
Pla de sostenibilitat

Universitat de Barcelona

Memòria de seguiment 2018



UNIVERSITAT DE
BARCELONA





UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Comissió de Sostenibilitat delegada del Claustre
Oficina de Seguretat, Salut i Medi Ambient (OSSMA)
Universitat de Barcelona
Adolf Florensa, 8 – 08028 Barcelona
ossma@ub.edu
Desembre de 2018

Índex de continguts

INTRODUCCIÓ.....	4
VALORACIÓ GENERAL.....	5
LE1. CONSERVACIÓ I DIVULGACIÓ DE VALORS NATURALS	10
LE2. ORDENACIÓ TERRITORIAL, ADEQUACIÓ DELS ESPAIS I CONSTRUCCIÓ SOSTENIBLE.....	12
LE3. MOBILITAT.....	13
LE4. QUALITAT AMBIENTAL	17
LE5. ENERGIA I RECURSOS NATURALS	20
LE6. RESIDUS.....	24
LE7. COMUNICACIÓ I SENSIBILITZACIÓ	27
LE8. COOPERACIÓ I VOLUNTARIAT.....	30
LE9. SOSTENIBILITZACIÓ CURRICULAR I FORMACIÓ EN SOSTENIBILITAT	34
LE10. RECERCA EN SOSTENIBILITAT.....	38
CONCLUSIONS.....	44
ANNEX I. EVOLUCIÓ DELS PRINCIPALS INDICADORS DE SEGUIMENT	49

INTRODUCCIÓ

Transcorreguts sis anys des de l'aprovació del Pla de sostenibilitat de la Universitat de Barcelona, al setembre del 2018, malgrat que no s'havia fixat un calendari de desenvolupament de les accions, s'inicia el procés de disseny d'un nou pla d'actuació que integri els tres vessants (ambiental, econòmic i social) de la sostenibilitat, prenent com a referència l'Agenda 2030 de les Nacions Unides i els seus Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS).

És per això que el primer Pla de sostenibilitat es dona per finalitzat, i aquesta memòria final constitueix el darrer informe anual, previst a l'article 58.2 de l'Estatut de la UB, de seguiment d'aquest pla.

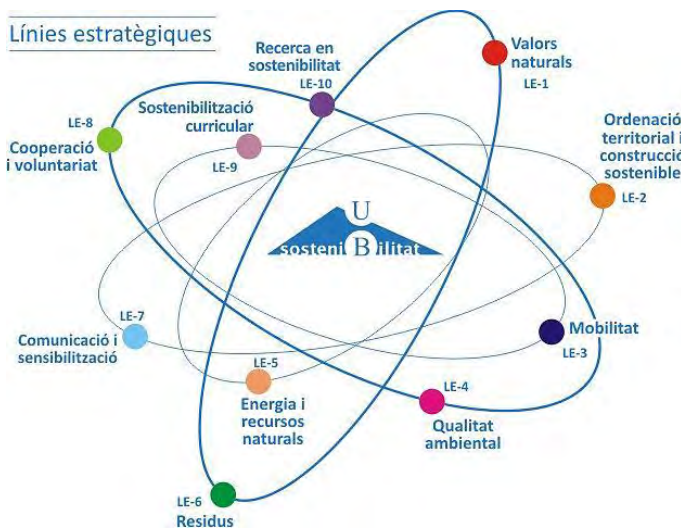


Figura 1. Línies estratègiques del Pla de Sostenibilitat

FIGURA 1. Línies estratègiques del Pla de sostenibilitat.

La memòria segueix l'estructura d'edicions anteriors:

- Bloc 1. Valoració general del grau de desenvolupament del Pla mitjançant una anàlisi de l'estat de les accions previstes i comentaris sobre el nivell d'evolució assolit en les diferents línies estratègiques.
- Bloc 2. Per cada línia estratègica, detall de les accions desenvolupades i de les fites assolides durant el curs 2017-2018.
- Bloc 3. Apartat de conclusions i observacions relacionades amb la valoració dels resultats assolits.
- Annex I. Indicadors. Valors dels principals indicadors de sostenibilitat disponibles per als darrers cinc anys.

En relació amb els indicadors de sostenibilitat que es troben a l'annex, recomanem consultar també l'apartat [Indicadors del web de l'OSSMA](#), en què les dades s'actualitzen cada any.

Aquesta introducció es completa amb els resultats assolits per la UB en l'[edició 2017 del rànquing GreenMetric](#), de la Universitat d'Indonèsia. La UB ha quedat situada en la posició 180 de 619 universitats,

amb una puntuació de 5.121 sobre 10.000. Es tracta d'un retrocés important tant en posicions com en puntuació respecte a l'any anterior. En funció de la ubicació dels campus, que en el cas de la UB entra en la categoria de centre urbà, la UB es troba en la posició 33 de 102.

En el primer lloc se situa la Universitat de Wageningen, dels Països Baixos, amb 7.552 punts. Es detecta un descens de puntuació força generalitzat a totes les universitats degut als canvis en la metodologia de càlcul de l'indicador i a l'exigència de proves per valorar nombrosos aspectes.

Respecte a les xifres assolides per la UB, entre els anys 2016 i 2017 es manté estable en l'àmbit de residus però empitjora en tota la resta.

Els millors resultats s'obtenen precisament en l'àmbit de residus: s'assoleix el 90 % de la puntuació màxima real obtinguda per la millor universitat en aquest apartat. També destaquen valors propers al 70 % del màxim real en mobilitat i en educació i recerca (que, en proporció, millora respecte a l'any anterior).

TAULA I. Resultats de la UB al rànquing GreenMetric de 2017

Àmbit	2015	2016	2017	Màxima real	%
Entorn i infraestructura	384	755	620	1.150	53,9
Energia i canvi climàtic	1.075	959	646	1.737	37,2
Residus	1.425	1.650	1.650	1.800	91,7
Aigua	609	682	530	1.000	53,0
Mobilitat	1.061	1.160	963	1.412	68,2
Educació i recerca	731	949	712	1.030	69,1
TOTAL	5.285	6.125	5.121	7.552	67,8

Les pitjors puntuacions relatives s'obtenen a entorn i infraestructura (54 %), aigua (53 %) i energia (37 %). En aquest darrer àmbit, la UB perd 300 punts respecte a l'any anterior perquè cada cop té més pes el consum d'energia de fonts renovables o el fet de disposar d'instal·lacions pròpies per cobrir la demanda energètica.

Cal recordar que el sistema d'avaluació utilitzat al rànquing GreenMetric es basa en un qüestionari voluntari que incorpora, a banda d'indicadors numèrics, valoracions subjectives sobre el grau de desenvolupament de les polítiques i dels programes d'acció en els diferents àmbits de la sostenibilitat.

Aquesta valoració subjectiva no s'avalua ni audita. Només en aquesta darrera edició s'ha començat a demanar una evidència en format d'imatge o document per a algunes de les preguntes del qüestionari.

VALORACIÓ GENERAL

El Pla de sostenibilitat acaba amb un estat de desenvolupament parcial, que podríem situar en el 50 %.

Amb la finalització del Pla, hi ha una vintena d'accions que es donen per completades malgrat que puguin tenir continuïtat en el temps. És per això que el nombre d'accions finalitzades arriba a 44, que sumen una tercera part del total previst.

Un altre terç de les accions del Pla (41) han quedat sense iniciar per manca de recursos econòmics i humans i per una integració insuficient de la sostenibilitat a tots els nivells jeràrquics. L'altra tercera part es reparteix entre les accions que han esdevingut inviables (7), les que tot just s'han pogut iniciar (10), les que han quedat en desenvolupament (18) i les que es troben en un estat avançat de desenvolupament (8).

TAULA II. Evolució del Pla de sostenibilitat (nombre d'accions segons el seu estat de desenvolupament en la data indicada).

Estat	Des. 2012	Oct. 2013	Set. 2014	Set. 2015	Set. 2016	Set. 2017	Oct. 2018
No iniciada	89	66	55	48	46	43	41
Iniciada	14	18	21	15	11	11	10
En desenvolupament	14	25	26	28	22	20	18
Avançada	9	13	19	25	25	26	8
Finalitzada	2	4	5	9	18	22	44
No viable	0	2	2	3	6	8	7

El grau de desenvolupament del Pla és força simètric, amb una proporció similar d'accions no iniciades i finalitzades, i també gairebé idèntic entre accions iniciades i avançades.

Aquests resultats indiquen que:

- en el disseny del Pla es va ser massa ambiciós o es van plantejar mesures que després no han estat viables per la manca de recursos econòmics i humans;
- no hi ha hagut una integració suficient del Pla als diferents nivells jeràrquics i a totes les unitats administratives, i
- s'ha pogut completar un nombre important d'accions, principalment en les línies estratègiques més relacionades amb la gestió ambiental, l'execució de les quals depenia directament de l'OSSMA.

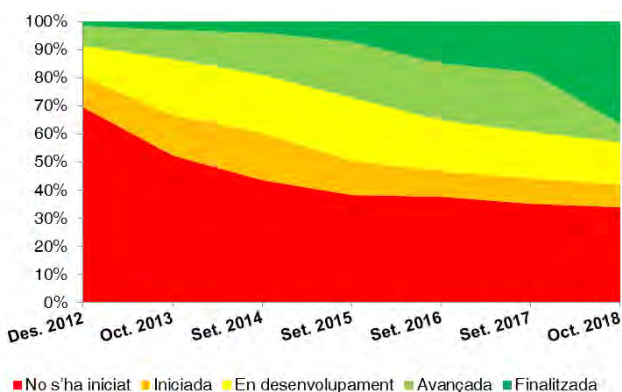
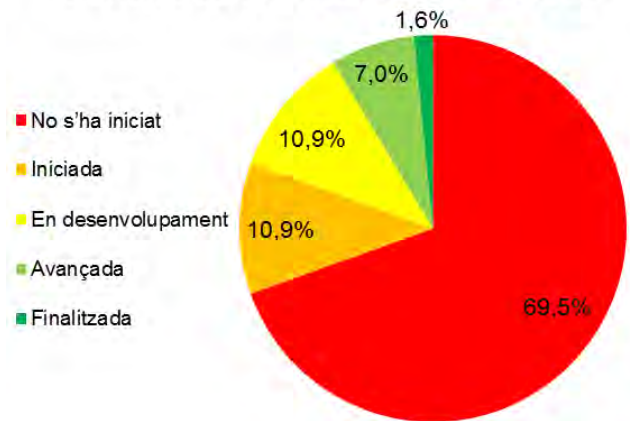


FIGURA 2. Evolució temporal de l'estat de les accions del Pla de sostenibilitat.

Revisió PdS-UB - estat accions 12/2012



Revisió PdS-UB - estat accions 10/2018

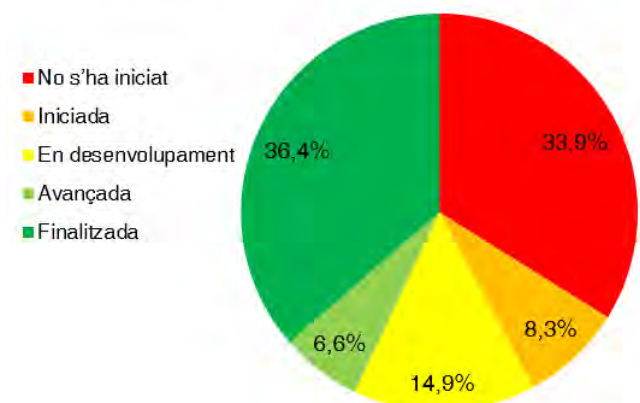


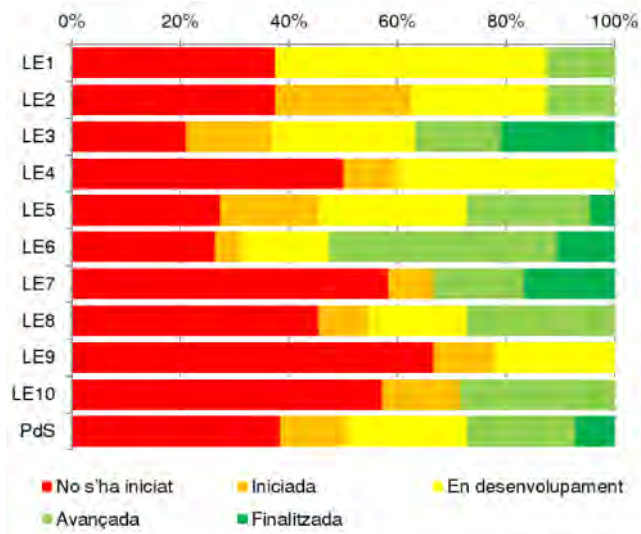
FIGURA 3. Comparació de l'estat d'evolució de les accions entre els anys 2012 i 2018.

Quant al grau de desenvolupament de cadascuna de les línies estratègiques (vegeu la taula III i la figura 4), es manté el perfil d'evolució descrit en les memòries anteriors:

- Les línies de mobilitat (LE-3), residus (LE-6) i cooperació i voluntariat (LE-8) són les que més han avançat, amb gairebé un 60 % d'accions finalitzades i menys d'un 25 % de no iniciades.
- En un segon graó trobem la línia de recursos naturals (LE-5), amb un 40 % d'accions avançades o finalitzades i una proporció de no iniciades també propera al 25 %.
- En un tercer nivell de desenvolupament hi ha les línies de comunicació i sensibilització (LE-7) i de recerca en sostenibilitat (LE-10), que, si bé assoleixen un 30-35 % d'accions finalitzades, presenten una elevada proporció d'accions sense iniciar (55 %).
- A continuació trobem la línia de valors naturals (LE-1), que, si bé no presenta accions finalitzades, sí que té un 40 % d'accions en evolució avançada i només un 25 % sense iniciar.
- Menys desenvolupades estan les línies d'ordenació territorial i construcció sostenible (LE-2) i de qualitat ambiental (LE-4), que presenten al voltant d'un 40 % d'accions sense iniciar. La primera només té un 10 % d'accions finalitzades i la segona supera per poc el 20 %.

