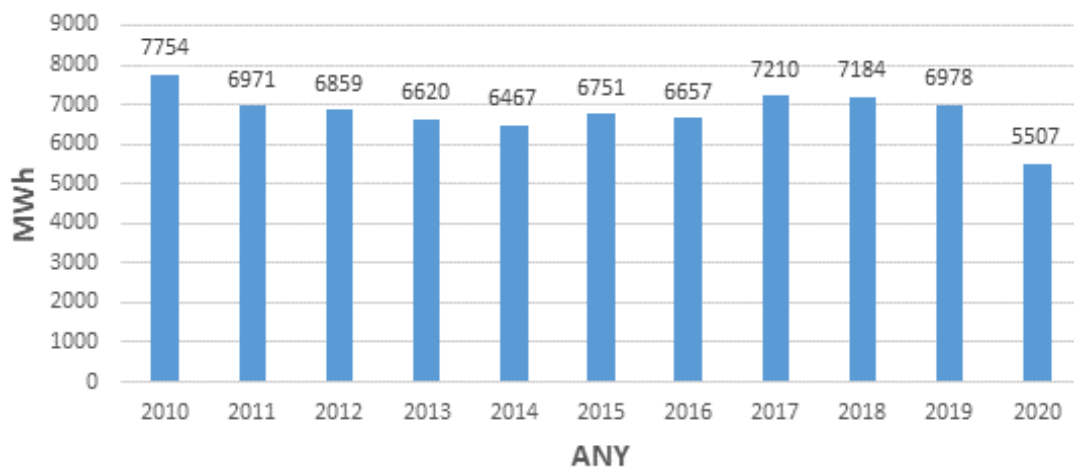
La recollida del paper i cartró, que gestiona la UdG mateixa a través de centres especials de treball, estava estabilitzada al voltant de les 20 tones l'any fins al 2019. Amb la implementació definitiva de l'administració electrònica es preveu una reducció important d'aquesta tipologia de residu.

#### **5.4. OPTIMITZACIÓ DE RECURSOS**

El consum energètic va disminuir progressivament fins l'any 2015 i a partir d'aleshores va augmentar o es va estancar, en funció dels edificis. El 2020 aquesta tendència es va trencar, amb una davallada deguda a l'emergència sanitària. Tot i que la compra d'electricitat és 100 % renovable amb garantia d'origen, no s'ha de caure en el parany de no seguir fomentant l'estalvi i l'eficiència energètics, i encara més si es vol tendir cap a l'autosuficiència energètica a llarg termini.



**Figura 4.** Consum de gas (MWh/any).



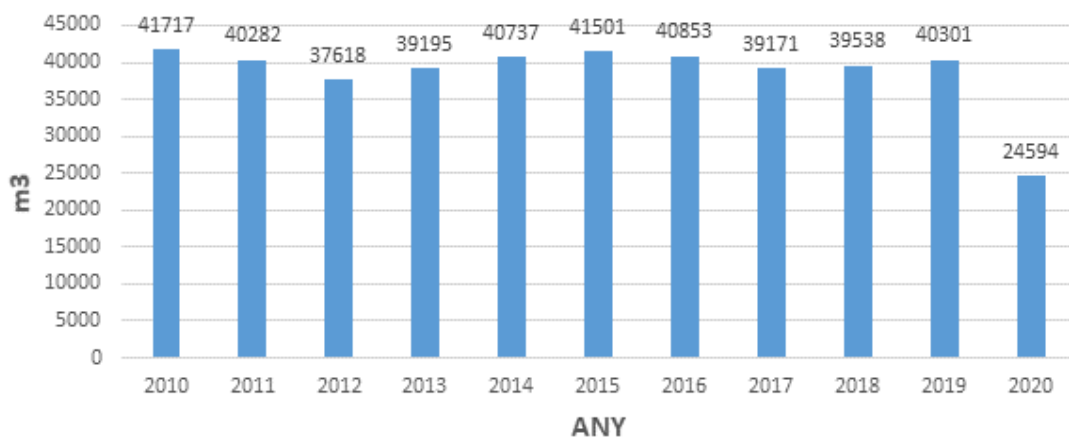
**Figura 5.** Consum d'electricitat (MWh/any).

La producció d'energies renovables (ER) als campus té una funció pedagògica i de recerca, més que no pas productiva. Aquest és un camp en el qual estem obligats a avançar per tal de complir els objectius de reducció a què ens hem compromès, sobretot tenint en compte que la generació actual està per sota del 0,5 % de tot el consum energètic:

- **Instal·lacions fotovoltaïques** (Universol + P4): 14.000 kWh/any
- **Geotèrmica** (Tallers): 200 kWh/any
- **Eòlica** (P2): 600 kWh/any
- **Solar tèrmica:** la instal·lació dels vestidors del Servei d'Esports suposa una reducció del 60 % respecte a una caldera convencional.

El consum d'aigua està força estabilitzat, però cal continuar fent esforços en l'estalvi, així com explorar altres formes de captació més enllà de la xarxa pública, de tractament de les aigües residuals als campus i de sistemes de regeneració per a la reutilització en usos que no siguin de boca.

L'ambientalització de les compres i la contractació s'han de continuar revisant i innovant-hi per tal de seguir avançant cap a models més sostenibles, socialment justos i alineats amb l'economia circular (economia blava, economia verda, del bé comú, etc.). Actualment s'han inclòs plecs ambientalitzats en el servei de cafeteries i de venda automàtica (i també criteris saludables), i en el manteniment d'espais i jardineria, informàtica, compra de fungibles, disseny de les carpetes, servei de neteja, copisteria, etc. S'ha de seguir avançant conjuntament amb la normativa, perquè cada vegada serà més exigent en la reducció d'emissions dels concessionaris de restauració.



**Figura 6.** Consum d'aigua (m³/any)

S'ha de continuar la vinculació amb el Programa d'acords voluntaris de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic (OCCC), al qual la UdG està adherida des de 2011, perquè actualment s'ha consolidat com el referent català per liderar el compliment dels objectius de reducció de les emissions de CO<sub>2</sub> un 45 % de cara al 2030.

## 5.5. AMBIENTALITZACIÓ CURRICULAR

L'oportunitat que va representar l'adaptació a l'espai europeu d'ensenyament superior (EEES) per incorporar la sostenibilitat com una de les competències transversals no ha donat els fruits que s'esperava. Tenint en compte que es

considera una eina útil i important, cal replantejar aquesta acció com una via més per assolir la introducció de la sostenibilitat i la seva avaluació en tots els graus.

Actualment, a banda d'algunes assignatures que ja incorporen la sostenibilitat en el currículum d'alguns graus, la majoria de les quals són optatives, de manera extracurricular s'imparteixen alguns mòduls, assignatures o cursos orientats a introduir aquesta dimensió en la formació: curs Introducció a la Sostenibilitat, curs Introducció a la UdG, cursos de formació del PAS i de l'ICE, l'interuniversitari Global Challenge, etc.

Els mateixos campus esdevenen laboratoris potencials per contextualitzar projectes (TFG i TFM) i per desenvolupar pràctiques d'empresa al servei del Pla d'ambientalització.

## **5.6. INFORMACIÓ I SENSIBILITZACIÓ**

Des del 2017, la informació i la sensibilització ambientals relacionades amb l'ambientalització universitària s'ha desenvolupat seguint les estratègies de comunicació de la Unitat de Compromís Social. Des d'aquí s'han prioritzat les vies i les tendències més innovadores en cada moment per arribar al màxim de la comunitat universitària, darrerament a través dels bots de conversa, que transmeten informació 24 hores al dia, 365 dies l'any.

A través d'aquests canals s'ha fet difusió de les accions i els projectes de conscienciació ambiental, tant si s'han generat dins la mateixa universitat com si es tracta d'adhesió a campanyes d'altres entitats o institucions nacionals i internacionals (Setmana de la Sostenibilitat de la UdG, Dia de la Terra, Setmana de l'Energia, Setmana Europea de la Mobilitat, Dia Mundial de l'Aigua, etc.).

Puntualment, també s'han dissenyat campanyes pròpies molt específiques per incidir en temes relacionats amb l'eficiència i l'estalvi energètics (*Bye bye standby*, guia per al teletreball sostenible, consells d'estalvi d'energia i aigua a casa i a la feina, etc.), campanyes per a la prevenció de residus (accions en el marc de l'estratègia catalana de prevenció de residus, ambientalització de les festes, la doble cara, etc.) o la UdGCO<sub>2</sub>mpensa com a eina per a la compensació d'emissions individuals i institucionals.

## **5.7. INVENTARI D'EMISSIONS DE CO<sub>2</sub> PROVISIONAL (2019)**

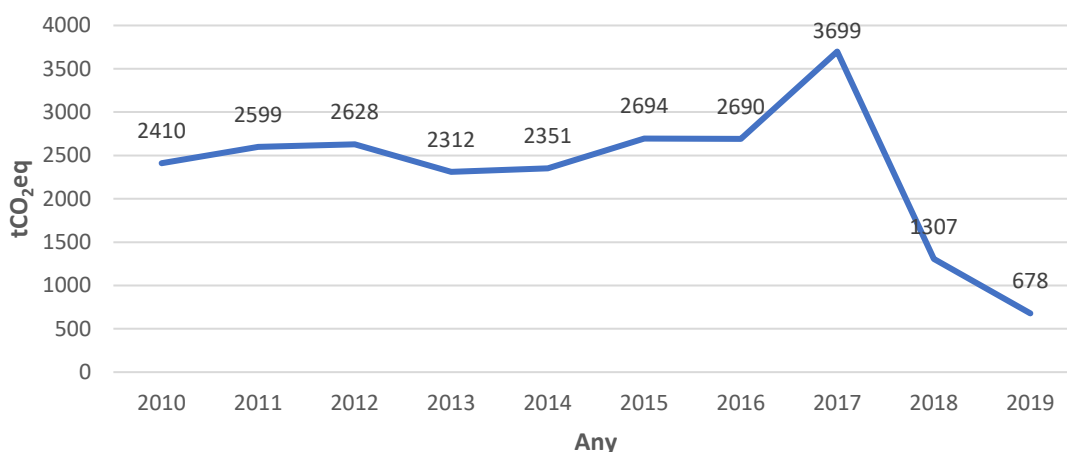
Una informació necessària per a la diagnosi del Pla és la comptabilitat de les emissions de GEH que s'emeten a causa de les activitats que desenvolupa la UdG.