- A l'últim, la línia de sostenibilitat curricular (LE-9) mostra el grau més baix d'evolució en el marc del Pla de sostenibilitat, amb només un 10 % d'accions finalitzades i un 55 % sense iniciar.

Setembre 2015



Octubre 2018

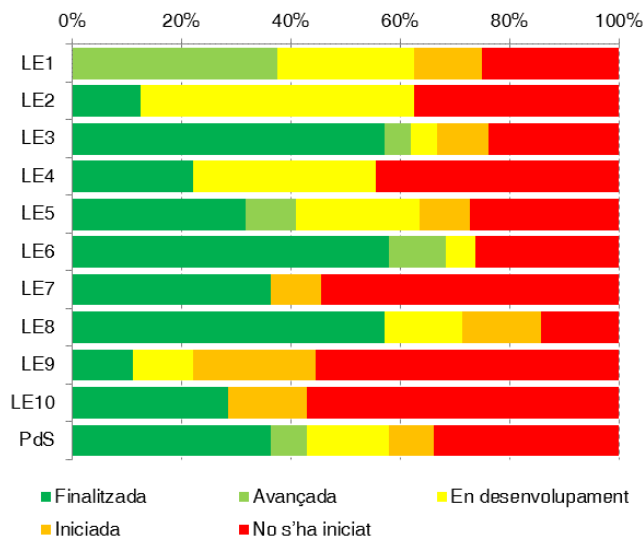


FIGURA 4. Comparació del grau d'evolució de les accions del Pla de sostenibilitat per línia estratègica el 2015 i el 2018.

Abans de repassar els resultats assolits el curs passat en cadascuna de les 10 línies estratègiques del Pla de sostenibilitat, a la taula III es presenta la llista d'accions i el seu estat de desenvolupament.

TAULA III. Seguiment del Pla de sostenibilitat. Estat de cadascuna de les accions a octubre de 2018.

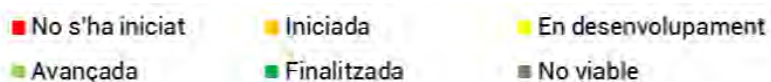
Acció	Estat
LE-1.11. Incorporar, als projectes de nous edificis o noves instal·lacions, un estudi d'afectació d'espais verds i un pla de compensació ambiental en cas que produeixin una reducció de superfície bioprodutiva	
LE-1.12. Supressió de l'ús de fertilitzants i plaguicides químics en el manteniment de jardins i espais verds	
LE-1.13. Compostatge in situ de restes vegetals als edificis de la UB (incloent-hi projectes demostratius per a difusió a la comunitat universitària)	
LE-1.21. Desenvolupar activitats de promoció i incorporar informació sobre valors naturals dels nostres espais verds als formats de comunicació interna i externa	
LE-1.22. Realitzar projectes d'itineraris ambientals seguint el model de l'Edifici Històric a altres espais (Mundet, Torribera i Finca Pedro Pons)	
LE-1.23. Integració dels espais verds de la UB en l'oferta de recursos ambientals d'institucions públiques	
LE-1.31. Realitzar un estudi de viabilitat per a la creació d'un hort com a eina de suport docent als ensenyaments de mestre	
LE-1.32. Incloure a la web de la UB una secció per difondre les activitats de docència i recerca relacionades amb valors naturals	
LE-2.11. Aprovar i aplicar un document tècnic de criteris d'edificació sostenible en edificis de nova construcció	
LE-2.12. Aprovar i aplicar un document tècnic de criteris de millora ambiental en projectes de reforma d'edificis	
LE-2.13. Dissenyar i implantar una fitxa de criteris d'edificació sostenible que es lliurarà amb cada projecte d'obra	
LE-2.21. Elaborar retolació estàndard amb criteris de sostenibilitat per situar als edificis de nova construcció o als projectes de reforma durant la fase d'obra	
LE-2.22. Dissenyar i instal·lar senyalització als accessos dels edificis amb criteris de sostenibilitat i estalvi de recursos que s'hagin aplicat	
LE-2.31. Instal·lar recursos a l'aire lliure (plafons, escultures o altres) que convidin a la reflexió individual i col·lectiva en sostenibilitat	
LE-2.32. Elaboració de projectes finals de grau o treballs de màster sobre l'aplicació en la docència dels criteris de sostenibilitat implantats als edificis de la UB	
LE-2.33. Instal·lació del Jardí Geològic al Campus de la Diagonal Portal del Coneixement	
LE-3.11. Dur a terme les diagnòstics de mobilitat a tots els centres	
LE-3.12. Constituir la taula de mobilitat a cada campus	
LE-3.13. Definir el pla de mobilitat de cada campus	
LE-3.21. Dotació d'aparcaments de bicicleta segurs a tots els edificis	
LE-3.22. Consolidar i ampliar el servei d'atenció als usuaris de bicicleta (Punt Bici)	
LE-3.31. Implantar una plataforma web per compartir cotxe per a la comunitat universitària	
LE-3.32. Implantar alternatives més sostenibles en els concursos de transport intern (vehicles híbrids, propulsats a gas natural, etc.)	
LE-3.33. Destinar espais d'aparcament per a vehicles elèctrics amb punts de recàrrega, tant a via pública com al recinte de la UB	
LE-3.41. Demanar a les administracions competents que garanteixin la connexió dels centres amb la xarxa de carrils-bici dels municipis	
LE-3.42. Instar l'Ajuntament de Barcelona perquè amplii el servei Bicing a tots els campus	
LE-3.43. Instar l'Ajuntament de Barcelona per pacificar el trànsit establint zones 30 als vials principals i zones de vianants o de prioritat invertida als vials secundaris dels campus	
LE-3.44. Proposar a l'Ajuntament de Barcelona la creació d'un sistema d'aparcament preferent per a la comunitat universitària al Campus de la Diagonal	
LE-3.45. Demanar a les administracions competents l'ordenació de vials, voreres i espais d'aparcament en superfície en els campus	
LE-3.46. Proposar a les administracions alternatives per a la bonificació dels desplaçaments en transport públic	
LE-3.47. Demanar a les administracions competents l'adaptació continuada de l'accessibilitat als centres i dels circuits intracampus	
LE-3.51. Optimitzar horaris per reduir els desplaçaments als centres	
LE-3.52. Potenciar les reunions i actes per videoconferència dotant als centres de recursos i facilitats a tal efecte	
LE-3.61. Crear una web de mobilitat que incorpori l'oferta de transport públic, consells sobre mobilitat i altres recursos	
LE-3.62. Desenvolupar activitats de promoció i incorporar informació sobre mobilitat als formats de comunicació interna i externa ja existents	
LE-3.63. Dur a terme enquestes periòdiques de mobilitat als centres i difondre'n els resultats	
LE-3.71. Redactar un pla d'accessibilitat i executar-lo	
LE-4.11. Elaborar un registre d'aparells de climatització que continguin SAO, i dissenyar i implementar un pla de substitució o retirada de refrigerants regulats pel Reglament 2037/2000	
LE-4.21. Realitzar controls periòdics de la qualitat de les aigües residuals dels centres experimentals per detectar l'abocament indegut de productes químics	
LE-4.31. Establir l'obligatorietat de venda de cafè de comerç just a tots els bars i màquines automàtiques	
LE-4.32. Incorporar productes d'agricultura ecològica i/o de comerç just a serveis de restauració i màquines automàtiques	
LE-4.33. Fixar com a opció de compra habitual l'alternativa de paper d'oficina amb el menor cost energètic i ambiental	
LE-4.34. Establir directrius institucionals per potenciar l'ús de material reutilitzable en l'activitat administrativa	
LE-4.35. Incentivar l'ús de cartutxos de tinta i tòner re-manufacturats	
LE-4.36. Incorporar valoracions ambientals i productes alternatius ambientalment correctes al catàleg de Compres UB	
LE-4.37. Definir i implantar criteris ambientals genèrics d'obligat compliment i criteris de valoració estàndard per als concursos públics	
LE-4.38. Definir i implantar processos efectius per garantir el compliment de les obligacions en matèria de sostenibilitat fixades als plecs de concursos públics vigents	
LE-5.11. Establir polítiques específiques que formalitzin el compromís institucional vers l'estalvi de recursos, i directrius de funcionament de les instal·lacions	
LE-5.12. Estudiar la coresponsabilització en la despesa d'energia i aigua	
LE-5.13. Establir fórmules d'incentius econòmics per la reducció en l'ús de recursos	
LE-5.14. Assignar responsabilitats sobre el consum d'energia i aigua als diferents nivells d'organització interna	
LE-5.15. Crear la figura del gestor energètic (Acord GOV/104/2007)	
LE-5.21. Establir processos d'autoanàlisi d'oportunitats de millora i requisits de formació amb la implicació de tots els actors de cada unitat	
LE-5.22. Elaborar un manual de bones pràctiques i criteris de consum responsable d'energia i aigua	

■ No s'ha iniciat ■ Iniciada ■ En desenvolupament
■ Avançada ■ Finalitzada ■ No viable

Acció	Estat
LE-5.23. Dur a terme campanyes periòdiques de sensibilització i informació sobre consum responsable d'energia i aigua destinades a tota la comunitat universitària	
LE-5.24. Informar periòdicament de les actuacions d'eficiència que es duuguin a terme i de les previstes	
LE-5.25. Difondre entre la comunitat universitària els consums d'energia dels edificis i l'impacte associat	
LE-5.26. Establir sistemes per garantir el tancament de portes i accessos dels edificis i evitar pèrdues d'energia	
LE-5.31. Implantació de sistemes de control que permetin fer el seguiment dels consums	
LE-5.32. Crear una via de comunicació per facilitar que la comunitat universitària pugui informar sobre deficiències o mancances relacionades amb el consum	
LE-5.33. Establir convenis de col·laboració amb organismes i empreses relacionades amb l'energia i l'aigua	
LE-5.34. Realitzar auditories d'ús i gestió dels edificis per tal de definir mesures d'eficiència en el consum d'energia i aigua adaptades a l'activitat de cada edifici	
LE-5.41. Avaluar l'ampliació de la instal·lació solar fotovoltaica de l'Atri Solar i la viabilitat d'implantació de solar tèrmica a Esports UB	
LE-5.42. Explorar vies de desenvolupament de recerca i innovació energètica en relació amb el Pla d'energia de Barcelona i els instruments de planificació a nivell autonòmic i estatal	
LE-5.51. Constituir una partida econòmica ordinària per agilitzar, dinamitzar i executar actuacions d'estalvi derivades de les auditories d'energia i aigua	
LE-5.52. Introducció progressiva de sistemes LED en obres de remodelació d'espais	
LE-5.53. Estudiar l'aprofitament del freàtic per al reg dels centres ubicats prop de la xarxa d'abastament municipal	
LE-5.54. Contactar i, eventualment, contractar empreses de serveis energètics per viabilitzar les inversions d'estalvi d'energia	
LE-5.55. Identificar els espais on es produeix un ús excessiu de la il·luminació artificial i aplicar les mesures correctores adients en cada cas	
LE-6.11. Realitzar una diagnosi de prevenció de residus als centres	
LE-6.12. Elaborar un pla de prevenció de residus	
LE-6.13. Elaborar un pla pilot de minimització de residus especials en un centre experimental	
LE-6.14. Implantar un sistema de dipòsit, devolució i retorn (SDDR) als serveis de restauració i màquines de venda automàtica de begudes	
LE-6.15. Incorporar criteris de gestió i administració en format digital per evitar el consum i la generació de residus de paper	
LE-6.16. Establir criteris de presentació de documentació per part de l'alumnat (treballs, projectes finals de grau, màster, etc.) que evitin o minimitzin la utilització de paper	
LE-6.17. Reforçar les fonts d'aigua als edificis per reduir la generació d'envasos d'un sol ús	
LE-6.18. Implantar el sistema d'utilització de got propi a les màquines de venda automàtica de begudes calentes	
LE-6.21. Formar part de la junta de la Xarxa Retorna i participar en el Fòrum Català Residu Zero	
LE-6.22. Coordinar, en col·laboració amb la UPC, la Xarxa d'Universitats Residu Zero per a la promoció i la implementació d'aquest model	
LE-6.31. Analitzar les experiències de gestió d'altres institucions per detectar bones pràctiques susceptibles d'aplicació a la UB	
LE-6.32. Construir magatzems de residus especials a les facultats de Biologia i Belles Arts	
LE-6.33. Estandarditzar el procediment de gestió de residus especials a tots els centres	
LE-6.34. Convocar un concurs per a la prestació del servei de recollida i tractament de residus especials	
LE-6.35. Regularitzar la documentació administrativa relativa als centres productors de residus especials	
LE-6.36. Desenvolupar recerca aplicada en gestió de residus amb el desenvolupament d'una planta pilot de tractament de residus que beneficiï les institucions del BKC	
LE-6.37. Convocar un concurs per a la prestació del servei de recollida i tractament de residus banals i voluminosos	
LE-6.38. Incorporar noves fraccions al sistema de recollida selectiva	
LE-6.39. Realitzar un estudi de valorització dels residus generats	
LE-7.11. Preparar descripcions detallades i de fàcil comprensió, de normes i criteris de sostenibilitat	
LE-7.12. Distribuir normes i criteris de sostenibilitat als agents implicats de PDI i PAS, gestors	
LE-7.13. Facilitar normes i criteris de sostenibilitat, conjuntament amb la normativa de seguretat, als alumnes en els diferents grups de pràctiques i a les sessions informatives per estudiants	
LE-7.21. Crear un lloc web del Pla de sostenibilitat que integri un espai d'opinió virtual permanent i un sistema d'informació per compartir bones pràctiques de sostenibilitat als centres	
LE-7.22. Realitzar una jornada de presentació del Pla i jornades informatives anuals sobre l'estat de la implantació	
LE-7.23. Incorporar els temes de sostenibilitat en l'activitat dels òrgans de decisió dels centres (equips deganals, juntes de facultat o altres)	
LE-7.24. Crear concursos i premis de reconeixement i estímul a les accions de sostenibilitat	
LE-7.25. Integrar enquestes i temes de sostenibilitat en l'espai virtual per a estudiants, que preveu l'acció 8.1 de l'Eix formació del Pla director	
LE-7.31. Incorporar missatges sobre sostenibilitat en els mitjans de comunicació existents (pantalles i plafons dels centres, revistes, web, etc.) i a tots els nivells on sigui possible	
LE-7.32. Incorporar informació bàsica de sostenibilitat al manual d'acollida del personal	
LE-7.33. Incorporar informació bàsica de sostenibilitat a la documentació i a les jornades de benvinguda dels estudiants	
LE-7.34. Establir acords amb organismes públics i entitats privades per divulgar l'activitat de recerca sobre sostenibilitat	
LE-8.11. Col·laborar amb la Comissió de Responsabilitat Social per impulsar la integració de la sostenibilitat en la política institucional	
LE-8.12. Desenvolupar nous convenis de col·laboració amb organitzacions acadèmiques o entitats que comparteixin visions de sostenibilitat	
LE-8.13. Elaborar un inventari dels òrgans de participació d'organismes públics de temàtica ambiental i de sostenibilitat, i promoure'n la representació de la UB	
LE-8.14. Impulsar l'intercanvi d'estudiants entre universitats catalanes en la realització d'accions de sostenibilitat	
LE-8.15. Cooperar amb xarxes universitàries que treballin en sostenibilitat des de diferents perspectives	