L'indicador utilitzat per mesurar l'impacte ambiental de la UdG és la petjada de carboni, i la unitat són les tones de CO<sub>2</sub> equivalents per any (tCO<sub>2</sub>eq/any), ja que es calculen en una sola dada les emissions de tots els GEH, que, segons l'Annex I del Protocol de Kyoto, són el diòxid de carboni (CO<sub>2</sub>), el metà (CH<sub>4</sub>), l'òxid de nitrogen (N<sub>2</sub>O), els hidrofluorocarburs (HFC), els perfluorocarburs (PFC) i l'hexafluorur de sofre (SF<sub>6</sub>).

Amb l'adhesió al Programa d'acords voluntaris per a la reducció d'emissions de CO<sub>2</sub>, impulsat per la Generalitat de Catalunya a través de l'OCCC, durant el període 2010-2019 la UdG ha dut a terme inventaris d'emissions anuals en la modalitat simplificada en relació amb els abasts següents:

- **Abast 1 (emissions directes).** Són els GEH emesos de forma directa per la UdG mitjançant l'ús de combustibles fòssils en vehicles de la flota pròpia i en calderes de calefacció de gas, o bé per pèrdues de gasos refrigerants (gasos fluorats, inclosos a l'inventari des de 2017).
- **Abast 2 (emissions indirectes per energia).** Són els GEH emesos pel productor de l'electricitat consumida per la UdG. Aquesta dada és variable, ja que depèn de la combinació energètica de la xarxa que proveeix la UdG. Des de 2018, l'Oficina Catalana de Canvi Climàtic considera que les emissions associades a l'electricitat verda amb garantia d'origen són zero.
- **Abast 3 (altres emissions indirectes).** Són les atribuïbles als productes i serveis adquirits, que al seu torn hauran generat emissions prèviament, per ser produïts. En aquest abast, i des de l'inventari de 2016, la UdG reporta les emissions derivades del consum d'aigua.



**Figura 7.** Evolució de les emissions segons el Programa d'acords voluntaris. La davallada a partir del 2018 és deguda a la compra d'electricitat verda.

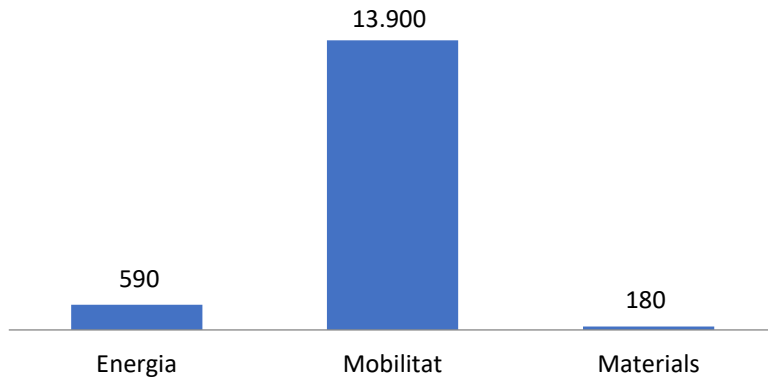
El Programa d'acords voluntaris es basa en la norma ISO 14064 (part 1). Aquesta és una norma que especifica els principis i requisits per a la quantificació i per a l'informe d'emissions de GEH a les organitzacions adherides. La versió 2021 de la calculadora de GEH i la guia de càlcul d'emissions de gasos amb efecte hivernacle s'adapten a la nova versió de la norma ISO 14064 (part 1), que es va publicar al desembre de 2018. Aquesta versió incorpora canvis significatius respecte a la versió anterior i, per tant, respecte al model seguit per als inventaris del període 2010-2019. El canvi més important de la norma és que les emissions ja no es divideixen en tres grans categories (abast 1, 2 i 3) sinó en dues: emissions directes i emissions indirectes.

1. **Emissions directes.** Reportar les emissions directes continua sent obligatori. Aquí s'hi inclouen les **emissions que generen directament les instal·lacions i els vehicles de l'organització** (com ara les emissions pel consum de combustibles fòssils en instal·lacions fixes o mòbils, les emissions per les fuites de gasos fluorats i les emissions de procés).
2. **Emissions indirectes.** En les emissions indirectes hi ha canvis substancials, perquè en la versió anterior de la norma només era obligatori calcular i reportar les emissions indirectes de l'energia (antic abast 2), que engloben **les emissions del consum d'electricitat i del consum de calor, vapor i fred adquirits per l'organització**. En el cas de les altres emissions indirectes (antic abast 3), com ara les degudes al tractament de residus, al transport amb flota no pròpia, etc., el seu càlcul i comunicació era opcional. Amb l'actualització de la norma, totes les emissions indirectes van en un mateix paquet i és obligatori reportar les que siguin significatives per a l'inventari de l'organització.

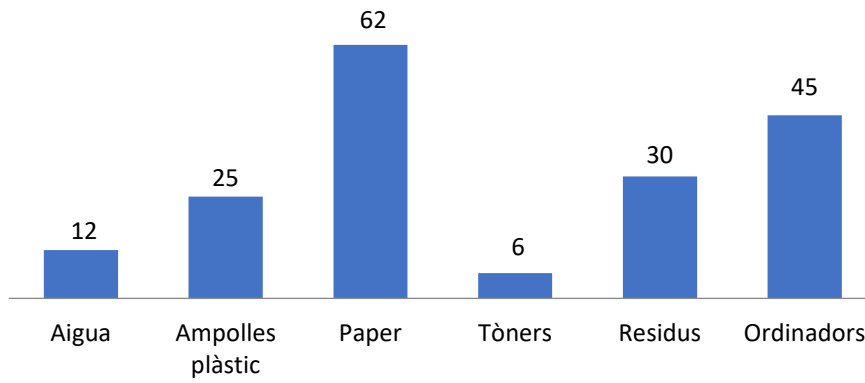
Per tal de determinar els objectius de reducció que la UdG es planteja en el marc de la Cimera Catalana del Canvi Climàtic, com a any de referència es fixa el 2011, l'any en què es comptabilitzaren les emissions de la UdG per primer cop. Per determinar les emissions actuals s'ha utilitzat l'any 2019 com a exemple, a partir de les dades de diagnosi següents:

VECTOR	EMISSIONS tCO <sub>2</sub> eq/any		FONT Any 2019	
<b>Energia</b>	<b>589,77</b>			
	Gas	589,6		PAV
	Electricitat	0,17		PAV
<b>Gasos fluorats</b>	<b>51,7</b>	51,7		PAV
<b>Mobilitat</b>	<b>13.906,35</b>			
	Flota UdG	20,35		PAV
	Accés campus	10.800		Enquesta mobilitat
		PAS+PDI	1.800	
			No Girona	1.720
			Girona	80
		Estudiants	9.000	
			No Girona	8.750
			Girona	250
	Professional	386		1.509 vols
				Dades 2020: 403 vols 111 tmCO <sub>2</sub> (reducció 72 %)
		PDI+PAS	386	
		Estudiants doctorat	0	?
	Estudiants	2.700		
		Erasmus	1.890	Estimació
		Màster i doctorat	0	?
<b>Aigua</b>	<b>15,92</b>	15,92		Any 2019
<b>Materials</b>	<b>180,43</b>			
	Ampolles plàstic	25		Estimació
	Paper	62,3		Propi + reprografia
	Tònners	6,23		Estimació
	Residus	30,6		Estudi quantificació
	Ordinadors	45		Estimació

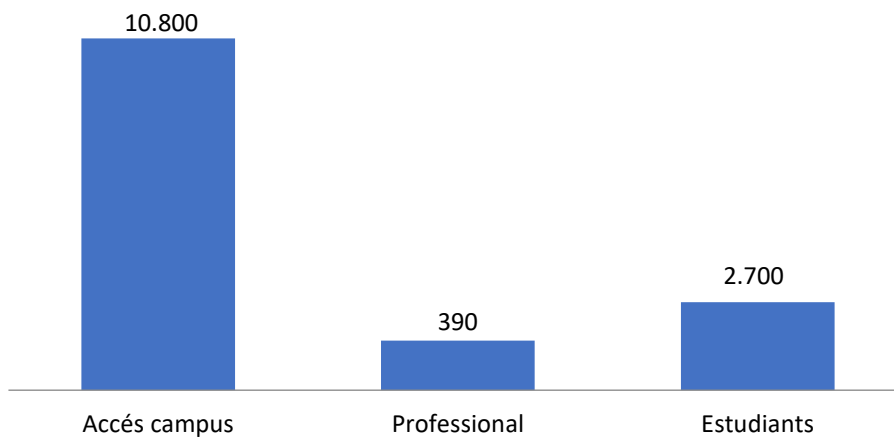
**Taula 2.** Inventari d'emissions provisional (tCO<sub>2</sub>eq/any).



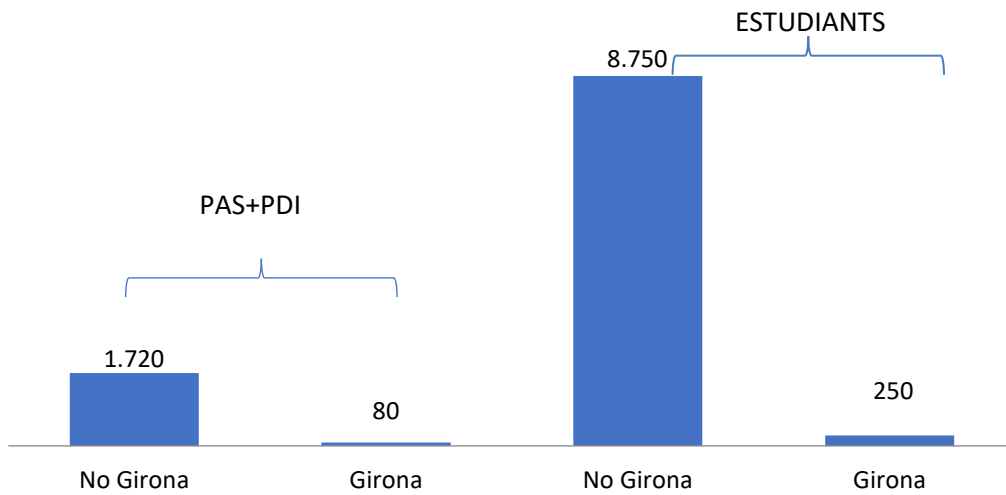
**Figura 8.** Emissions totals de la UdG (tCO<sub>2</sub>eq/any).



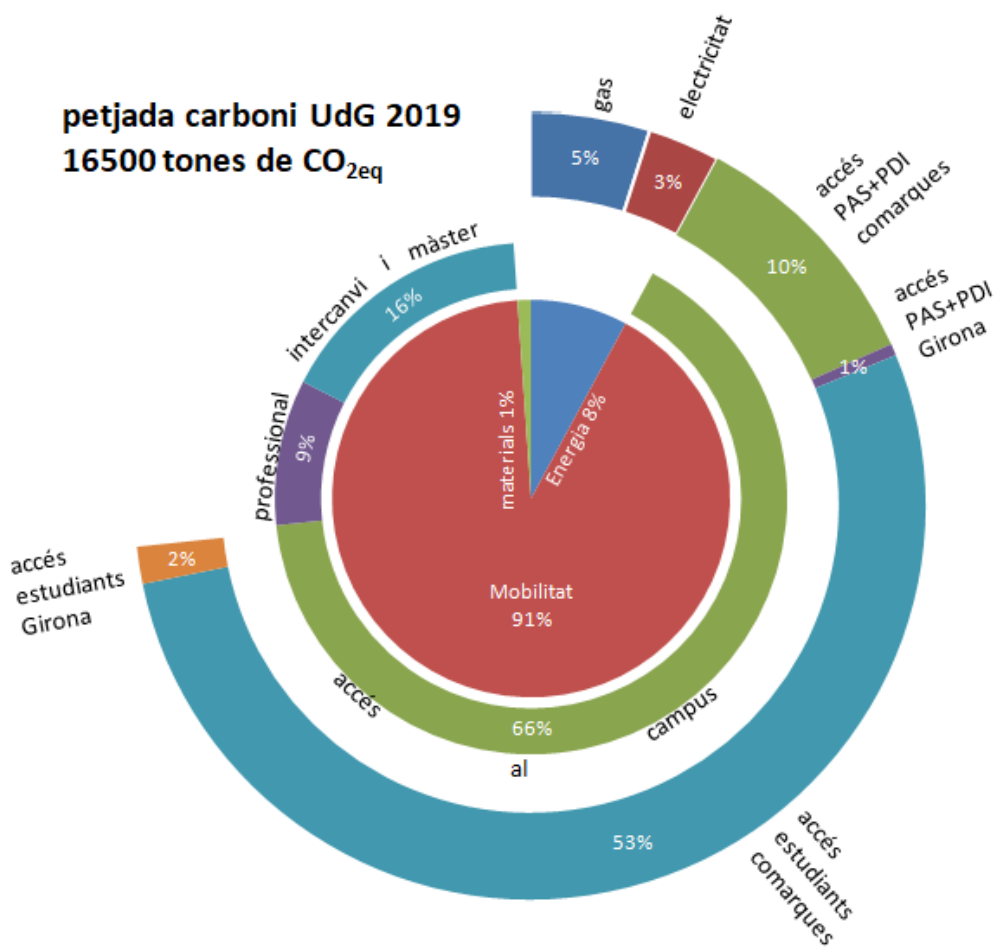
**Figura 9.** Emissions de materials de la UdG (tCO<sub>2</sub>eq/any).



**Figura 10.** Emissions de mobilitat a la UdG (tCO<sub>2</sub>eq/any).



**Figura 11.** Emissions d'accés al campus (tCO<sub>2</sub>eq/any).



**Figura 12.** Inventari d'emissions de CO<sub>2</sub> provisional del 2019.



## 6. OBJECTIUS I ACCIONS

A partir de l'estat actual, especialment del resultat de l'inventari d'emissions de 2019, i d'acord amb els principis del Pla descrits en l'apartat 3.2, es planteja l'objectiu central del Pla d'ambientalització: **orientar decididament les polítiques relatives als espais i a les activitats de la UdG perquè siguin conseqüents amb l'emergència de reduir les emissions de carboni un 50 % el 2030 i perquè aprofitin l'oportunitat de l'entorn universitari per generar consciència i coneixement sobre la problemàtica ambiental en tota la comunitat.**

L'any de referència que es considerarà per a comptabilitzar la reducció d'emissions serà el 2011. Aquest fou el primer any que es van recopilar dades d'emissions de la UdG gràcies a l'adscripció al Programa d'acords voluntaris de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic. Per altre costat, existeixen altres dades disponibles d'aquest any que permetran fer una estimació fiable de les emissions totals.

L'objectiu central dona lloc a **tres àmbits** del Pla, i aquests àmbits originen vuit **línies d'actuació**, cadascuna amb objectius, que són la base del desplegament, finalment, dels **objectius operatius** i de les **accions**.

Els àmbits i línies del Pla són:

- **Àmbit 1. EMERGÈNCIA CLIMÀTICA.** Objectiu: mesurar detalladament les emissions generades per la UdG i reduir-les progressivament fins a assolir el 50 % el 2030, respecte de l'any 2011, així com aconseguir la neutralitat de carboni el 2050.
  - **Línia 1. MOBILITAT.** Objectiu: reduir la petjada de carboni de l'accés als campus i dels desplaçaments per motius professionals, de gestió i d'estudis de la UdG, d'acord amb un pressupost de carboni anual que prevegi una reducció del 50 % fins l'any 2030.
  - **Línia 2. ENERGIA.** Objectiu: reduir el consum d'energia als edificis i la petjada de carboni relacionada amb aquest consum, d'acord amb un pressupost de carboni anual que prevegi una reducció del 50 % d'aquí a l'any 2030, i fomentar la producció d'energia amb fonts renovables als campus.

- **Línia 3. INVENTARI D'EMISSIONS.** Objectiu: dotar la UdG dels procediments adequats per quantificar amb precisió i agilitat la seva petjada de carboni, que quedarà detallada en l'inventari d'emissions i servirà de base per establir el pressupost de carboni anual.
- **Línia 4. PRESSUPOST DE CARBONI.** Objectiu: establir una eina de seguiment i orientació global per a les polítiques de la UdG en relació amb l'objectiu de reducció d'emissions.
- **Àmbit 2. VIDA AL CAMPUS.** Objectiu: fomentar els campus com un entorn actiu, didàctic i experimental de la integració natural de l'entorn, l'adaptació dels edificis, l'optimització dels recursos i del seu cicle i la sostenibilitat climàtica en general (campus lab).
  - **Línia 5. CONSUM I GESTIÓ DE RESIDUS.** Objectiu: fomentar un consum responsable, establir estratègies per optimitzar els recursos i la prevenció dels residus en origen a fi d'avançar cap al tancament de cicles de materials, minimitzar l'ús dels recursos i racionalitzar el flux de matèria i energia en tota l'activitat desenvolupada a la UdG.
  - **Línia 6. GESTIÓ D'ESP AIS.** Objectiu: fer compatibles els diversos usos i funcions dels campus, tant els dels espais edificats com dels de relació i lleure, amb la preservació del patrimoni natural i cultural, la docència i la recerca, a fi de fomentar els campus com a espais didàctics i d'experimentació en sostenibilitat (campus lab), així com augmentar la superfície de sòl permeable i impulsar la rehabilitació d'edificis i l'adaptació dels espais al canvi climàtic.
- **Àmbit 3. FORMACIÓ I SENSIBILITZACIÓ.** Objectiu: fer participar la comunitat universitària de les problemàtiques ambientals per promoure el canvi de valors, hàbits i actituds i fomentar la focalització dels estudis i la recerca en l'acció per a la sostenibilitat.
  - **Línia 7. FORMACIÓ PER A LA SOSTENIBILITAT.** Objectiu: formar l'estudiantat de manera integral per donar resposta als reptes socioambientals de la societat actual. Per a això, cal un enfocament sostenibilista tant en la docència i la recerca com en el lideratge social i la governança, a fi d'avançar en la preservació del medi natural i promoure l'economia circular i la justícia social.
  - **Línia 8. COMUNICACIÓ AMBIENTAL.** Objectiu: establir mecanismes comunicatius orientats a la presa de consciència de la problemàtica ambiental, que fomentin l'educació ambiental pel que fa al canvi de valors, hàbits i actituds de respecte amb l'entorn i, en conseqüència, per actuar/participar individualment i col·lectivament en la resolució dels reptes ambientals presents i futurs.