- No s'ha iniciat
- Iniciada
- En desenvolupament
- Avançada
- Finalitzada
- No viable

Acció	Estat
LE-8.16. Disposar d'una guia d'experts en temes de sostenibilitat per donar suport a les demandes socials sobre diferents aspectes d'aquest àmbit	■
LE-8.17. Establir relació amb entitats d'inserció social en les àrees d'activitat on aquestes entitats tinguin experiència (gestió de residus electrònics i similars, jardineria, etc.)	■
LE-8.21. Constituir la unitat coordinadora del BKC en l'àmbit de la sostenibilitat	■
LE-8.22. Organitzar, en el marc de les institucions del BKC, un fòrum d'intercanvi d'experiències en sostenibilitat	■
LE-8.23. Col·laborar amb l'estructura d'organització del HUB per coordinar el disseny i l'execució de les accions de sostenibilitat previstes als respectius plans d'acció	■
LE-8.31. Crear un programa de voluntariat ambiental que participi en projectes de sostenibilitat als centres	■
LE-9.11. Inventariar la realitat de la sostenibilitat als ensenyaments	■
LE-9.12. Identificar i comunicar continguts i accions de sostenibilització curricular rellevants per cada àmbit de coneixement	■
LE-9.13. Establir un sistema de coordinació i avaluació de la integració de la sostenibilitat	■
LE-9.14. Establir, comunicar i monitoritzar bones pràctiques en sostenibilitat pel PDI en la seva pràctica docent	■
LE-9.15. Organitzar activitats d'intercanvi d'experiències en sostenibilitat als ensenyaments	■
LE-9.21. Establir, comunicar i monitoritzar bones pràctiques en sostenibilitat per al PAS i el PDI en l'activitat quotidiana	■
LE-9.22. Elaborar un recurs de formació en línia sobre sostenibilitat per al PAS que s'adapti a diferents perfils de lloc de treball	■
LE-9.23. Incorporar la sostenibilitat en les activitats del programa Futurs Estudiants (presentació d'ensenyaments, activitats pràctiques i formatives i jornades de portes obertes)	■
LE-9.24. Incorporar la sostenibilitat als màsters i activitats de formació de professorat de secundària	■
LE-10.11. Inventariar la realitat de la sostenibilitat a la recerca	■
LE-10.12. Integrar criteris de sostenibilitat en els TFG i els treballs de màster i doctorat de les diferents titulacions	■
LE-10.13. Desenvolupar TFG i treballs de recerca de màster relacionats amb el pla de sostenibilitat i l'activitat dels centres (residus, energia, mobilitat, etc.)	■
LE-10.14. Incorporar dades dels investigadors i grups de recerca en sostenibilitat a les bases de dades d'altres organismes (DiRMAS i equivalents)	■
LE-10.21. Identificar empreses i organismes amb potencials interessos comuns per a la recerca en sostenibilitat	■
LE-10.22. Establir convenis de col·laboració amb empreses i agents socials per al desenvolupament d'activitats de recerca a diferents nivells (estades, projectes, etc.)	■
LE-10.23. Afavorir la creació de càtedres d'empresa en temes de sostenibilitat	■
LE-10.24. Difondre i comunicar periòdicament els resultats de la recerca en sostenibilitat (exposicions, jornades, informes, mitjans de comunicació, etc.)	■





LE1. CONSERVACIÓ I DIVULGACIÓ DE VALORS NATURALS

En aquesta línia estratègica, el Pla es tanca amb cap acció finalitzada, 3 accions avançades (37,5 %), 2 en desenvolupament (25 %), 1 d'iniciada (12,5 %) i 2 pendents d'iniciar (25 %).

En conjunt, la línia de conservació i divulgació de valors naturals finalitza lluny dels objectius plantejats inicialment, però destaca la tasca duta a terme per apropar el patrimoni natural de la UB a la comunitat universitària i a la societat. De les tres accions previstes en aquest objectiu operatiu, dues han quedat en estat avançat i una està en desenvolupament.

En aquest sentit, durant el curs 2017-2018 l'activitat ha continuat focalitzada en projectes i actuacions lligades al patrimoni natural de la UB. D'una banda, es manté el programa de visites als jardins de la Finca Agustí Pedro i Pons (en dues dates diferents) i al jardí Ferran Soldevila (en quatre dates diferents), organitzades per la [Unitat de Cultura Científica i Innovació \(UCC+i\)](#) entre els mesos de maig i juny de 2018.

També continua actiu l'ús docent del jardí Ferran Soldevila, de l'Edifici Històric, amb les visites guiades per professors del Grup d'Innovació Docent de Botànica Aplicada a les Ciències Farmacèutiques (GIBAF) per a estudiants de Botànica Farmacèutica del grau de Farmàcia. L'alumnat estudia les espècies medicinals mitjançant dispositius mòbils connectats als materials enllaçats per codis QR que es van desenvolupar en el marc del projecte d'aprenentatge servei «Jardins per a la salut».



FIGURA 5. Visita guiada amb estudiants de Botànica Farmacèutica al jardí Ferran Soldevila. FONT. GIBAF.

L'equip del GIBAF ha ampliat l'abast de la seva actuació a un nou espai de la UB: replicant l'experiència de l'Edifici Històric, ha presentat un projecte centrat en el jardí de la Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació, al Campus de la Diagonal, a la convocatòria del Programa d'Innovació Docent 2018.

El GIBAF ha elaborat un inventari de les espècies vegetals presents en aquest jardí, així com un primer esborrany d'itinerari pedagògic, que s'ha provat amb l'alumnat d'una assignatura optativa de l'ensenyament de Farmàcia.

De cara al proper Pla de sostenibilitat, caldrà tenir en compte l'experiència assolida en aquest àmbit, amb un projecte consolidat que es pot replicar amb l'ús docent dels espais verds de les diferents facultats, i es pot plantejar que els programes d'innovació docent disposin d'una línia específica per a aquest tipus de propostes.

El [Concurs fotoNAT-UB](#) és l'altra iniciativa consolidada que es pot emmarcar en aquesta línia estratègica, tot i que no en forma part específicament.

L'any 2017 se n'ha organitzat l'onzena edició i, en la data de redacció d'aquesta memòria, ja està convocada l'edició del 2018. El nombre de participants l'any 2017 (139) va ser lleugerament superior al d'edicions anteriors, amb 268 fotografies a concurs, de les quals 152 corresponien a la categoria de Zoologia i 116, a la de Natura.



FIGURA 6. Obres guanyadores del Concurs fotoNAT-UB 2017, de fotografia de natura. *Enganyapastors i estrelles*, de Joan de la Malla, primer premi en la categoria de Zoologia (superior). *L'univers de Núria*, de Sergi Boixader, primer premi en la categoria de Natura (inferior).

Un total de 40 obres del concurs, entre guanyadores i seleccionades, es van poder veure en una exposició al Centre de Recursos de Biodiversitat Animal de la Facultat de Biologia.

Més informació:

- [Els secrets més ben guardats de l'interior i el jardí de la Finca Pedro i Pons](#)
- [Visites botàniques UB per a estudiants de Farmàcia](#)
- [El GIBAF presenta la iniciativa del «Racó Verd» a la Facultat](#)
- [**L'univers de Núria i Enganyapastors i estrelles** són els primers premis del concurs fotoNAT-UB 2017](#)
- [Concurs fotoNAT-UB 2017](#)



LE2. ORDENACIÓ TERRITORIAL, ADEQUACIÓ DELS ESPAIS I CONSTRUCCIÓ SOSTENIBLE

Aquesta línia estratègica es tanca com una de les que menys ha avançat al llarg del període de vigència del Pla de sostenibilitat (2012-2018). De les 8 accions previstes, només 1 ha finalitzat (12,5 %), cap no es troba en una fase avançada de desenvolupament, 4 estan en desenvolupament (50 %), no hi ha cap que hagi quedat iniciada i 3 no s'han iniciat (37,5 %).

L'únic element destacable del curs 2017-2018 en relació amb aquesta línia és que l'OSSMA ha elaborat una proposta, que es va presentar a la vicerectora d'Igualtat i Acció Social, per integrar la sostenibilitat als edificis de la UB.

El document parteix de les obligacions legals que la Universitat ha d'afrontar, com ara l'obtenció de la llicència ambiental en nombrosos edificis o l'entrada en vigor de la Directiva 2010/31/UE, que promou nous edificis energèticament autosuficients i presenta una primera proposta per introduir els criteris de sostenibilitat en els projectes d'edificis nous i en les reformes dels existents.

En relació amb els edificis nous, és necessari elaborar un llibre d'estil o guia que integri els estàndards de nova construcció sostenible i bioclimàtica. La guia ha de servir de referència per redactar els plecs de condicions en els concursos de contractació de projectes d'edificis nous, i permetrà als estudis d'arquitectura i enginyeria que treballin per a la UB fer propostes que permetin assolir els objectius de sostenibilitat, seguretat i accessibilitat.

La proposta preveu que els edificis passin un sistema de qualificació basat en criteris de sostenibilitat i reconegut internacionalment, com ara el sistema de certificació LEED (Leadership in Energy & Environmental Design), i que la UB fixi un objectiu mínim de qualificació a assolir. Per garantir una millora continuada, l'objectiu haurà de ser progressivament més exigent segons l'evolució dels materials i les tècniques constructives.

Quant als edificis existents, s'han d'adequar a la legislació en matèria de sostenibilitat, seguretat i accessibilitat. L'eina per adaptar aquests espais serien plans directors globals dels edificis, en què s'estudiïn les necessitats específiques de cadascun tant en matèria de seguretat (espais de refugi, ascensors d'emergència, sectorització, etc.) com ambiental (reducció del consum energètic, de les emissions de contaminants, del soroll, etc.).

En aquest cas, l'assoliment dels objectius de millora s'avaluarà mitjançant l'aplicació d'eines de control específiques, com ara el sistema de certificació VERDE RH.

El desenvolupament d'aquesta proposta requereix una aposta institucional decidida que hauran d'impulsar els òrgans de govern.

Finalment, cal indicar que l'acció LE-2.32, que preveu l'elaboració de treballs finals de grau o de màster sobre l'aplicació en la docència dels criteris de sostenibilitat implantats als edificis de la UB, es dona per finalitzada en relació amb el Pla de sostenibilitat. Tanmateix, l'acció tindrà continuïtat atès que aquest tipus de treballs s'elaboren en diverses titulacions des de fa uns anys i hi ha equips de professorat que han integrat aquest tipus de treballs en la seva pràctica mitjançant la metodologia d'aprenentatge servei.



LE3. MOBILITAT

La línia estratègica de mobilitat es consolida, juntament amb la de residus i la d'energia i recursos naturals, com la més activa en el Pla de sostenibilitat que ara finalitza. De les 21 accions previstes, 12 s'han pogut finalitzar (57,1 %), 1 queda en estat avançat (4,8 %), 1 està en desenvolupament (4,8 %), n'hi ha 2 d'iniciades (9,5 %) i 5 no s'han iniciat (23,8 %).