## 6.1. EMERGÈNCIA CLIMÀTICA

### 6.1.1. MOBILITAT

<b>Projectes consolidats</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servei de préstec de bicicletes de la UdG.</li> <li>• Servei de préstec de bicicletes elèctriques (eBicis) al PAS i el PDI.</li> <li>• Abonament al bus urbà “Vine a la UdG amb bus”.</li> <li>• Abonament mensual de RENFE Rodalies Catalunya UdG.</li> <li>• Web “Mobilitat a la carta”</li> <li>• Plataforma de cotxe compartit ‘Fes edit’</li> </ul>
<b>Objectiu general</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduir la petjada de carboni en l'accés als campus i pels desplaçaments per motius professionals, de gestió i d'estudis, d'acord amb un pressupost de carboni anual que en prevegi una reducció del 50 % fins l'any 2030.</li> </ul>
<b>Consideracions generals</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'inventari provisional d'emissions del 2019 mostra que la mobilitat és responsable de més del 90 % del CO2 emès.</li> <li>2. La petjada de carboni relacionada amb l'accés als campus és la més gran amb molta diferència (per sobre del 70 % de tota la mobilitat).</li> <li>3. La contribució dels estudiants, el PAS i el PDI que es desplacen des de la ciutat de Girona és relativament petita (&lt;10 %).</li> <li>4. La millora en els mitjans de transport utilitzats per accedir als campus, reflectida en l'enquesta anual de mobilitat, s'ha estancat des del 2016 malgrat tots els esforços institucionals per evitar el transport en vehicle privat sense compartir.</li> <li>5. Una reducció addicional significativa de la petjada de carboni per l'accés als campus ha de passar, necessàriament, per decisions que vagin més enllà dels usos dels mitjans de mobilitat.</li> <li>6. Tot i que les estimacions anteriors són significatives, ens falta una eina precisa per mesurar la petjada de carboni per l'accés als campus.</li> <li>7. A part de l'accés als campus, l'activitat de la UdG genera molts desplaçaments que fins ara no han estat avaluats: la mobilitat professional i de gestió del PAS i el PDI, la de l'intercanvi d'estudiants i la dels estudiants estrangers de màster i doctorat. Molts d'aquests desplaçaments generen una petjada de carboni considerable, atès que les distàncies són molt llargues.</li> </ol>
<b>Objectius operatius</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Racionalitzar l'activitat per reduir la mobilitat quotidiana d'accés als campus en la línia de la no mobilitat.</li> <li>2. Facilitar l'estada dels estudiants a l'àrea urbana de Girona durant el curs.</li> <li>3. Fomentar la mobilitat alternativa a l'ús individual de l'automòbil de motor de combustió.</li> <li>4. Optimitzar i reduir la mobilitat obligada per motius professionals, de gestió i d'estudis.</li> </ol>

<p><b>Objectiu operatiu 1.</b> Racionalitzar l'activitat per reduir la mobilitat quotidiana d'accés al campus en la línia de la no mobilitat</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir una política de teletreball ambiciosa que tingui en compte la necessitat real de la presencialitat en cada lloc de treball.</li> <li>2. Definir el concepte de semipresencialitat a la UdG per permetre metodologies docents que fomentin la complementarietat de la docència presencial i no presencial.</li> <li>3. Concentrar l'activitat acadèmica i administrativa per tal de reduir els desplaçaments setmanals.</li> </ol>
<p><b>Objectiu operatiu 2.</b> Facilitar l'estada dels estudiants a l'àrea urbana de Girona durant el curs</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el termini màxim de dos anys, elaborar un estudi que explori les diferents opcions d'allotjament per a l'estudiantat de la UdG a l'àrea urbana de Girona.</li> <li>2. Incrementar l'oferta d'allotjament universitari per als estudiants.</li> <li>3. Pactar amb els municipis de l'àrea urbana de Girona, amb la participació d'entitats sense ànim de lucre, una política d'allotjament per als estudiants que asseguri una oferta de qualitat i no especulativa per a tothom.</li> <li>4. Establir un conveni de col·laboració i coordinació entre la UdG i els serveis socials dels diferents municipis per accedir a diferents modalitats d'allotjament, com ara el programa "Viure i conviure".</li> </ol>
<p><b>Objectiu operatiu 3.</b> Fomentar la mobilitat alternativa a l'ús individual de l'automòbil de motor de combustió</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Consolidar i repensar, si és el cas, els projectes de promoció de la mobilitat quotidiana amb mitjans col·lectius i dels hàbits de caminar i d'anar amb bicicleta.</li> <li>2. Consolidar i fer créixer els projectes que fomentin l'ús compartit de l'automòbil dins de la comunitat de la UdG o amb altres comunitats properes.</li> <li>3. Promoure, conjuntament amb les administracions de l'àmbit gironí, projectes d'automòbil elèctric compartit.</li> <li>4. Sumar esforços amb les administracions per tal de millorar i ampliar el servei que el transport públic presta a la UdG: rutes, horaris i qualitat.</li> <li>5. Reduir progressivament (segons el mateix ritme de reducció establert per a la petjada de carboni) la superfície per a aparcament de cotxes de motor de combustió interna, a favor dels cotxes elèctrics i d'una millora de la vida al campus.</li> </ol>
<p><b>Objectiu operatiu 4.</b> Optimitzar i reduir la mobilitat obligada per motius professionals, de gestió i d'estudis</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dissenyar un arbre de decisió per facilitar alternatives als viatges professionals emissors de GEH, d'acord amb una sèrie de criteris com ara la no mobilitat, la distància, el temps de durada del viatge, opcions de mobilitat més sostenibles, etc.</li> <li>2. Dissenyar un programa que permeti ajustar els desplaçaments del personal de la UdG al pressupost anual de carboni de la Universitat.</li> <li>3. Incorporar, entre els criteris d'intercanvi d'estudiants, l'augment del període d'intercanvi i la minimització de la petjada de carboni relacionada amb els desplaçaments que genera, també amb l'ús d'eines d'intercanvi virtual com el COIL o l'Euroweek.</li> <li>4. Incentivar i facilitar les trobades i els actes en línia no presencials (congressos, seminaris i reunions multitudinàries, entre d'altres) amb l'oferta d'espais degudament equipats.</li> </ol>

## 6.1.2 . ENERGIA

<b>Projectes consolidats</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adhesió al Programa d'acords voluntaris de l'OCCC.</li> <li>• Plecs ambientals i compra consorciada d'electricitat verda.</li> <li>• Instal·lacions de recerca en energies renovables (Universol, geotèrmica, eòlica i solar tèrmica).</li> </ul>
<b>Objectiu general</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduir el consum d'energia als edificis i la petjada de carboni relacionada amb aquest consum, d'acord amb un pressupost de carboni anual que prevegi una reducció del 50 % d'aquí a l'any 2030, i fomentar la producció d'energia amb fonts renovables als campus.</li> <li>•</li> </ul>
<b>Consideracions generals</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El consum d'energia als edificis és la segona contribució més important a la petjada de carboni de la UdG.</li> <li>2. Malgrat la vigilància activa del consum energètic per part dels centres i del SOTIM, des del 2016 aquest consum ha deixat de disminuir o ha augmentat.</li> <li>3. La factura en concepte de consum d'energia és considerable (l'any 2019, 6.977.962 kWh o 950.000 €/any en electricitat i 3.316.389 kWh o 200.000 €/any en gas per als edificis de la UdG, sense considerar els del PCiT). Un estalvi del 50 % permetria alliberar recursos per a millores tècniques destinades a l'eficiència energètica dels edificis i a instal·lacions d'autoproducció d'electricitat.</li> <li>4. Tot i que la major part dels kWh d'electricitat consumits estan certificats com a "electricitat verda", una anàlisi rigorosa deixa clar que aquesta opció no permet considerar zero la seva petjada de carboni, malgrat que l'OCCC així ho consideri.</li> <li>5. La climatització representa al voltant del 50 % del consum total d'energia dels edificis.</li> <li>6. Molts dels edificis de la UdG encara mantenen un sistema de calefacció per combustió de gas natural, que té una petjada de carboni considerable.</li> <li>7. Hi ha una tipologia molt àmplia del grau de tecnificació i eficiència energètica en el conjunt dels edificis de la UdG, i les opcions tècniques per reduir el consum i el nivell d'inversió necessari varien molt d'un edifici a un altre.</li> <li>8. Les inversions per a la millora de l'eficiència són considerables, cosa que fa impossible assolir la reducció del consum d'energia desitjable sense un replantejament de les pautes de consum.</li> <li>9. L'activitat varia molt d'un centre a un altre, de manera que són els mateixos usuaris els qui poden trobar les millors opcions per reduir el consum.</li> <li>10. En els edificis amb activitat de recerca experimental o sistemes de servidors informàtics el consum d'electricitat per a aquests usos és molt considerable i arriba a ser superior al dels altres usos sumats.</li> <li>11. Els campus de la UdG disposen de moltes cobertes d'edificis i superfícies (com ara aparcaments) aptes per a la instal·lació de captadors d'energia fotovoltaica que podrien reduir la compra d'energia. Per tal de satisfer el consum d'energia dels edificis (electricitat i gas) s'hauria de cobrir amb plaques fotovoltaïques al voltant d'un 50 % de tota la superfície dels campus. Les cobertes dels edificis (suposant que totes estiguessin ben orientades i sense ombres) només cobririen al voltant del 60 % de la demanda.</li> </ol>

	12. Cal considerar també la potencialitat dels aerogeneradors de dimensions mitjanes com a productors energètics.
<b>Objectius operatius</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reduir els consums d'energia als edificis i als campus.</li> <li>2. Fomentar la producció d'energia renovable i incrementar l'autoconsum.</li> <li>3. Substituir els combustibles fòssils per a les necessitats d'energia tèrmica.</li> <li>4. Millorar l'eficiència energètica dels edificis.</li> <li>5. Fomentar fórmules d'empoderament ciutadà com ara les comunitats energètiques.</li> </ol>
<b>Objectiu operatiu 1.</b> Reduir els consums d'energia als edificis i als campus	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reduir el consum d'energia als edificis en un 40 % d'aquí a l'any 2030. Aquesta disminució es podrà substituir parcialment per una generació equivalent d'energia als campus.</li> <li>2. Escollir un responsable d'ambientalització i crear un comitè d'ambientalització a cada centre o edifici, en el marc del Pla d'autonomia en el manteniment dels edificis i entorns universitaris (PAMEEU), per a, d'una banda, optimitzar el consum energètic, i de l'altra, proposar millores tècniques.</li> <li>3. Definir el concepte de semipresencialitat a la UdG per permetre metodologies docents que fomentin la complementarietat de la docència presencial i no presencial (acció compartida amb la línia "Mobilitat").</li> <li>4. Concentrar l'activitat acadèmica de manera que l'ús de cada espai docent (aules i laboratoris) sigui al més continu possible.</li> <li>5. Programar l'horari d'obertura dels centres de manera que l'ocupació sigui elevada. Quan l'ocupació prevista sigui baixa, traslladar l'activitat a un altre centre del mateix campus.</li> <li>6. Evitar la climatització dels espais sense ocupació o de pas. Allà on no sigui possible el control automàtic, habilitar el control manual.</li> <li>7. Evitar la il·luminació de les aules fora d'hores de docència i optimitzar l'ús de la llum natural.</li> <li>8. Elaborar un manual de bones pràctiques dels edificis.</li> <li>9. Optimitzar el consum d'energia elèctrica als laboratoris i instal·lacions de recerca.</li> <li>10. Elaborar estudis per conèixer la demanda energètica real dels edificis (kWh/m<sup>2</sup>) que incloguin aspectes relacionats amb el confort lumínic i tèrmic (segons la normativa vigent).</li> <li>11. Presentar anualment al Consell de Govern, amb l'inventari d'emissions, un informe que reculli les dades comparatives de consum d'energia dels diversos edificis de la UdG.</li> </ol>
<b>Objectiu operatiu 2.</b> Fomentar la producció d'energia renovable i incrementar l'autoconsum	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desenvolupar estudis sobre la capacitat fotovoltaica i el potencial d'instal·lació d'energies renovables per a autoconsum als campus de la UdG.</li> <li>2. Estudiar la viabilitat d'establir convenis amb empreses locals del sector de les energies renovables oferint les cobertes dels edificis per a instal·lacions fotovoltaiques, la propietat de les quals s'haurà de determinar d'acord amb la legislació, i les possibilitats de finançament propi.</li> <li>3. Incentivar la recerca en energies renovables i dissenyar mòduls docents específics sobre aquestes energies (acció compartida amb l'àmbit "Formació i sensibilització").</li> </ol>

	4. Fomentar el desplegament de les energies renovables al territori a través de diferents grups de recerca de la Universitat, que aportin expertesa.
<b>Objectiu operatiu 3.</b> Substituir els combustibles fòssils per a les necessitats d'energia tèrmica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir un programa de substitució progressiva de les calderes de gas per sistemes alternatius elèctrics d'alta eficiència o de biomassa.</li> <li>2. Estudiar la viabilitat de proveir aigua calenta sanitària (ACS) amb energia solar tèrmica allà on es requereixi (cafeteries, etc.) i redimensionar la instal·lació solar tèrmica del Servei d'Esports.</li> <li>3. Substituir les cuines i forns de gas dels concessionaris per aparells elèctrics.</li> <li>4. Reduir i substituir progressivament la flota de vehicles de la UdG per vehicles elèctrics.</li> <li>5. Instal·lar punts de càrrega de vehicles elèctrics en zones d'aparcament ecològic dels campus (acció compartida amb la línia "Gestió d'espais").</li> </ol>
<b>Objectiu operatiu 4.</b> Millorar l'eficiència energètica dels edificis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fer auditories energètiques de tots els edificis de la UdG i propostes de millora del comportament energètic dels edificis per aconseguir augmentar la seva categoria energètica (cap a "A" o "B").</li> <li>2. Introduir elements externs per a la regulació tèrmica dels edificis per evitar sobreescalfaments (arbrat, tendals, persianes, etc.).</li> <li>3. Definir un programa de millora de l'envoltant tèrmic dels edificis (aïllaments, tancaments, doble vidre, ponts tèrmics, etc.).</li> <li>4. Definir un programa de substitució progressiva de les lluminàries interiors i exteriors amb tecnologia LED.</li> </ol>
<b>Objectiu operatiu 5.</b> Fomentar fórmules d'empoderament ciutadà com ara les comunitats energètiques	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fomentar la participació de tota la UdG per crear una comunitat energètica d'energies renovables.</li> <li>2. Donar suport a les iniciatives de comunitats energètiques de quilòmetre zero i a les cooperatives de consum locals per avançar en la transformació del sector energètic.</li> </ol>

### 6.1.3. INVENTARI D'EMISSIONS

<b>Projectes consolidats</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enquesta anual sobre mobilitat.</li> <li>• Comptadors de consum elèctric per a edificis.</li> <li>• Comptadors de consum de calories tèrmiques per a edificis.</li> <li>• Adhesió al Programa d'acords voluntaris de l'OCCC.</li> <li>• Quantificació anual del volum de residus.</li> <li>• Inventari anual del Programa d'acords voluntaris.</li> </ul>
<b>Objectiu general</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dotar la UdG dels procediments adequats per quantificar amb precisió i agilitat la seva petjada de carboni, que quedarà detallada en l'inventari d'emissions i servirà de base per establir el pressupost de carboni anual.</li> </ul>
<b>Consideracions generals</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La petjada de carboni s'ha de poder quantificar amb precisió. Si no, és impossible tant verificar que es compleixen els objectius de reducció com prioritzar les accions més efectives pel que fa al grau de reducció o més eficients pel que fa al cost econòmic.</li> <li>• Ara mateix no existeix aquest inventari d'emissions, que haurà de quantificar les emissions anuals per a cadascuna de les partides del pressupost de carboni.</li> <li>• De les dues grans fonts d'emissió (mobilitat i energia als edificis), coneixem amb precisió el consum d'energia (electricitat i gas).</li> <li>• De la mobilitat, només podem fer-ne estimacions a partir de l'enquesta anual, que inclou únicament la mobilitat d'accés als campus i no està dissenyada específicament per mesurar la petjada de carboni.</li> <li>• La mobilitat relacionada pròpiament amb l'activitat universitària (gestió, recerca, intercanvi d'estudiants, etc.) queda al marge d'aquesta enquesta.</li> </ul>
<b>Accions</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dissenyar una enquesta per a una mostra estadísticament significativa dels estudiants, a fi de determinar la seva petjada de carboni relacionada amb l'accés als campus.</li> <li>2. Dissenyar una enquesta equivalent per al PDI i el PAS o, alternativament, establir una "declaració de mobilitat".</li> <li>3. Posar a punt un procediment que reculli tots els viatges de gestió i professionals fets a càrrec de la UdG i que quantifiqui la petjada de carboni de cadascun.</li> <li>4. Dissenyar una enquesta per determinar els desplaçaments ocasionats pels programes d'intercanvi en què participin estudiants de la UdG i establir els criteris per quantificar la petjada de carboni assignada a la UdG.</li> <li>5. Dissenyar una enquesta per determinar els desplaçaments ocasionats per la participació d'estudiants estrangers en els programes de màster i de doctorat de la UdG i establir els criteris per quantificar la petjada de carboni assignada a la UdG.</li> <li>6. Continuar la quantificació de la petjada de carboni pels conceptes que actualment ja estan recollits en el Programa d'acords voluntaris i en la futura adaptació de la ISO14064, en la qual s'inclouran les emissions de les empreses concessionàries.</li> <li>7. Preparar l'inventari d'emissions sobre la petjada de carboni anual, en el qual es detallarà la contribució de tots els apartats</li> </ol>

	<p>recollits en el pressupost de carboni. L'inventari es presentarà anualment al Consell de Govern de la UdG.</p> <p>8. Estudiar com es determinarà la petjada de carboni de referència per poder establir els objectius de reducció.</p>
<p><b>Temporització</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atesa la importància de l'inventari d'emissions per assolir els objectius del Pla d'ambientalització, és urgent que les eines de quantificació proposades estiguin a punt dins del primer any de vigència del Pla.</li> </ul>

#### **6.1.4. PRESSUPOST DE CARBONI**

Essent l'objectiu principal del Pla d'ambientalització la lluita contra l'emergència climàtica, la reducció progressiva de la petjada de carboni de la UdG és inexcusable. L'eina principal per assolir la reducció acordada és l'inventari d'emissions, que ha de guiar el pressupost de carboni anual. Aquesta reducció es pot veure afavorida per condicionants externs, com ara la millora del transport col·lectiu o l'auge de les energies renovables. Ara bé, en tot cas la UdG ha de complir el compromís que s'hagi fixat. Les accions que s'emprendran per ajustar l'activitat de la UdG al pressupost aniran evolucionant amb el temps gràcies a iniciatives que han de sorgir de tots els nivells organitzatius i de la conscienciació del conjunt de la comunitat universitària.

De tota manera, l'imperatiu de complir la reducció anual d'emissions pactada només serà efectiu si el pressupost de carboni és tan clar en el contingut de les seves partides i en qui n'és el responsable com ho és un pressupost econòmic convencional. A semblança del pressupost econòmic, cada any el Consell de Govern aprovarà el "carboni disponible" per al conjunt de la UdG, és a dir, la quantitat màxima de CO<sub>2</sub> equivalent que la UdG es pot permetre emetre i com es distribueix entre diverses partides. La unitat comptable seran les tones emeses de CO<sub>2</sub> equivalent (tCO<sub>2</sub>eq). El carboni disponible anirà disminuint any rere any fins a assolir una reducció del 50 % l'any 2030, respecte del 2011. Aquest objectiu de reducció es traslladarà a les partides principals, i es permetran ajustaments entre les partides secundàries. Les emissions anuals es determinaran amb l'inventari d'emissions. Tal com és la pràctica establerta per a un pressupost econòmic, el superàvit o dèficit de carboni de l'any en curs es traslladarà a l'any següent.