Una de les actuacions més destacades d'aquest curs ha estat la nova **enquesta de mobilitat**, que ha permès actualitzar la informació de la darrera edició, del 2013.



FIGURA 7. Anunci de l'enquesta de mobilitat UB 2018 publicada als canals de comunicació universitaris.

La Universitat de Barcelona és un gran generador de mobilitat: al llarg d'una setmana, **es fan 586.535 desplaçaments per venir a estudiar o treballar**. Aquest valor tan elevat es deu tant a la població (que durant el curs 2017-2018 va ser de 65.325 persones) com al fet que l'assistència mitjana als centres de la UB declarada pels enquestats és de 4,5 dies a la setmana.

El 98 % de la comunitat universitària viu a la província de Barcelona durant la setmana laboral, sobretot a les comarques del Barcelonès i del Baix Llobregat. Concretament, la meitat de la població resideix a la ciutat de Barcelona.

La distància dels desplaçaments varia molt segons el lloc de residència. De mitjana, els residents a Barcelona recorren 4,3 quilòmetres per trajecte. En canvi, els residents en altres municipis fan 29,1 quilòmetres per trajecte. Per tant, **la comunitat universitària recorre, al llarg de tot un any, gairebé 429 milions de quilòmetres**.

L'impacte ambiental dels desplaçaments varia segons el mitjà de transport utilitzat. El transport multimodal és bastant habitual. **El 31 % es desplaça amb mitjans de transport actius**: caminant, amb bicicleta (pública o privada), amb monopati, amb patinet o amb altres plataformes elèctriques. **El transport públic representa el 55 %**, i el metro és el mitjà més utilitzat. **El transport privat motoritzat, en canvi, representa el 14 %**, i s'utilitza més el cotxe que la moto.

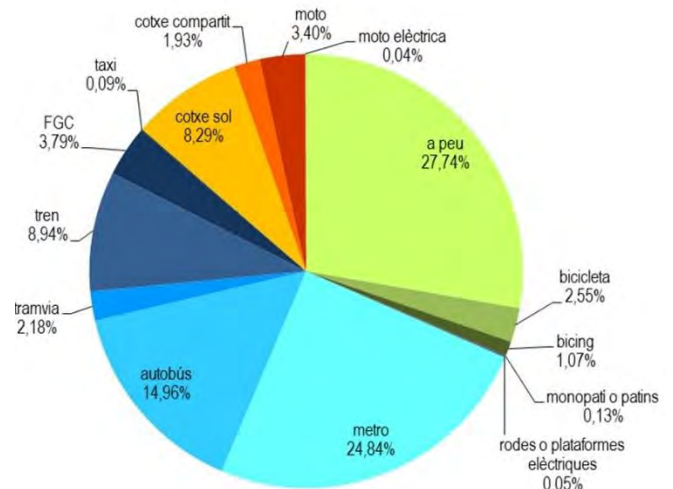


FIGURA 8. Distribució dels mitjans de transport utilitzats per arribar a la Universitat de Barcelona, segons l'enquesta de mobilitat del 2018.

En total, la mobilitat diària genera unes emissions de 28.408 tones de CO₂ anuals, la qual cosa implica una petjada ecològica de 3.821 hectàrees. La petjada ecològica equival a la superfície de vegetació necessària per absorbir el CO₂ emès en els trajectes que realitza tota la comunitat universitària per anar i tornar des del seu lloc de residència fins a la Universitat al llarg d'un any.

Els motius principals per escollir un transport o un altre són la rapidesa i la comoditat. Un terç de la població universitària arriba al seu destí en menys de 30 minuts, el 44 % tarda entre 30 i 60 minuts i el 22 %, més d'una hora.

A més, el 23 % dels enquestats afirmen que durant la jornada es desplacen a altres llocs per motius d'estudi o de feina, cosa que representa uns 36.425 desplaçaments externs a la setmana. Es tracta de desplaçaments curts, en la majoria de casos de menys de 5 quilòmetres, que es realitzen sobretot en transport públic o, en el cas dels trajectes més curts, a peu o en bicicleta.



FIGURA 9. Infografia de resultats de l'enquesta de mobilitat del 2018.

L'enquesta de mobilitat tindrà una periodicitat fixa cada quatre anys, i a partir d'ara queda plenament integrada en el calendari d'enquestes que es realitzen a la comunitat universitària.

L'Observatori de la Discapacitat Física s'ha interessat pels resultats de l'enquesta i té previst fer un estudi sobre hàbits de mobilitat de la comunitat universitària enfocat en el col·lectiu de persones amb discapacitat, identificant quines barreres es troben a l'hora de desplaçar-se i les dificultats afegides que es troben respecte a la resta de població sense discapacitat.

Aquest estudi permetria fer un primer pas en l'acció LE-3.71 del Pla de sostenibilitat, que preveia redactar un pla d'accessibilitat i executar-lo.

La dotació d'aparcaments de bicicleta segurs a tots els edificis (acció LE-3.21) es dona per finalitzada a efectes d'aquest Pla, amb la remodelació de l'aparcament de l'Edifici Històric, duta a terme per la mateixa UB, i l'ampliació de l'aparcament de la Facultat de Medicina, executada per l'Ajuntament de Barcelona.



FIGURA 10. Renovació de l'aparcament de bicicletes de l'Edifici Històric. FONT. Banc d'imatges de l'OSSMA.

També en relació amb l'acció LE-3.21, a partir del curs 2018-2019 la UB disposarà d'un sistema d'aparcament de bicicletes de seguretat augmentada, gràcies a la signatura d'un conveni de col·laboració amb l'empresa Vade-city, que gestiona el sistema d'aparcaments Vade-bike al municipi de Barcelona.

En la data de redacció d'aquesta memòria, ja està instal·lat l'aparcament de les facultats de Física i Química, i progressivament es preveu arribar a disposar d'un

centenar de places distribuïdes entre els diferents campus de la UB. El conveni de col·laboració recull que aquests aparcaments han de ser gratuïts per a la comunitat universitària.



FIGURA 11. Estació d'aparcament Vadebike a Física i Química. FONT. Banc d'imatges de l'OSSMA.

També participen en aquest projecte, que ha rebut finançament de la Comissió Europea, la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), la Universitat Pompeu Fabra (UPF) i la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), que disposaran d'estacions als seus campus o als accessos dels seus edificis.

La infraestructura de carrils bici a l'entorn del Campus de la Diagonal ja té en servei la connexió entre els municipis de Barcelona i Esplugues de Llobregat, així com el tram entre l'avinguda del Doctor Gregorio Marañón i el carrer d'Aristides Maillol.



FIGURA 12. Carril bici entre Esplugues de Llobregat i Barcelona. FONT. Àrea Metropolitana de Barcelona.

Ambdós carrils formen part de l'eix mar-muntanya que unirà Esplugues i l'Hospitalet de Llobregat des de l'avinguda de la Diagonal fins a la Riera Blanca per Aristides Maillol.

Quant a l'acció LE-3.32 (implantar alternatives més sostenibles en els concursos de transport intern), s'ha completat l'adjudicació del concurs públic per contractar el servei de transport intern al Campus de Mundet. L'empresa adjudicatària presta el servei amb un vehicle propulsat amb gas comprimit (figura 13), cosa que comporta una millora en l'eficiència energètica, el soroll i les emissions de CO₂ i de contaminants atmosfèrics respecte del vehicle anterior.



FIGURA 13. Autobús propulsat amb gas que presta el servei de transport intern al Campus de Mundet. FONT: autobusesbcn.es.

En altres serveis de transport intern de la Universitat també es registren millores ambientals. És el cas del cotxe del rector i de la flota del Servei de Vehicles de la Facultat de Biologia, que renoven els contractes de rèn-ting i tindran nous vehicles més eficients.

En relació amb l'objectiu operatiu LE-3.4, que preveu treballar amb les administracions competents per promoure la mobilitat sostenible a l'entorn universitari, la UB va emetre un comunicat conjunt amb la UPC i la UPF en relació amb la proposta de connectar els dos trams del tramvia per la Diagonal de Barcelona. En aquest comunicat, les universitats es posen a disposició dels responsables de l'Ajuntament per compartir els criteris tècnics i acadèmics per valorar els beneficis, els costos i les possibles alternatives del projecte.

Dintre del mateix objectiu operatiu, el progressiu desplegament de la xarxa exprés d'autobusos interurbans ha facilitat una millora de l'accés en transport públic tant al Campus de la Diagonal com als edificis de la UB ubicats al centre de Barcelona.

Així, actualment hi ha 10 línies exprés que arriben al Campus de la Diagonal i 5 que tenen com a origen/destí l'entorn de la plaça Universitat:

Campus de la Diagonal

- e2.2 Barcelona – Terrassa per la C-16
- e5 Barcelona – Igualada
- e6 Barcelona – Vilafranca
- e8 Barcelona – Corbera de Llobregat
- e15.2 Barcelona (Diagonal) – Vilanova i la Geltrú
- e17 Barcelona – Vallirana
- e18 Barcelona – Sant Sadurn d'Anoia
- e20 Barcelona - Sant Vicenç dels Horts - Torrelles
- e22 Manresa – Barcelona
- e23 Olesa de Montserrat – Barcelona

Plaça Universitat

- e11.1 Barcelona – Mataró Centre
- e11.2 Barcelona – Mataró Nord
- e14 Barcelona – Sant Pere de Ribes
- e15.1 Barcelona (Gran Via) – Vilanova i la Geltrú
- e16 Barcelona – Sitges

Aquesta xarxa interurbana es complementa amb la xarxa metropolitana d'autobusos que l'Àrea Metropolitana de Barcelona preveu posar en funcionament al llarg dels propers mesos. La nova xarxa es caracteritza per connectar poblacions amb menys parades intermèdies, la qual cosa redueix el temps de trajecte i fa més competitiu l'autobús.

En la data de redacció d'aquesta memòria, ja s'havien posat en funcionament les línies E43 (Illa Diagonal – Sant Joan Despí), E44 (Zona Universitària – Esplugues de Llobregat) i E95 (Plaça Catalunya – Castelldefels).

Finalment, la participació de la UB a la Xarxa Europea d'Universitats per la Mobilitat Sostenible (u-mob) s'ha concretat en la convocatòria d'un concurs de vídeos sobre mobilitat sostenible i accessibilitat a la Universitat. Aquest concurs l'han convocat simultàniament 24 universitats espanyoles.

UNIVERSITAT DE BARCELONA

u-mob
green in motion

CONCURS DE VÍDEOS
SOBRE ACCESSIBILITAT I
MOBILITAT SOSTENIBLE A
LES UNIVERSITATS
ESPANYOLES

Obert a estudiants, PAS i PDI

Envia'ns el teu video abans del 15 d'octubre a ossma@ub.edu
Consulta les bases del concurs i els premis a:

www.ub.edu/plasostenibilitat/concurs-mobilitat-2018

crue
Universidades
Españolas
Sostenibilidad

Amb la col·laboració de:
vadeBike

"With the contribution of the
LIFE financial instrument of
the European Community"

FIGURA 14. Cartell del concurs de vídeos sobre accessibilitat i mobilitat sostenible a les universitats espanyoles.

A més de l'acció LE-3.21, amb el tancament de l'actual Pla de sostenibilitat es donen per finalitzades diverses accions d'aquesta línia estratègica que es trobaven en estat avançat:

- LE-3.32. Implantar alternatives més sostenibles en els concursos de transport intern (vehicles híbrids, propulsats amb gas natural, etc.).

- LE-3.41. Demanar a les administracions competents que garanteixin la connexió dels centres amb la xarxa de carrils bici dels municipis.
- LE-3.43. Instar l'Ajuntament de Barcelona per pacificar el trànsit establint zones 30 als vials principals i a les zones de vianants o de prioritat invertida als vials secundaris dels campus.
- LE-3.45. Demanar a les administracions competents l'ordenació de vials, voreres i espais d'aparcament en superfície als campus.

Més informació:

- [Enquesta de mobilitat 2018: anunci](#)
- [Enquesta de mobilitat 2018: document de resultats](#)
- [Resultats de l'enquesta de mobilitat UB 2018: modes actius i transport públic, escollits per arribar a la UB](#)
- [Els aparcaments segurs per a bicicleta Vade-bikeBcn ja estan disponibles a Física i Química](#)
- [Revisió gratuïta de bicicletes al Campus de la Diagonal i al Campus d'Humanitats](#)
- [Comunicat de la UPC, la UB, la UOC i la UPF sobre la unió del tramvia per la Diagonal](#)
- [Concurs de vídeos sobre accessibilitat i mobilitat sostenible a la Universitat](#)
- [Carril bici entre Esplugues i Barcelona](#)
- [La construcció carril bici de l'av Gregorio Marañón entra a la recta final](#)



LE4. QUALITAT AMBIENTAL

De les 10 accions previstes en aquesta línia estratègica, 2 han quedat finalitzades (20 %), cap no està en fase avançada, 3 estan en desenvolupament (30 %), no n'hi ha cap d'iniciada, 4 no s'han iniciat (40 %) i 1 no ha estat viable (10 %).

Del darrer any, destaquem les actuacions relacionades amb l'objectiu LE-4.3 (**Incorporar criteris de compra verda**). En concret, s'han integrat criteris als concursos de copisteria i reprografia, de neteja d'edificis i de subministrament d'electricitat.