## 6.2. ÀMBIT VIDA AL CAMPUS

### 6.2.1. CONSUM I GESTIÓ DE RESIDUS

<b>Projectes consolidats</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compra verda (ambientalització de contractes).</li> <li>• Pla integral de recollida selectiva.</li> <li>• Decàleg de les universitats Residu Zero.</li> <li>• Administració electrònica.</li> </ul>
<b>Objectiu general</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fomentar un consum responsable, optimitzar el consum dels recursos i prevenir la generació dels residus en origen</b>, per tal d'avançar cap al tancament de cicles de materials i de racionalitzar el flux de matèria i energia en tota l'activitat desenvolupada a la UdG i, per extensió, en la de tots els concessionaris i proveïdors.</li> </ul>
<b>Consideracions generals</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La compra i la contractació pública suposa el 20 % del PIB, segons l'Observatori de Contractació Pública espanyol; per tant, cada administració i cada institució pública pot incidir en el mercat de productes i serveis.</li> <li>2. Tenint en compte el volum de compra pública, la compra verda en aquest sector esdevé una eina important per introduir la sostenibilitat en la política de contractació, amb l'objectiu de reduir els fluxos d'energia i materials i la prevenció de generació de residus, així com d'introduir criteris ètics i de comerç just que millorin els drets laborals en els diferents sectors industrials i cadenes de subministrament.</li> <li>3. Per a la UdG, la compra i la contractació de serveis ha estat una via important per introduir criteris ambientals i socials en els plecs de prescripcions tècniques dels concursos per a la concessió d'aquests serveis i per a compres, així com per incidir en la cadena de proveïdors i promoure el camí cap a un model d'economia circular.</li> <li>4. A la UdG s'han ambientalitzat els contractes de neteja i manteniment d'espais verds i jardineria, i també els contractes sostenibles i de promoció de la salut dels concessionaris de cafeteries i màquines expenedores. També en edificació, reprografia i informàtica, i s'han anat introduint criteris d'ecodisseny i ecoetiquetatge en productes i serveis, com ara el mobiliari urbà, la compra de paper, el disseny de la carpeta de la UdG, etc.</li> <li>5. L'aparició de nous productes, hàbits de consum, etc. –en definitiva, la realitat canviant en què vivim– comporta anar revisant, actualitzant i adaptant aquestes prescripcions en la compra i contractació per tal d'anar cap a un model de consum responsable i descarbonitzat.</li> <li>6. Des de la Xarxa d'Universitats Catalanes Residu Zero s'ha treballat en el desenvolupament d'estratègies de tancament de cicles de la matèria i l'energia i la minimització de residus, de manera que</li> </ol>

	incideixin en el sistema productiu de forma integral i circular des del disseny fins al final de la seva vida útil, en la línia del principi “del bressol a la tomba” ( <i>cradle to cradle</i> ).
<b>Objectius operatius</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fomentar un model de consum ètic i responsable que tingui en compte les tres dimensions de la sostenibilitat: ambiental, social i econòmica.</li> <li>2. Optimitzar els recursos hídrics amb un pla integral de gestió del cicle de l'aigua als campus.</li> <li>3. Prevenir la generació de residus en la línia de l'estratègia Residu Zero en tots els àmbits de la UdG: en la compra i la contractació, i en el consum en general.</li> <li>4. Fomentar la reutilització i la preparació per a la reutilització (reparació).</li> <li>5. Vetllar per una millora de la qualitat de la recollida selectiva.</li> <li>6. En general, adoptar el model circular de gestió basat en el principi “del bressol a la tomba”.</li> </ol>
<b>Objectiu operatiu 1.</b> Fomentar un model de consum ètic i responsable que tingui en compte les tres dimensions de la sostenibilitat: ambiental, social i econòmica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fomentar un consum més racional i reflexiu per tal d'ajustar el consum a les necessitats reals d'adquisició de productes i serveis.</li> <li>2. Millorar i donar continuïtat al model de compra verda establert en tots els àmbits de la UdG (ecoetiquetatge, sistemes de gestió ambiental, etc.).</li> <li>3. Fomentar l'ús de productes solidaris i de comerç just amb segell Fairtrade o equivalent més enllà dels productes alimentaris, en la línia d'experiències com Electronic Watch en la compra de material electrònic.</li> <li>4. Prioritzar el consum de proximitat (quilòmetre zero) tant en l'adquisició de productes com en la contractació de serveis.</li> <li>5. Fomentar una alimentació sostenible i saludable: en les prescripcions tècniques dels concessionaris de restauració i venda automàtica, incloure la reducció del consum de proteïna animal, d'oli de palma, de begudes ensucrades, etc.</li> <li>6. Estudiar la viabilitat d'impulsar noves fórmules d'empoderament ciutadà fomentant la creació o la participació de la comunitat de la UdG en comunitats energètiques i en cooperatives de consum locals.</li> </ol>
<b>Objectiu operatiu 2.</b> Optimitzar els recursos hídrics amb un pla integral de la gestió del cicle de l'aigua als campus	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incorporar millores tècniques als punts de consum d'aigua per evitar-ne el malbaratament.</li> <li>2. Desenvolupar infraestructures a microescala per tal de fomentar l'estalvi d'aigua.</li> <li>3. Estudiar la viabilitat d'obtenir aigua que no provingui de la xarxa municipal (aigua del subsòl, captació de pluvials, aigua regenerada, etc.) per a determinats usos que no siguin de boca, com ara el reg, la neteja, els sanitaris, etc.</li> <li>4. Dissenyar sistemes de recuperació d'aigües grises/negres allà on sigui possible per a altres usos (reg, cisternes, etc.).</li> <li>5. Instal·lar una planta pilot per a la depuració de les aigües residuals dels edificis.</li> <li>6. Estudiar la viabilitat d'instal·lar un sistema pilot de llacunatge integrat a l'entorn natural dels campus i del PCiT.</li> </ol>

<p><b>Objectiu operatiu 3.</b> Establir mecanismes que fomentin la prevenció de residus en la línia de l'estratègia Residu Zero</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Minimitzar el consum de materials i recursos introduint criteris de sostenibilitat en la compra de productes i en la contractació de serveis.</li> <li>2. Reduir al màxim l'ús de productes amb substàncies tòxiques i perjudicials per a la salut i per al medi en tots els serveis vinculats a la UdG.</li> <li>3. Reduir al màxim els residus de laboratori: tècniques de microescala, inventari d'estocs i compra centralitzada, reactivació de la borsa de subproductes i substitució de les substàncies més perjudicials per d'altres de menor impacte ambiental.</li> </ol>
<p><b>Objectiu operatiu 4</b> Fomentar la reutilització i la preparació per a la reutilització</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dissenyar estratègies per allargar la vida útil dels productes: revisar la durada de la renovació d'aparells informàtics, borsa de subproductes, lluitar contra l'obsolescència programada, etc.</li> <li>2. Posar els equips que es renoven a disposició d'entitats solidàries o de l'estudiantat amb dificultats econòmiques.</li> <li>3. Crear una borsa per recuperar productes quan arriben al final de la seva vida útil a la UdG.</li> <li>4. Fomentar la reparació d'aparells i objectes que no han arribat al final del seu cicle de vida.</li> </ol>
<p><b>Objectiu operatiu 5.</b> Vetllar per una millora de la qualitat de la recollida selectiva</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisar les infraestructures de recollida selectiva per optimitzar-ne l'ús i l'eficiència.</li> <li>2. Programar la retirada de papereres individuals i generals de la fracció resta per millorar la qualitat de la recollida selectiva i, si escau, augmentar les àrees de recollida selectiva en espais comuns.</li> <li>3. Estudiar la viabilitat de crear una minideixalleria als campus i al PCiT que faciliti la reutilització d'aparells i objectes.</li> </ol>
<p><b>Objectiu operatiu 6.</b> Adoptar el model circular de gestió basat en el principi "del bressol a la tomba"</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Donar a conèixer les xarxes de reparació: tallers de reparació, botigues i mercats de segona mà i d'intercanvi.</li> <li>2. Estudiar la idea de crear un banc de residus/materials per a la reutilització i transformació destinat a centres escolars, associacions, etc.</li> <li>3. Incentivar la recerca enfocada a la innovació i l'ecodisseny: disseny de productes fabricats amb el mínim de recursos possibles i amb el mínim impacte al medi.</li> </ol>