En el cas del concurs de copisteries i reprografia, cal destacar que el servei corresponent a màquines d'auto-servei de les biblioteques ha quedat desert. Es tracta d'un servei que ha anat a la baixa els darrers anys; en conseqüència, les màquines s'han retirat, deixant només aquesta opció a les biblioteques del Campus d'Humanitats.

Les condicions de prestació d'aquest servei estableixen l'ús de paper reciclat totalment lliure de clor (TCF) o, alternativament, de paper de fibres verges procedent d'explotacions forestals sostenibles. Es van establir altres criteris de valoració, com ara la integració de la gestió de residus i l'eficiència energètica en l'activitat, l'ús de maquinària energèticament eficient o la certificació ecològica de paper i màquines, però la baixa quantitat de licitadors ha fet que aquests factors no hagin estat determinants en l'adjudicació.

En el cas del concurs de neteja, s'ha reforçat la participació de les empreses que presten aquest servei en el sistema de gestió de residus de la UB, integrant tant el desplegament de contenidors de la fracció de matèria orgànica com la recollida per separat de les restes de menjar que la comunitat universitària dipositi en aquests nous contenidors.

El nou contracte de neteja ha entrat en vigor a principis de novembre de 2018. Es preveu una implantació progressiva de la recollida de matèria orgànica als espais comuns de menjador distribuïts pels diferents edificis.

Finalment, cal destacar que, des de l'1 de gener de 2018, el 100 % de l'electricitat que consumeix la UB prové de fonts d'energia renovables, com a resultat de l'Acord marc per a la contractació conjunta del subministrament d'energia (electricitat i gas) per a les entitats que integren el grup de compra del Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya (CSUC).

La Unitat de Manteniment va participar, com a representant de la UB, en el procés de redacció del plec de condicions d'aquesta contractació, que es va dur a terme al llarg de l'any 2017. Trobareu més informació sobre el contracte i els seus efectes en l'apartat d'aquesta memòria dedicat a la línia estratègica d'energia i recursos naturals.

A més d'analitzar l'evolució de les accions d'aquesta línia estratègica, repassem les dades dels indicadors de qualitat de l'aire i consum de recursos, com ara paper o productes de comerç just.

Els productes de comerç just consumits als serveis de restauració i a les màquines automàtiques de venda es mantenen força estables des del 2015, amb un petit retrocés. Així, el consum de cafè es troba al voltant de les 9,4 tones, de les quals gairebé 5,9 corresponen als bars i 3,5, a les màquines automàtiques de begudes calentes. El consum de sucre de comerç just és comparativament més baix (prop de 5 tones anuals) i correspon íntegrament als bars.

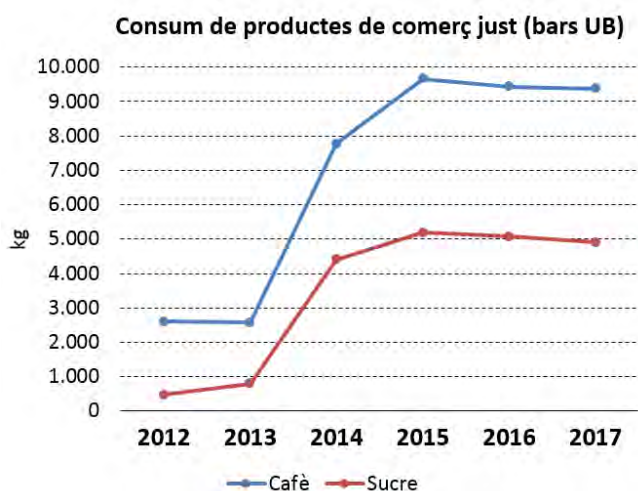


FIGURA 15. Evolució del consum de cafè i sucre de comerç just als bars de la UB (2012-2017). FONT. Elaboració pròpia basada en dades d'Universitat i Serunion.

En relació amb les màquines automàtiques de begudes calentes, també cal destacar que els gots facilitats han deixat de ser de plàstic i han passat a ser de cartró. Aquesta mesura, tot i que no forma part del Pla de sostenibilitat, anuncia una futura línia d'acció per a la progressiva eliminació del plàstic en l'activitat universitària.

Quant al **consum de paper a la UB, disminueix per tercer any consecutiu, amb un descens del 3,6 % respecte al 2016**. El descens acumulat des del 2011 és del 19,3 %, degut tant a la digitalització dels processos de gestió a l'activitat universitària com a la progressiva substitució del paper pel format digital en la docència i la recerca.

Per fonts de consum del paper, els serveis de reprografia han experimentat un descens del 13,7 % entre els anys 2016 i 2017, amb una caiguda acumulada del 17,5 % des del 2014.

Les oficines i unitats administratives han augmentat el consum un 1,3 % respecte al 2016, però tenen una caiguda acumulada del 26,4 % des del 2011.

Finalment, l'empresa concessionària de les màquines d'autoservei a les biblioteques (Canon España, SA) no ha facilitat les dades de consum de l'any 2017. La tendència d'anys anteriors (entre el 2011 i el 2016) mostrava un descens del consum del 66 %; a partir del 2018 caldrà restar els prop de 8.200 kg de paper que s'estaven consumint en aquest servei.

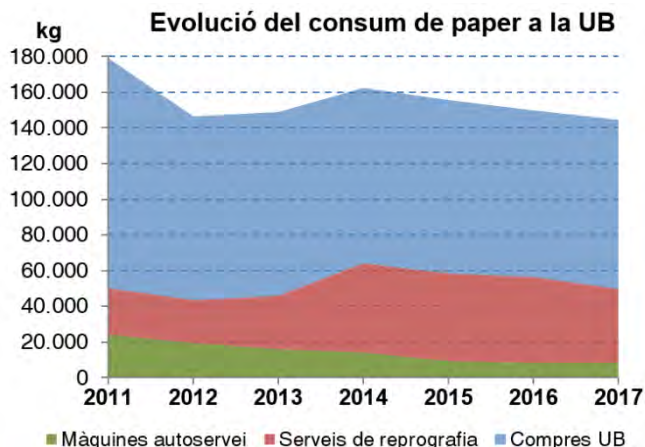


FIGURA 16. Evolució del consum de paper d'oficina a la UB, expressat en quilograms (2011-2017). FONT. Unitat de Compres i concessionaris de reprografia. Elaboració pròpia.

Per tipus de paper, el consum de reciclat experimenta un repunt molt petit després de diversos anys de caiguda, situant-se en un 17,4 %, valors similars als de 2014.

La presència de paper reciclat assoleix un 25,7 % a les unitats administratives, però és pràcticament inexistent a les màquines autoservei i als serveis de reprografia.

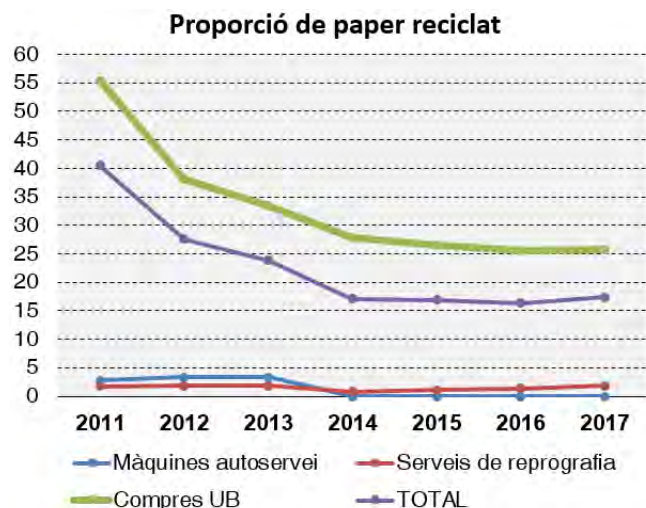


FIGURA 17. Evolució del paper reciclat consumit a la UB (2011-2017). FONT. Unitat de Compres i concessionaris de reprografia. Elaboració pròpia.

El paper amb menys incidència ambiental en relació amb l'ús de clor en la fabricació és també el de les unitats administratives de la UB, on el 100 % està totalment lliure de clor. En canvi, els serveis de reprografia i autoservei utilitzen paper amb derivats del clor.

El consum de paper amb certificacions d'explotacions forestals sostenibles (certificacions FSC i PEFC) es manté en valors similars als del 2016, amb un 56,6 %

per al paper FSC i un 63,3 % per al PEFC. Quant a la resta de certificacions ecològiques (vegeu la figura 18), tant el paper certificat amb Àngel Blau com el paper amb etiqueta ecològica europea es mantenen en valors similars als de l'any anterior.

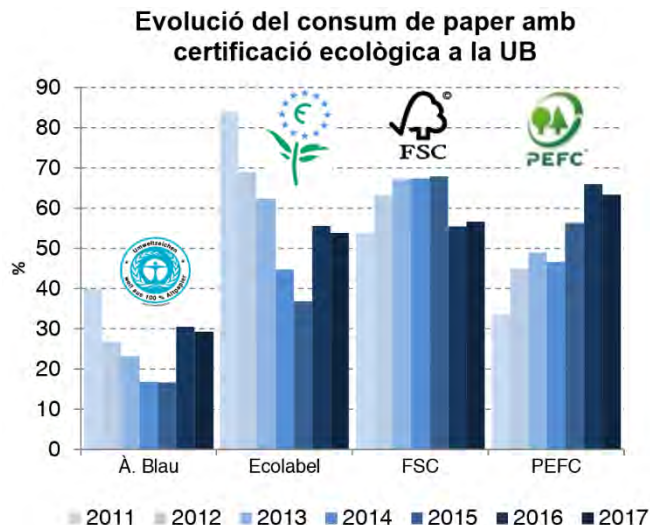


FIGURA 18. Proporció de paper consumit a la UB que disposa de certificacions ambientals. FONT. Unitat de Compres i concessionaris de reprografia. Elaboració pròpia.

L'anàlisi d'aquesta línia estratègica finalitza amb les dades de **qualitat de l'aire** de les dues estacions que l'Agència de Salut Pública de Barcelona (ASPB) té ubicades a l'Edifici Històric i a la Facultat de Biologia.

L'any 2017 els valors mitjans anuals de concentració de partícules de diàmetre inferior a 10 micròmetres (PM10) i partícules de diàmetre inferior a 2,5 micròmetres (PM2.5) van empitjorar lleugerament.

Ambdues estacions van superar, durant el 2017, el valor recomanat per les [directrius de l'OMS sobre qualitat de l'aire](#) per a partícules PM10, que és de 20 µg/m³ de mitjana anual.

A l'Edifici Històric (part superior de la figura 19), la mitjana anual de PM10 ha estat de 29 µg/m³ i la de PM2.5, de 18 µg/m³. El nombre de dies en què se supera el valor límit de protecció de la salut (50 µg/m³) va augmentar fins a 17, el segon valor més alt dels darrers cinc anys.

A la Facultat de Biologia (part inferior de la figura 19), la concentració de contaminació per partícules va ser de 22 µg/m³ de mitjana anual en PM10 i de 13 µg/m³ en PM2.5. El valor límit de protecció de la salut en PM10 només es va superar 1 dia; és el segon millor resultat dels darrers cinc anys.

Les concentracions de metalls pesants es mantenen molt per sota del valor límit que estableix la normativa en ambdues estacions i no registren canvis significatius. Quant als hidrocarburs aromàtics, els valors de benzo(a)pirè es troben tot just al llindar del valor límit a l'estació de l'Edifici Històric i clarament per sota a l'estació de la Facultat de Biologia.

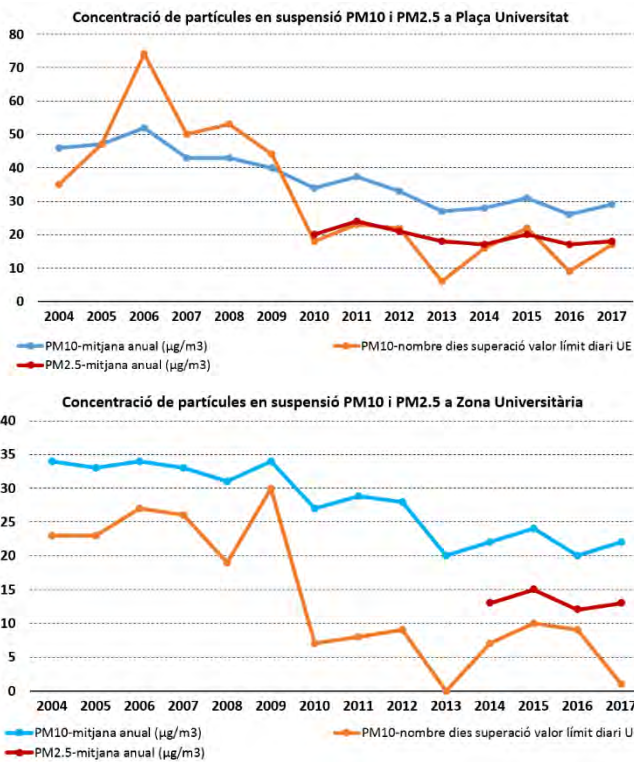


FIGURA 19. Evolució de la concentració de PM10 a l'estació de l'Edifici Històric (superior) i de la Facultat de Biologia (inferior). FONT. ASPB. Elaboració pròpia.

Com s'ha anat constatant any rere any, l'aire que es respira al Campus de la Diagonal està menys contaminat que el del Campus d'Humanitats perquè la intensitat del trànsit és més baixa i perquè hi ha més dispersió dels contaminants.

Més informació

- [Saps com és el paper que fem servir a la UB?](#)
- [L'electricitat a la UB, 100% renovable](#)
- [Indicadors ambientals UB: qualitat de l'aire](#)
- [Informe d'avaluació de la qualitat de l'aire a la ciutat de Barcelona de l'any 2017](#)
- [Indicadors ambientals UB: consum de paper](#)



LE5. ENERGIA I RECURSOS NATURALS

La línia estratègica d'energia i recursos naturals és, juntament amb les de mobilitat i residus, de les més actives del Pla de sostenibilitat que ara finalitza. De les 22 accions previstes, 7 es donen per finalitzades (31,8 %), 2 queden en estat avançat (9,1 %), 5 estan en desenvolupament (22,7 %), 1 està iniciada (4,5 %) i 6 no s'han iniciat (27,3 %).

En relació amb l'any 2017, diverses accions de l'objectiu operatiu **Sensibilitzar sobre l'ús responsable de l'energia i els recursos naturals** que es trobaven en estat avançat es donen per finalitzades en el marc del Pla de sostenibilitat que ara finalitza. Això no implica que no tinguin continuïtat, sinó al contrari: un cop acabat el Pla actual, es mantindran adaptant-les a l'evolució del nivell d'eficiència en el consum d'energia i recursos naturals de la UB. Les principals actuacions de l'any 2018 són, precisament, d'aquest objectiu operatiu.

En relació amb l'acció LE-5.25, que vol sensibilitzar sobre l'ús responsable de l'energia i dels recursos naturals, s'ha mantingut la informació periòdica a la comunitat universitària a través dels canals de comunicació habituals, com ara l'informe mensual de la Unitat de Manteniment sobre el consum als edificis, les notícies trimestrals del blog del Pla de sostenibilitat o les infografies a les pantalles informatives que hi ha als vestíbuls i/o a la pàgina web de cada facultat.

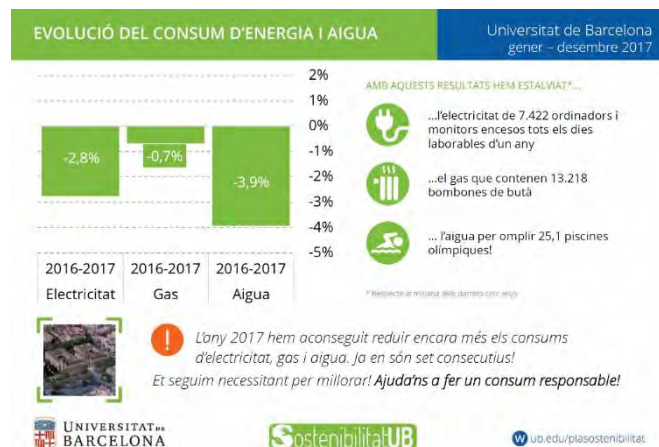


FIGURA 20. Informació de difusió a la comunitat universitària sobre el consum d'energia i aigua l'any 2017.

Quant a l'acció LE-5.23, que planteja dur a terme campanyes periòdiques de sensibilització i informació sobre consum responsable d'energia i aigua, s'ha desenvolupat la campanya «Desconnecta'ls, desconnecta».

A través de diversos elements gràfics (pòsters, adhesius per a polsadors de llum i equips electrònics, panells enrotllables, etc.), la campanya té com a objectius:

- promoure l'estalvi d'energia tant als edificis de la UB com en la vida personal;
- donar a conèixer l'impacte del consum d'energia quan es deixen llums o equips electrònics engegats innecessàriament;

- animar la comunitat universitària a contribuir en el consum responsable d'energia mitjançant accions senzilles, i
- difondre què fa la UB per reduir el consum d'energia i les seves emissions de CO₂.



FIGURA 21. Pòsters i adhesius de la campanya «Desconnecta'ls, desconnecta», de consum responsable d'energia a la UB.

Malgrat que la Universitat continua sense disposar d'una partida pressupostària específica per millorar l'eficiència energètica de les instal·lacions, el darrer any s'han dut a terme diverses intervencions, entre les quals es poden destacar:

- substitució d'una bomba de calor al Pavelló Rosa
- substitució d'una planta refredadora al CRAI Biblioteca de la Facultat de Ciències de la Terra
- renovació de les calderes de gas dels tres vagons de l'edifici de Ponent del Campus de Mundet
- substitució d'una bomba de calor a l'estabulari del Campus de Bellvitge

Tenint en compte aquestes actuacions, cal destacar que s'ha reduït el consum dels tres subministraments (electricitat, gas i aigua) per setè any consecutiu. **Respecte al 2016, l'estalvi d'electricitat ha estat del 2,8 %, el de gas, del 0,7 %, i el d'aigua, del 3,9 %.** Aquestes xifres tenen encara més valor quan les comparem amb les de l'any 2010: en aquest cas, l'estalvi acumulat durant els darrers set anys és del 21,9 % en electricitat, del 38,9 % en gas i del 40,7 % en aigua.

El consum total d'electricitat l'any 2017 es va situar en valors similars als del 2003, i, tenint en compte la superfície construïda (valors relatius), el consum ha estat el més baix de tota la sèrie històrica (1995-2017).

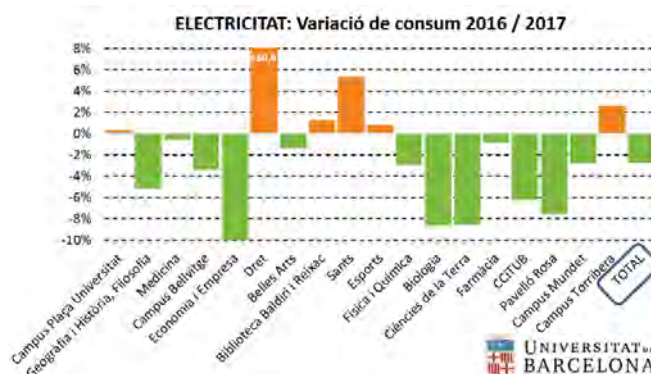
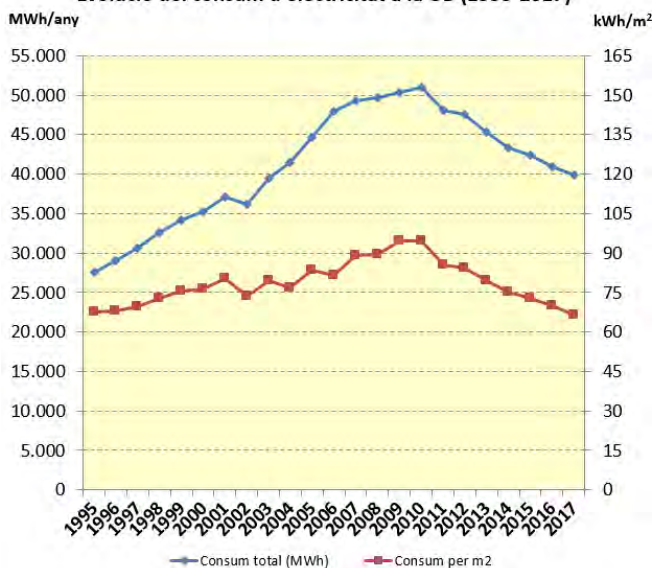


FIGURA 23. Percentatge de variació del consum d'electricitat per centre, entre els anys 2016 i 2017. FONT. Unitat de Manteniment. Elaboració pròpia.

Evolució del consum d'electricitat a la UB (1995-2017)



Variació interanual del consum d'electricitat a la UB



FIGURA 22. Dades d'evolució del consum d'electricitat i variació interanual. FONT. Elaboració pròpia basada en dades de la Unitat de Manteniment i d'Endesa (empresa subministradora).

Les reduccions més significatives s'han donat en els centres en què s'havien fet actuacions de millora de l'eficiència en les instal·lacions, com ara renovació de l'enllumenat o substitució d'equips de climatització. Destaquen Economia i Empresa, amb una disminució del 10 %, Biologia, amb un 8,7 %, Ciències de la Terra, amb un 8,6 %, i el Pavelló Rosa, amb un 7,5 %.

A l'altre extrem hi ha dos centres en què el consum ha crescut més d'un 5 % el darrer any: la Facultat de Biblioteconomia i Documentació (+5,3 %) i la Facultat de Dret (+30 %). En aquest darrer centre l'augment va associat a l'entrada en servei del nou edifici.

L'impacte ambiental del consum elèctric de la UB s'ha associat, fins a l'any 2017, a les fonts emprades per les empreses subministradores per generar energia. En el cas de la UB, tenint en compte el factor d'emissió de les dues empreses comercialitzadores que li van donar servei l'any 2017 (Endesa i Gas Natural), les emissions de diòxid de carboni associades a l'electricitat consumida als edificis van ser de 15.688,5 tones.

A partir de l'1 de gener de 2018, aquestes emissions han passat a ser zero, un cop ha entrat en vigor l'Acord marc per a la contractació conjunta del subministrament d'energia (electricitat i gas) per a les entitats que integren el grup de compra del CSUC, que inclou el **subministrament d'energia elèctrica amb garantia d'origen 100 % renovable**.

Durant la primera meitat de l'any 2018, el consum d'electricitat ha disminuït un 3 % respecte al 2017. Aquesta millora s'explica per la bona gestió de les instal·lacions de climatització i perquè la primavera ha estat suau, amb una temperatura més alta que l'any anterior. A més, aquest període ha coincidit amb la campanya «Desconnecta'ls, desconnecta».

Els millors resultats en consum d'electricitat del primer semestre del 2018 els han assolit l'edifici Baldori Reixac (-14,1 %), la Facultat de Belles Arts (-9,9 %), els edificis Històric i Josep Carner (-8,2 %), la Facultat d'Economia i Empresa (-7,7 %) i el Pavelló Rosa (-7,5 %). La resta de centres també han disminuït el consum en un percentatge inferior al 4 %, amb excepció de les facultats de Medicina (Clínic) i Dret, en què el consum elèctric ha augmentat.

En el cas de Medicina (Clínic), l'increment ha estat de només el 0,4 %, però a Dret ha estat del 15,9 % (tenint en compte que l'any 2017 el nou edifici, que no ha estat operatiu fins al primer semestre del 2018, encara no tenia activitat).

El consum de gas, amb una reducció global del 0,7 % respecte a l'any 2016, presenta grans diferències entre centres. Cal dir que el darrer trimestre es van registrar temperatures més baixes que en anys anteriors.

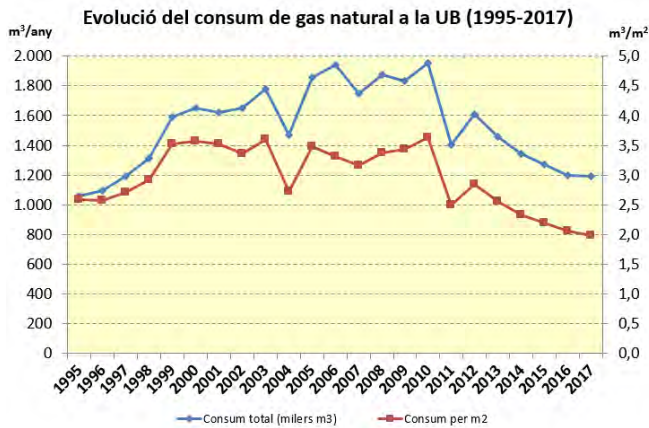


FIGURA 24. Evolució del consum de gas entre 1995 i 2017. FONT. Elaboració pròpia basada en dades de la Unitat de Manteniment i d'Endesa i Gas Natural (empreses subministradores).

Així, diversos centres van augmentar el consum de gas més d'un 5 %, com ara la Facultat de Ciències de la Terra (+52 %), degut a una fuga a la coberta), l'Edifici Històric (+13,4 %), la Facultat de Dret (+12,8 %), l'edifici Baldiri i Reixac (+11,4 %), la Facultat de Farmàcia (+7,5 %) i la Facultat de Biblioteconomia i Documentació (+5,4 %).

En canvi, mitja dotzena de centres van reduir el consum de gas gràcies a la substitució de calderes per equips més eficients o a intervencions molt directes per optimitzar les instal·lacions, coordinades per la Unitat de Manteniment. El descens més rellevant el van assolir les facultats de Física i Química (-18,5 %), el Campus de Mundet (-11,2 %), el Campus de Bellvitge (-9,2 %), els CCiTUB Solé i Sabarís (-8,8 %) i la Facultat de Belles Arts (-7,9 %).

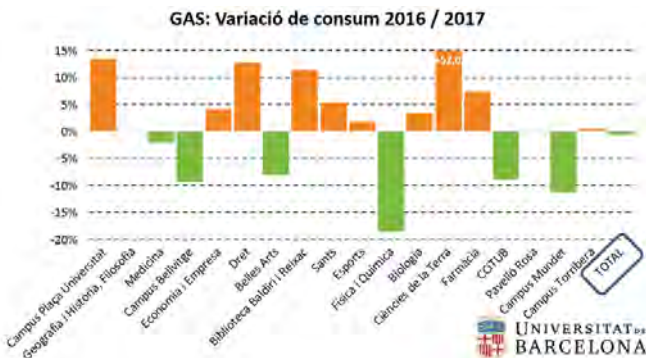


FIGURA 25. Percentatge de variació del consum de gas per centre, entre els anys 2016 i 2017. FONT. Unitat de Manteniment. Elaboració pròpia.