## 6.2.2. GESTIÓ D'ESP AIS

<b>Projectes consolidats</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacificació del campus de Montilivi.</li> <li>• Jardineria ecològica.</li> <li>• Ecodisseny d'espais i mobiliari urbà.</li> <li>• Projectes de biodiversitat.</li> <li>• Itineraris ambientals.</li> <li>• Hort Ecosolidari.</li> <li>• Plecs tècnics d'edificació sostenible.</li> </ul>
<b>Objectiu general</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fer compatibles els diversos usos i funcions dels campus, ja siguin els espais edificats o els de relació i lleure, amb la preservació del patrimoni natural i cultural, la docència i la recerca, a fi de fomentar que els campus esdevinguin espais didàctics i d'experimentació en sostenibilitat (campus lab), així com augmentar la superfície de sòl permeable i la rehabilitació d'edificis i l'adaptació dels espais al canvi climàtic.</li> </ul>
<b>Consideracions generals</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Els campus didàctics són una oportunitat d'innovació pedagògica que incorpora espais més enllà de l'aula, fet que estableix una relació entre els espais disponibles i existents als campus i l'entorn a diferents escales: urbana (relació universitat-ciutat), campus (recinte diferenciat), edifici (element arquitectònic) i aula.</li> <li>2. La creació d'escenaris d'activitat en el lleure i el descans, de desenvolupament físic i intel·lectual, esdevé indispensable com a complement de la funció educativa en la vida quotidiana d'un campus, per la qual cosa és necessari diluir el perímetre dels campus per incorporar el màxim d'elements de l'entorn. Aquesta mateixa permeabilitat dels campus és també un potencial important per al desenvolupament del campus didàctic.</li> <li>3. Els campus urbans de la UdG presenten importants dèficits en espais d'interès ambiental, cosa que fa necessari dissenyar els espais potenciant aspectes com el patrimoni cultural i arquitectònic.</li> <li>4. Els campus periurbans, a banda del gran potencial pedagògic pel valor dels espais que els conformen, requereixen una gestió que asseguri la connexió de la trama verda entre els diferents espais lliures i també entre els edificats.</li> <li>5. En els processos d'edificació cal tenir en compte la relació de l'edifici amb l'entorn immediat i a escala de campus. Es configura així un espai integrat i interrelacionat on cal un tractament formal, coherent i homogeni dins la diversitat.</li> <li>6. Totes les actuacions que es duguin a terme a diferents escales d'actuació hauran de tenir en compte l'adaptació a l'increment de fenòmens extrems i els seus canvis, en els períodes de retorn.</li> </ol>
<b>Objectius operatius</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gestionar de manera exemplificadora els espais dels campus.</li> <li>2. Incorporar mesures d'adaptació al canvi climàtic en els nous projectes i en les rehabilitacions.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Valorar el patrimoni cultural i natural dels campus i del seu entorn.</li> <li>4. Fomentar els campus com a espais actius d'aprenentatge.</li> <li>5. Oferir escenaris de sinergia campus/ciutat: crear espais (exterior/interior) polivalents, docents i lúdics, oberts a la ciutadania (àgores).</li> </ol>
<p><b>Objectiu operatiu 1.</b> Gestionar de manera exemplificadora els espais dels campus</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dissenyar els espais de campus de manera que aportin valors sostenibilistes tant en la urbanització com en l'edificació.</li> <li>2. Convertir els campus en laboratoris d'experimentació en sostenibilitat com ara la gestió integral del cicle de l'aigua, el manteniment amb jardineria ecològica, projectes ecosocials, bioconstrucció, etc.</li> <li>3. Introduir criteris d'ecodisseny tant en el tractament dels espais de relació i les zones d'esbarjo com en la connexió entre els diferents espais.</li> <li>4. Introduir criteris d'edificació sostenible en el plec tècnics per tal d'aconseguir certificacions ambientals (p. ex., LEED), tant en projectes d'obra nova com en la rehabilitació i la regeneració d'edificis.</li> <li>5. Dissenyar zones d'aparcament ECO dotades de punts de càrrega de vehicles elèctrics amb cobertes fotovoltaïques i amb places d'aparcament exclusives per a usuaris de la plataforma "Fes edit".</li> <li>6. Reduir progressivament (segons el mateix ritme de reducció establert per a la petjada de carboni) la superfície per a l'aparcament de cotxes de motor de combustió interna, a favor dels cotxes elèctrics i d'una millora de la vida al campus.</li> </ol>
<p><b>Objectiu operatiu 2.</b> Incorporar mesures d'adaptació al canvi climàtic en els nous projectes i en les rehabilitacions</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incloure la vegetació com a element de regulació tèrmica i per crear espais d'ombra com a adaptació a les onades de calor.</li> <li>2. Dur a terme actuacions per reduir les possibles afectacions i riscos associats a tempestes, processos erosius, inundacions, nevades, etc.</li> </ol>
<p><b>Objectiu operatiu 3.</b> Valorar el patrimoni cultural i natural dels campus i del seu entorn</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vetllar per la conservació de la singularitat dels espais del campus i de l'entorn i de la dinàmica natural.</li> <li>2. Afavorir la infiltració de l'aigua d'escorriments: cercar l'equilibri entre espais construïts i espais naturals, naturalitzats i enjardinats.</li> <li>3. Afavorir la biodiversitat i la conservació dels espais naturals dins dels campus i en els entorns immediats: inventaris de flora i fauna, control d'espècies invasores, etc.</li> <li>4. Dissenyar itineraris que posin en valor el patrimoni cultural i naturals dels campus.</li> </ol>
<p><b>Objectiu operatiu 4.</b> Fomentar la reutilització i la preparació per a la reutilització</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fomentar la diversificació, la innovació i la recerca en sostenibilitat en els campus.</li> <li>2. Afavorir els processos d'aprenentatge mitjançant la resolució de problemes reals, contextualitzats en els campus.</li> <li>3. Experimentar diferents metodologies d'aprenentatge innovadores com ara Living Labs, l'aprenentatge servei, els</li> </ol>

	<p>espais de cocreació, etc., en funció de cada projecte als mateixos campus.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Integrar TFG, TFM i pràctiques externes per a projectes i solucions en els campus (acció compartida amb la línia "Formació per a la sostenibilitat").</li> <li>5. Adaptar els espais docents, tant interiors com exteriors, amb criteris de flexibilitat i polivalència, de manera que es faciliti la programació de l'activitat docent dins de la conjuntura actual d'estudis de demanda molt diversa, semipresencialitat, etc.</li> </ol>
<p><b>Objectiu operatiu 5.</b> Escenaris de sinergia campus/ciutat: crear espais (exteriors/interiors) polivalents, docents i lúdics, oberts a la ciutadania (àgores)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organitzar activitats amb la ciutadania en què es puguin posar en valor els projectes d'ambientalització dels campus.</li> <li>2. Dissenyar itineraris ambientals i culturals amb guiatge ofert per l'estudiantat de la UdG, oberts a centres docents i a la resta de la ciutadania.</li> <li>3. Oferir espais dels campus a centres educatius per a activitats d'aprenentatge en sostenibilitat (bassa temporània del campus de Montilivi, talls edafològics, etc.).</li> </ol>

## 6.3. FORMACIÓ I SENSIBILITZACIÓ

### 6.3.1. FORMACIÓ PER A LA SOSTENIBILITAT

<b>Projectes consolidats</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Línia de recerca Ambientalització Curricular dels Estudis Superiors (ACES) de la UdG.</li> <li>• Competència transversal en sostenibilitat</li> <li>• Participació en el projecte europeu UE4SD (2013-2016).</li> <li>• International Summer School on the Environment (IMA).</li> <li>• Curs Introducció a la Sostenibilitat (píndoles UCS).</li> <li>• Formació del PAS i el PDI (tallers CRSS_UdG).</li> <li>• Curs ICE de formació del professorat en Educació per a la Sostenibilitat (ODS).</li> <li>• Xarxa d'Innovació Docent (XID) dels ODS en la docència (ICE).</li> <li>• Grup de Sostenibilització Curricular de la CRUE-Sostenibilitat.</li> <li>• Projecte EUSRExcel.</li> </ul>
<b>Objectiu general</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formar l'estudiantat de manera integral per donar resposta als reptes socioambientals de la societat actual. Per a això, cal un enfocament sostenibilista tant en la docència i la recerca com en el lideratge social i la governança, a fi d'avançar en la preservació del medi natural i promoure l'economia circular i la justícia social.</li> <li>• Basar la docència en els principis de l'educació per a la sostenibilitat, alineada amb els ODS, responent a la proposta del Pla estratègic UdG2030.</li> </ul>
<b>Consideracions generals</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el propòsit d'avançar de manera definitiva cap a un model sostenibilista per poder fer front als grans reptes que suposa el canvi climàtic i la situació d'emergència que se'n deriva, la universitat, a banda de ser exemplar en la gestió, no pot oblidar la tasca que, com a servei públic, li és més pròpia: la formació i la recerca. En aquest sentit, en la formació de l'estudiantat és del tot indefugible introduir coneixements, criteris i valors que li permetin, en el futur, exercir la seva professió de manera ètica, responsable i respectuosa ambientalment i des d'un punt de vista socioeconòmic.</li> <li>2. La complexitat dels temes ambientals fa que se situïn en un àmbit pluridisciplinari. Hi intervenen una considerable diversitat de variables i, per tant, de disciplines i àrees de coneixement, la qual cosa apunta a la necessitat d'incidir en la formació integral, en la ciutadania, que prendrà decisions a diferents nivells, i en totes les titulacions específiques que s'imparteixen a la universitat.</li> <li>3. En aquest sentit, a banda dels principis i valors sostenibilistes, cal introduir o millorar els continguts ambientals en els plans d'estudi, per tal de despertar una comprensió adequada del</li> </ol>