Quant al primer semestre del 2018, l'evolució del consum de gas ha estat força negativa, ja que l'hivern ha estat més fred que en anys anteriors. Així, l'increment del consum de gas ha quedat en un 23 %. Durant el segon semestre del 2018 serà molt difícil corregir aquest valor a la baixa. Només ha aconseguit reduir el consum Física i Química (-5,4 %). Esports UB ha limitat l'increment al 3,1 %. La resta de centres han tingut un augment superior al 15 %, i en diversos edificis s'ha arribat al 40-45 % (Bellvitge, Dret, l'edifici Baldiri Reixac, Biblioteconomia i Documentació, Farmàcia, CCiTUB i Campus de Mundet).

La producció d'energies renovables es manté exclusivament amb la instal·lació fotovoltaica de l'Atri Solar de les facultats de Física i Química.

La producció, l'any 2017, va ser de 24,8 MW, amb una disminució del 16 % respecte a l'any anterior i del 35,1 % en els darrers cinc anys. La capacitat de producció de la instal·lació continua disminuint i les dades del 2017 són les més baixes des que l'Atri Solar es va posar en funcionament.

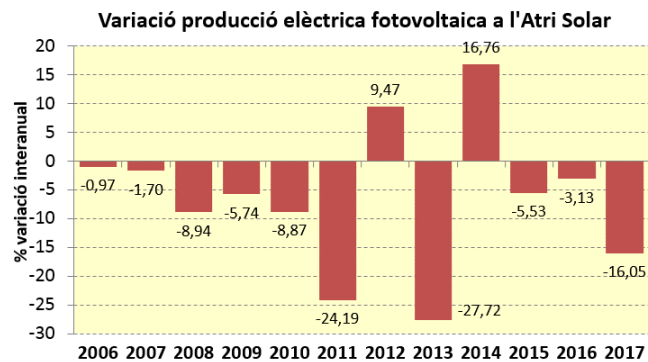
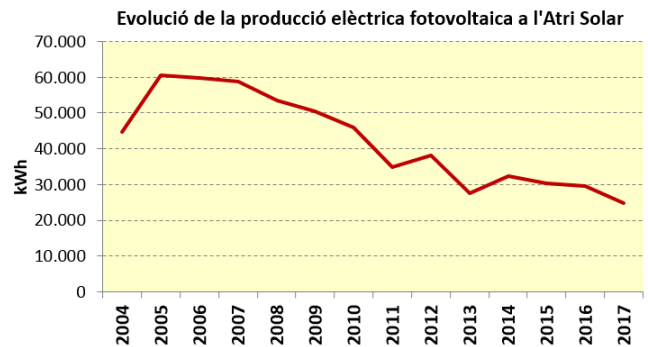


FIGURA 26. Evolució de la producció elèctrica fotovoltaica a l'Atri Solar i variació interanual. FONT. Elaboració pròpia basada en dades d'Endesa i de l'Administració de Centre de Física i Química.

Quant a l'aigua, el consum anual torna a ser el més baix de tota la sèrie històrica (1995-2017), amb un descens acumulat del 40,7 % des del 2010.

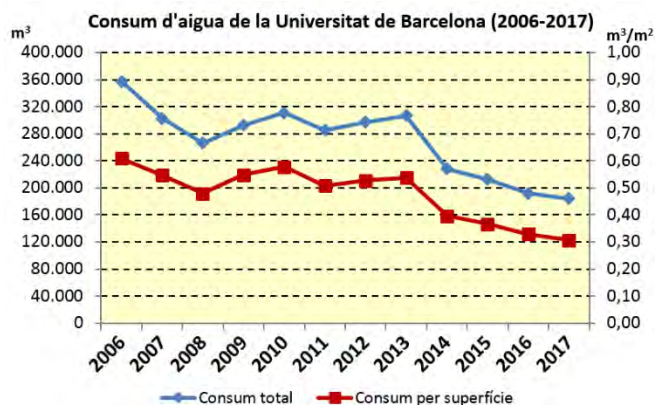


FIGURA 27. Consum d'aigua de la UB (2006-2017). FONT. Unitat de Manteniment i Aigües de Barcelona. Elaboració pròpia.

El consum d'aquest recurs presenta un patró de disminució generalitzat en gairebé tots els edificis, gràcies al control cada cop més rigorós de les instal·lacions i a la informació que proporcionen els equips de telemesura. Encapçalen aquest descens la Facultat de Farmàcia (-17,9 %), l'edifici

Baldiri Reixac i la Facultat de Belles Arts (-16,5 %), CCiTUB Solé i Sabarís (-14,8 %) i els edificis Històric i Josep Carner (-11,1 %).

Els pocs centres que registren un increment del consum són el Campus de Torribera (+49,7 %), degut a la conjunció d'augment d'activitat i de fuites, la Facultat de Biologia (+5,2 %), el Pavelló Rosa (+3,7 %) i el Campus de Mundet (+3,4 %), en aquest cas per fuites. La incidència de les fuites sobre el consum anual cada cop es nota més, un cop optimitzat el consum per als usos més habituals (reg, sanejament, laboratoris i, en alguns casos, refrigeració).

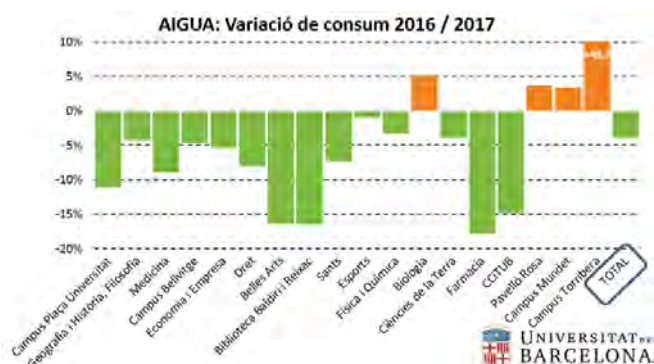


FIGURA 28. Percentatge de variació del consum d'aigua per centre, entre els anys 2016 i 2017. FONT. Unitat de Manteniment. Elaboració pròpia.

Durant el primer semestre del 2018, el consum d'aigua va disminuir un 9,9 % respecte a l'any anterior. Molts centres superen el 10 % d'estalvi. Destaquen el Campus de l'Alimentació de Torribera (-42,9 %), l'edifici Baldiri Reixac (-35,6 %), Física i Química (-19,7 %) o Economia i Empresa (-18,4 %). En canvi, el consum va augmentar a Biologia (+3,2 %), a Biblioteconomia i Documentació (+11,1 %) i al Pavelló Rosa (+15,8 %).

Aquest descens addicional s'explica tant per les mesures de control que aplica continuadament la Unitat de Manteniment com per les abundants precipitacions, que han reduït les necessitats de reg dels espais amb vegetació.

Més informació:

- [L'electricitat a la UB, 100% renovable](#)
- [Seguim estalviant energia i aigua durant el 2017](#)
- [Set anys consecutius estalviant energia i aigua a la UB](#)
- [Un hivern fred i plujós marca l'evolució del consum d'energia i aigua durant el primer trimestre de 2018](#)
- [Millora el consum d'electricitat i aigua durant el primer semestre de 2018](#)
- [Comença la campanya 'Desconnecta'ls, desconnecta'](#)
- [Nou pòster i exposició de la campanya 'Desconnecta'ls, desconnecta'](#)
- [Consum responsable d'energia a la UB, nou pòster de la campanya 'Desconnecta'ls, desconnecta'](#)
- [Indicadors ambientals UB: consum d'electricitat](#)
- [Indicadors ambientals UB: consum de gas natural](#)
- [Indicadors ambientals UB: consum d'aigua](#)



LE6. RESIDUS

La línia estratègica de residus és la que assoleix més proporció d'accions finalitzades i, juntament amb la d'energia i recursos i la de mobilitat, es troba entre les més actives del Pla de sostenibilitat que ara finalitza. De les 19 accions previstes, 11 es donen per finalitzades (57,9 %), 2 queden en estat avançat (10,5 %), 1 està en desenvolupament (5,3 %), no n'hi ha cap que hagi quedat iniciada i n'hi ha 5 que no s'han iniciat (26,3 %).

Les accions dutes a terme al llarg d'aquest any s'han centrat a completar les que ja es trobaven avançades. Per exemple, s'ha dissenyat i implementat una identificació més clara de l'opció sense got a les màquines de venda automàtica de begudes calentes (vegeu la figura 29), corresponent a l'acció LE-6.18.



FIGURA 29. Comunicació de l'opció sense got a les màquines de begudes calentes. FONT. Elaboració pròpia.

En relació amb l'objectiu operatiu LE-6.1 (**Reduir la quantitat i perillositat dels residus generats**), s'han distribuït unes caixes pensades per actuar en cas que es produeixi un vessament de productes químics o de residus perillosos. I és que, si bé els laboratoris disposen de material absorbent i d'estrils de neteja que permeten recollir petits vessaments, en determinades situacions cal tenir disponible material més especialitzat (si la perillositat del producte vessat és més alta o si el vessament és molt gran).

Aquestes caixes s'han distribuït als magatzems de residus especials de les facultats. En cas de vessament, si els mitjans disponibles al laboratori no són suficients, només cal adreçar-se al magatzem del centre.

La caixa disposa de material de gran capacitat d'absorció, com ara draps o coixins, d'equips de protecció individual (vestits integrals, ulleres de protecció, màscares per a partícules, màscara per a gasos i vapors, i guants resistent a agents químics), i d'estrils de neteja (escobreta, recollidor i bosses).



FIGURA 30. Material de la caixa d'actuació d'emergència en vessaments. FONT. Banc d'imatges de l'OSSMA.

En el marc del contracte de gestió de residus especials (acció LE-6.34), s'ha fet una nova edició del curs de formació en residus especials, de 12 hores de durada. Hi han participat les empreses que presten el servei de recollida i tractament als edificis de la UB (FCC Ambito i Stericycle) i s'ha visitat el centre de recollida i transferència d'FCC Ambito a Montmeló.



FIGURA 31. Residus especials de la UB identificats durant la visita al centre de recollida i transferència d'FCC Ambito a Montmeló en el marc del curs Què fem amb els nostres residus de laboratori? FONT. Banc d'imatges de l'OSSMA.

La Facultat de Farmàcia ha participat en una nova edició del curs en línia Gestió de residus especials de laboratori, que ha tingut gairebé 50 persones matriculades. També s'han impartit dos seminaris, amb prop d'una trentena d'assistents cadascun, amb continguts relatius a la gestió de residus: un a la secció d'Ecologia de la Facultat de Biologia sobre bones pràctiques de treball, control d'exposició a contaminants i gestió de residus al laboratori, i un altre a la Unitat de Bioquímica de la Facultat de Medicina i Ciències de la Salut del Campus Clínic sobre actuació en cas de vessaments i gestió de residus.

El projecte Retorna UB s'ha mantingut actiu el curs 2017-2018 amb el sistema de dipòsit, devolució i retorn (SDDR) dels envasos de màquines de begudes fredes

al Campus de Mundet i a l'Edifici Històric, i amb la redistribució de contenidors de residus als edificis. Sobre aquesta última acció, s'han executat les propostes presentades a les facultats de Ciències de la Terra i Farmàcia, i en la data de redacció d'aquesta memòria ja s'han lliurat als centres els projectes de les facultats de Dret (desembre 2017), Física i Química (març 2018) i Biblioteconomia i Documentació (abril 2018). Es troben en procés de redacció les propostes de la Facultat de Medicina i Ciències de la Salut del Campus Clínic, del Campus de Mundet, del Campus de la plaça Universitat i de l'edifici Baldri Reixac.



FIGURA 32. Contenidors de recollida selectiva a les facultats de Ciències de la Terra (imatge superior) i Farmàcia (imatge inferior). FONT. Banc d'imatges de l'OSSMA.

Cal recordar que la reorganització de contenidors té com a principal objectiu promoure la recollida selectiva i evitar que els usuaris trobin com a primera opció la paperera amb bossa negra en què es barregen els residus. Això s'aconsegueix agrupant les papereres en passadissos i vestíbuls, en punts de recollida selectiva amb les fraccions més habituals: paper, envasos lleugers i resta (vegeu la figura 32).

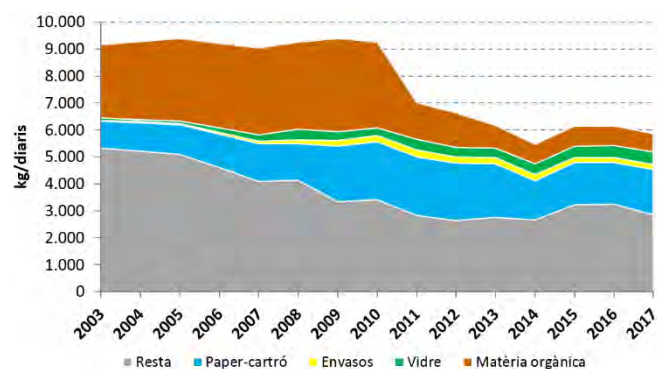


FIGURA 33. Evolució dels residus municipals generats a la UB (2003-2017). FONT. OSSMA. Elaboració pròpia.

L'any 2017, la generació de residus municipals a la UB es va mantenir en una quantitat similar a la del 2015. Per fraccions, la recollida d'envasos va augmentar un 2 %; la de vidre, un 4,4 %, i la de resta, un 0,9 %. En canvi, va disminuir la de paper i cartró (-2,2 %) i la de matèria orgànica (-4,3 %).