	<p>medi ambient i de les seves possibles repercussions en l'exercici professional. Es tracta, així mateix, de desenvolupar, coordinar, incentivar i crear sinergies en la recerca en sostenibilitat, tant la que incorpora les seves tres dimensions (ambiental, social i econòmica) com la recerca bàsica i específica en diferents àrees que genera coneixement sobre qüestions relacionades amb la sostenibilitat.</p>
<b>Objectius operatius</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dissenyar currículums flexibles que incloguin continguts, metodologies, formes d'avaluació i pràctiques que, des d'un enfocament d'educació per a la sostenibilitat, evidencin la relació indissoluble entre les dimensions ambiental, social i econòmica del medi.</li> <li>2. Oferir formació específica en educació per a la sostenibilitat i els seus recursos pràctics adreçada a l'estudiantat, independentment de la seva àrea d'estudis.</li> <li>3. Oferir formació específica en educació per a la sostenibilitat i els seus recursos pràctics adreçada al professorat, independentment de la seva àrea d'estudis.</li> <li>4. Fomentar grups interdisciplinaris i transdisciplinaris per treballar la complexitat, la visió sistèmica i el concepte d'incertesa, necessaris per abordar la multicausalitat dels problemes ambientals.</li> <li>5. Crear espais de reflexió, participació i cocreació amb agents interns i externs per guiar les accions cap a la sostenibilitat en les seves tres dimensions: l'equitat social, el desenvolupament d'una economia circular i l'equilibri ecològic.</li> <li>6. Fomentar la contextualització dels treballs acadèmics i la recerca per tal de donar resposta, des dels reptes locals, als problemes globals (glocal).</li> <li>7. Aportar el coneixement generat per la comunitat científica per desenvolupar les millors solucions davant l'emergència climàtica.</li> </ol>
<p><b>Objectiu operatiu 1.</b> Dissenyar currículums flexibles que incloguin continguts, metodologies, formes d'avaluació i pràctiques que evidencin la relació indissoluble entre les dimensions ambiental, social i econòmica</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Afavorir la flexibilitat i la permeabilitat disciplinària en els currículums.</li> <li>2. Definir itineraris d'especialització en sostenibilitat específics per a les titulacions que ofereix la UdG interessades en el seu desenvolupament.</li> <li>3. Desenvolupar i aplicar fórmules d'autoavaluació de la sostenibilitat vinculades al sistema de qualitat de la institució.</li> </ol>
<p><b>Objectiu operatiu 2.</b> Oferir formació específica en educació per a la sostenibilitat i els seus recursos pràctics adreçada a l'estudiantat,</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desplegar la competència transversal en sostenibilitat que permeti identificar la implicació socioambiental i econòmica, tant des d'un punt de vista general com del camp de coneixement.</li> <li>2. Definir un sistema d'avaluació de la competència transversal que sigui capaç de valorar la integració entre coneixement, habilitats i actituds.</li> </ol>



independentment de la seva àrea d'estudis	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Dissenyar assignatures amb tècniques d'aprenentatge actiu que permeti a l'estudiantat reflexionar i fer propostes d'acció en clau de sostenibilitat en funció dels coneixements dels graus.</li> <li>4. Dissenyar per a cada campus de la UdG un taller participatiu d'almenys 20 hores de treball que pugui tenir reconeixement de crèdits per a l'estudiantat.</li> <li>5. Incloure la sostenibilitat en l'avaluació de TFG i TFM.</li> </ol>
<b>Objectiu operatiu 3.</b> Ofereix formació específica en educació per a la sostenibilitat i els seus recursos pràctics adreçada al professorat, independentment de la seva àrea d'estudis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desenvolupar de manera cooperativa, amb grups interdisciplinaris de docents vinculats a l'ICE, unitats docents entorn d'un problema de sostenibilitat per incorporar-les a les temàtiques i a les programacions de les respectives assignatures.</li> <li>2. Promoure la inclusió en el pla d'activitats del PDI d'aquesta formació del professorat, i en els plans pilot que se'n derivin.</li> </ol>
<b>Objectiu operatiu 4.</b> Fomentar grups interdisciplinaris i transdisciplinaris per treballar la complexitat, la visió sistèmica i el concepte d'incertesa, necessaris per abordar la multicausalitat dels problemes ambientals	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reforçar la flexibilitat i la permeabilitat disciplinàries a través de la incorporació de projectes de treball interdisciplinari entre diferents àrees i matèries.</li> <li>2. Desenvolupar el projecte de formació interdisciplinari en el marc de la Xarxa d'Innovació Docent (XID) i dels Grups d'Innovació Docent (GID) per a la formació interna i l'elaboració de materials.</li> <li>3. Donar suport als experts de la UdG en els ODS (XID i GID) per crear i posar en pràctica cursos en línia, oberts, massius i gratuïts (MOOC, per la seva sigla en anglès) sobre desenvolupament sostenible.</li> </ol>
<b>Objectiu operatiu 5.</b> Crear espais de reflexió, participació i cocreació amb agents interns i externs per guiar les accions cap a la sostenibilitat en les seves tres dimensions: l'equitat social, el desenvolupament d'una economia circular i l'equilibri ecològic	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incorporar a l'Escola de Doctorat, als centres que ofereixen postgraus i als instituts i grups de recerca l'enfocament de sostenibilitat que permeti elaborar TFM i tesis interdisciplinàries i que treballin per donar resposta als reptes de la sostenibilitat.</li> </ol>
<b>Objectiu operatiu 6.</b> Fomentar la contextualització dels treballs acadèmics i la recerca per tal de donar resposta, des dels reptes locals, als problemes globals (global)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incorporar l'estudi i el tractament de problemàtiques ambientals locals i globals i reforçar la col·laboració amb entitats locals.</li> <li>2. Vincular el coneixement i les capacitats generades per les accions de la UCS, la CRSU i altres estructures afins amb la docència i la recerca, entenent que lideren les aliances amb les institucions i organitzacions locals, nacionals i internacionals.</li> </ol>
<b>Objectiu operatiu 7.</b> Aportar el coneixement generat per la comunitat científica per desenvolupar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reforçar els mecanismes d'interacció amb les administracions i entitats per tal de facilitar la transferència de coneixement cap a un model sostenible.</li> </ol>

les millors solucions davant  
l'emergència climàtica

### 6.3.2. COMUNICACIÓ AMBIENTAL

<b>Projectes consolidats</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Xarxes socials de la Unitat de Compromís Social.</li> <li>• Web de l'Àrea de Sostenibilitat.</li> <li>• Bot de conversa de l'Àrea de Sostenibilitat.</li> <li>• UdGCO<sub>2</sub>mpensa.</li> <li>• Calendari ambiental.</li> <li>• Mapa de recursos ambientals.</li> </ul>
<b>Objectiu general</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establir mecanismes comunicatius orientats a la presa de consciència de la problemàtica ambiental, que fomentin l'educació ambiental pel que fa al canvi de valors, hàbits i actituds de respecte a l'entorn i, en conseqüència, per actuar/participar individualment i col·lectivament en la resolució dels reptes ambientals presents i futurs.</li> </ul>
<b>Objectius operatius</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Donar a conèixer el Pla d'ambientalització i les actuacions que se'n deriven a tota la comunitat universitària i a la resta de la ciutadania.</li> <li>2. Dissenyar campanyes de sensibilització ambiental alineades amb els grans reptes ambientals d'escala local i global.</li> <li>3. Ambientalitzar el "fet comunicatiu", tant en la línia de la desmaterialització com en la reducció de l'impacte dels materials utilitzats en la divulgació.</li> <li>4. Establir uns protocols ambientalitzats per a l'organització d'esdeveniments que incloguin la difusió del compromís de la UdG amb la sostenibilitat.</li> <li>5. Establir mecanismes perquè cada membre de la comunitat de la UdG pugui accedir a un comptador d'autoempremta de carboni i, si escau, compensar les emissions.</li> </ol>
<b>Objectiu operatiu 1.</b> Donar a conèixer el Pla d'ambientalització i les actuacions que se'n deriven a tota la comunitat universitària i a la resta de la ciutadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilitzar tots els canals de comunicació interna per informar periòdicament de l'evolució del Pla d'ambientalització.</li> <li>2. Vehicular la informació específica de cada centre a través de les comissions d'ambientalització.</li> <li>3. Aprofitar els diferents actes i esdeveniments organitzats dins i fora de la UdG per donar a conèixer el Pla d'ambientalització.</li> <li>4. Col·laborar en els projectes de la ciutat i de la demarcació en què es fomenti la sostenibilitat i en què la UdG pugui transferir la seva expertesa.</li> </ol>
<b>Objectiu operatiu 2.</b> Dissenyar campanyes de sensibilització ambiental alineades amb els grans reptes ambientals d'escala local i global	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adherir-se a les campanyes de conscienciació ambiental com a eines de sensibilització de la comunitat universitària.</li> <li>2. Aprofitar els grans esdeveniments i efemèrides per focalitzar els problemes ambientals i donar a conèixer l'aportació de la UdG en la seva resolució (calendari ambiental).</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Participar activament en les estratègies d'informació i sensibilització impulsades per diferents institucions, organismes i institucions, en especial les de l'àmbit universitari com ara la CIC-ACUP en l'àmbit català, la CRUE en l'àmbit estatal i les xarxes universitàries internacionals com ara Copernicus.</li> </ol>
<p><b>Objectiu operatiu 3.</b> Ambientalitzar el “fet comunicatiu”, tant en la línia de la desmaterialització com en la reducció de l'impacte dels materials utilitzats en la divulgació</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desenvolupar estratègies de comunicació, en la línia de l'ecoedició com a model innovador de gestionar les publicacions en clau de sostenibilitat.</li> <li>2. Tendir cada cop més cap a la desmaterialització de la comunicació, aprofitant els formats digitals i les tecnologies de la informació.</li> </ol>
<p><b>Objectiu operatiu 4.</b> Establir uns protocols ambientalitzats per a l'organització d'esdeveniments que incloguin la difusió del compromís de la UdG amb la sostenibilitat</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desenvolupar estratègies d'organització d'esdeveniments virtuals per tal de reduir l'impacte ambiental.</li> <li>2. Elaborar nous protocols ambientalitzats per als esdeveniments presencials que incloguin el càlcul de la petjada de carboni i que ofereixin la possibilitat de compensar-la.</li> <li>3. Aprofitar els actes i esdeveniments per donar a conèixer el Pla d'ambientalització de la UdG i els protocols d'ambientalització d'esdeveniments.</li> </ol>
<p><b>Objectiu operatiu 5.</b> Establir mecanismes perquè cada membre de la comunitat de la UdG pugui accedir a un comptador d'autoempremta de carboni i, si escau, compensar les emissions</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actualitzar i tornar a impulsar el projecte UdGCO<sub>2</sub>mpensa, com a eina de càlcul de les emissions individuals i la possibilitat de compensar-les en projectes de cooperació vinculats a la UdG.</li> <li>2. Donar a conèixer la calculadora d'emissions del Programa d'acords voluntaris de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic perquè cada membre de la comunitat la utilitzi de forma individual o amb els col·lectius del seu entorn.</li> </ol>





Universitat  
de Girona