La quantitat total de residus municipals es troba establitzada al voltant de les 6 tones diàries des del 2012, i el nivell de recollida selectiva es manté lleugerament per sota del 50 %.

TAULA IV. Evolució dels diferents tipus de residus generats a la UB (2013-2017).

Residus municipals (kg/dia activitat)

Fracció	2013	2014	2015	2016	2017	% variació 16-17
Resta	2.765	2.672	3.216	3.246	2.850	-12,2
Paper-cartró	1.982	1.433	1.572	1.538	1.682	9,3
Envasos	230	232	193	197	180	-8,6
Vidre	358	401	420	439	474	8,0
Matèria orgànica	839	735	755	723	689	-4,7
Total	6.174	5.473	6.156	6.143	5.875	-4,4

Altres residus municipals (kg/any)

Fracció	2013	2014	2015	2016	2017	% variació 16-17
Equips electrònics	4.382	4.414	12.039	5.610	18.766	+234,5
Piles	231	73	293	397	862	+117,1
Fluorescents	1.582	1.398	1.632	1.385	1.780	+28,5
Tònors i cartutxos tinta	2.388	2.078	2.128	2.094	2.378	+13,6

Residus especials (kg/any)

Fracció	2013	2014	2015	2016	2017	% variació 16-17
Compostos halogenats	10.444	9.695	9.773	7.200	6.252	-13,16
Compostos no halogenats	11.556	8.628	9.068	8.414	7.416	-11,86
Àcids inorgànics	8.246	6.060	5.362	5.441	5.899	8,42
Bases inorgàniques	2.196	2.437	2.339	1.693	3.645	115,36
Solucions orgàniques o d'alta DQO	1.862	1.273	2.111	2.979	3.419	14,78
Compostos inorgànics	2.761	1.727	1.752	2.664	3.002	12,70
Olis	637	306	120	385	1.281	232,68
Altament perillosos	311	567	834	924	1.223	32,40
Reactius de laboratori caducats	1.895	1.932	1.738	1.885	1.936	2,70
Sòlids contaminats	3.839	4.155	4.835	7.275	5.394	-25,85
Envasos contaminats	5.798	5.220	5.490	5.705	9.333	63,60
Revelador fotogràfic	300	531	469	709	520	-26,66
Fixador fotogràfic	240	746	531	489	261	-46,63
Bioperillosos (Grup III)	13.811	21.949	22.337	21.179	23.126	9,19
Citotòxics (Grup IV)	4.563	3.830	4.561	4.890	4.121	-15,72
Restes animals	12.778	9.989	14.410	13.602	11.473	-15,65
TOTAL	81.636	79.046	86.559	85.490	88.301	3,29

L'any 2017, la generació de **residus especials als laboratoris i tallers** va augmentar un 3,3 % i va arribar a 88,3 tones. Es tracta del valor més alt de generació d'aquests residus en tota la sèrie històrica. L'augment es concentra en els envasos contaminats (3,6 tones més), les bases inorgàniques (2 tones més), els residus bioperillosos (1,9 tones més) i els olis minerals (0,9 tones més). En canvi, altres grups van reduir les quantitats generades, com ara les restes animals (2,1 tones menys), els compostos orgànics (2 tones menys)

si sumem els halogenats i els no halogenats) o els sòlids contaminats (1,9 tones menys).

Per centres, només la Facultat de Farmàcia va tenir una reducció de residus del 8,2 %. La resta van augmentar la producció. El màxim increment es produeix als CCI-TUB (+37,7 %), però també és força elevat al Campus de Bellvitge (+14,9 %) i a la Facultat de Química (+4,8 %).

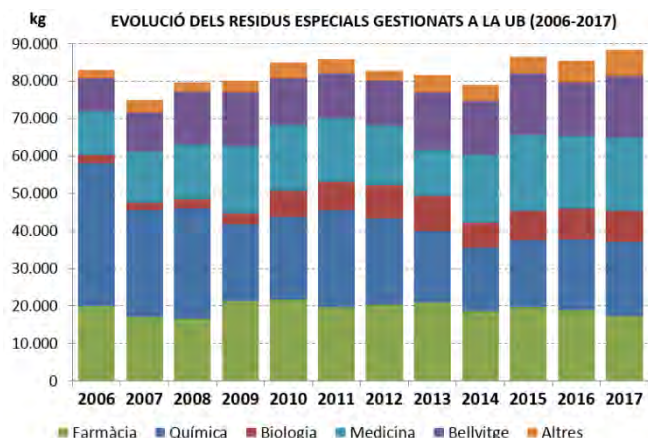


FIGURA 34. Evolució dels residus especials de laboratori gestionats a la UB (2006-2017). FONT. Elaboració pròpia amb dades dels gestors autoritzats.

De les accions previstes en el Pla de sostenibilitat, es donen per finalitzades les següents:

- LE-6.13. **Elaborar un pla pilot de minimització de residus especials en un centre experimental.** Les actuacions dutes a terme a la Facultat de Farmàcia han contribuït a reduir la generació de residus de laboratori un 15 % entre el 2013 i el 2017.
- LE-6.14. **Implantar un sistema de dipòsit, devolució i retorn (SDDR) als serveis de restauració i màquines de venda automàtica de begudes.** El projecte no pot progressar més, mentre no surti el proper concurs públic en aquest àmbit d'activitat (entre finals de 2019 i principis de 2020).
- LE-6.31. **Analitzar les experiències de gestió d'altres institucions per detectar bones pràctiques susceptibles d'aplicació a la UB.** S'ha completat aquesta tasca i s'han aplicat les actuacions viables en el marc del Pla de sostenibilitat (amb les limitacions de recursos humans i econòmics que ja s'han esmentat).
- LE-6.32. **Construcció de magatzems de residus especials a les facultats de Biologia i Belles Arts.** El magatzem de Biologia es troba plenament operatiu, però no s'ha reservat cap espai per al de Belles Arts.
- LE-6.38. **Incorporar noves fraccions al sistema de recollida selectiva.** S'ha posat en funcionament la recollida de matèria orgànica als centres.

Respecte d'aquesta acció, cal indicar que es duu a terme a partir de l'1 de novembre de 2018, amb l'entrada en vigor del nou contracte del servei de neteja d'edificis i instal·lacions de la UB. Progressivament s'estan identificant els punts d'ubicació dels contenidors d'aquesta fracció, que s'implantaràn a tots els espais comuns de menjadors de la Universitat.

Aquesta acció permetrà resoldre una de les principals mancances detectades els darrers anys, atès que el nombre de persones que es porten el menjar de casa i que generen residus de matèria orgànica ha augmentat significativament.

Finalment, cal indicar que l'acció LE-6.35 (**Regularitzar la documentació administrativa relativa als centres productors de residus especials**) ha requerit una nova intervenció, perquè l'Agència de Residus de Catalunya ha modificat el procediment de gestió de la documentació administrativa, que passa a ser íntegrament telemàtic. Això obliga a donar d'alta com a centres productors i a designar responsables de residus a tots els centres de la UB, quan fins ara només era necessari en els centres que generaven residus especials. En la data de redacció d'aquesta memòria, s'havien donat d'alta el Pavelló Rosa, l'edifici Baldiri i Reixac i la Casa Jeroni Granell.

Més informació:

- [Indicadors ambientals UB: residus](#)
- [Retorna UB: funcionament del sistema de retorn d'envasos de begudes](#)
- [Vols el teu cafè més barat i amb menys residus?](#)
- [Nous materials de prevenció per als laboratoris de la UB](#)



LE7. COMUNICACIÓ I SENSIBILITZACIÓ

De les 12 accions previstes en aquesta línia estratègica, 4 han quedat finalitzades (33,3 %), cap no està en fase avançada o en desenvolupament, 1 està iniciada (8,3 %), 6 no s'han iniciat (50 %) i 1 no és viable (8,3 %).

Amb el tancament de l'actual Pla de sostenibilitat, es donen per finalitzades les accions següents:

- LE-7.22. **Realitzar una jornada de presentació del pla i jornades informatives anuals sobre l'estat de la implantació**
- LE-7.31. **Incorporar missatges sobre sostenibilitat en els mitjans de comunicació existents (pantalles i plafons dels centres, revistes, web, etc.) i a tots els nivells on sigui possible**

El darrer any, la comunicació sobre sostenibilitat s'ha mantingut activa a través dels canals de comunicació ja disponibles: blog del Pla de sostenibilitat, compte de Twitter, pantalles i pàgines web dels centres, apartat de notícies del web de la UB i de les intranets dels col·lectius, butlletí **Novetats UB**, etc.

Si bé el nombre de notícies presents a la pàgina principal del web de la UB i a les intranets dels col·lectius es manté estable o amb petites variacions respecte a l'any 2016, les informacions generades des del vessant ambiental de la sostenibilitat cada cop tenen més presència i estan més integrades en els canals de comunicació de la UB.

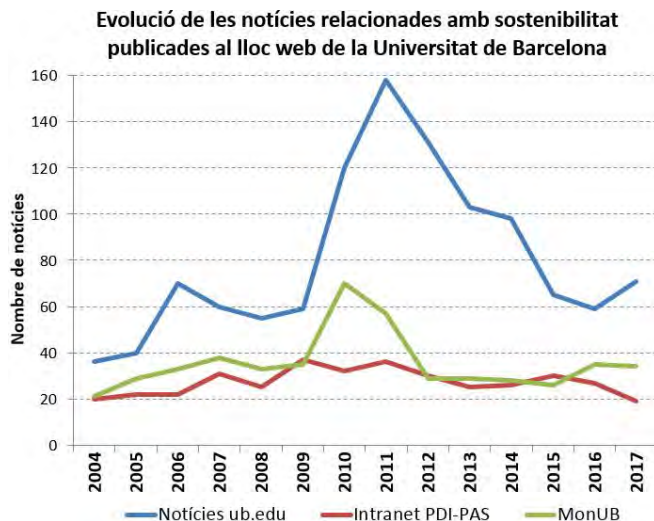


FIGURA 35. Evolució del nombre de notícies publicades en diferents espais web de la UB.

El compte de Twitter ([@mediambient_UB](https://twitter.com/mediambient_UB)), per exemple, ha continuat creixent en nombre de seguidors (ja ha superat els 500) i acumula 1.800 piulades, 313.000 impressions i 5.000 visites al perfil.

Com es pot comprovar a la figura 36, el compte ha anat acumulant seguidors de manera constant, amb l'única excepció dels mesos d'agost i desembre de 2017.

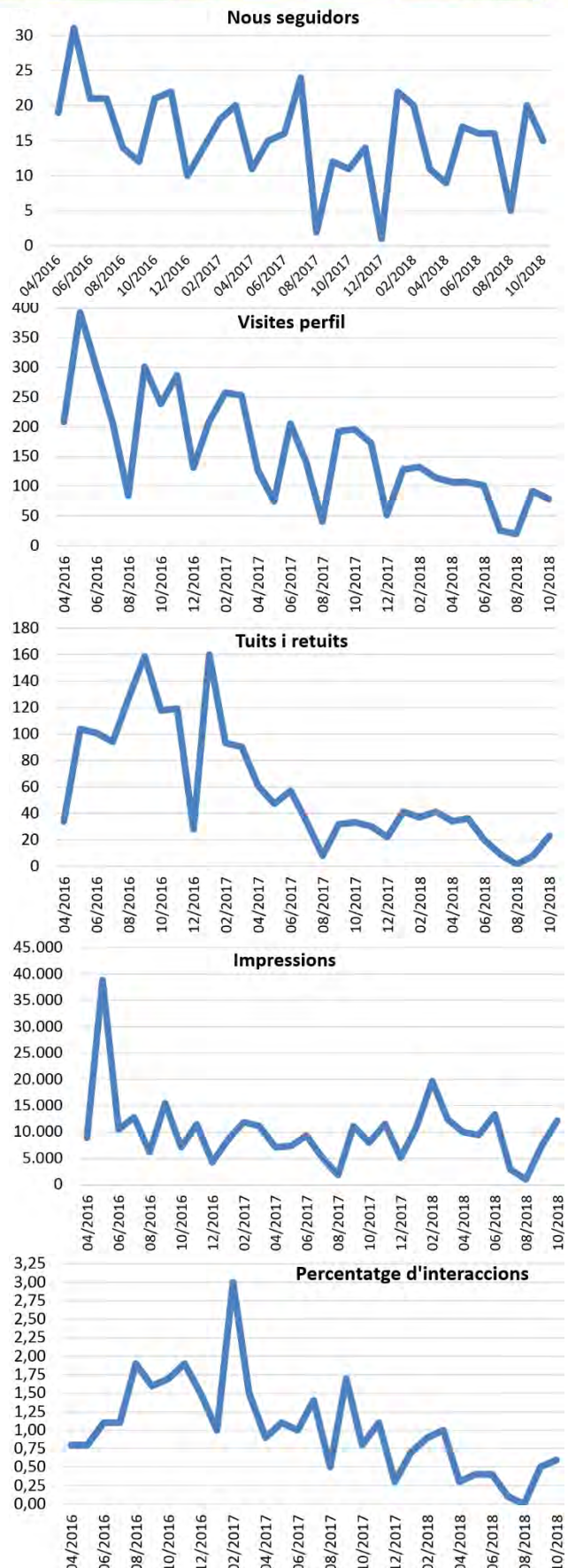


FIGURA 36. Evolució mensual del compte de Twitter @mediambient_UB (abril 2016-octubre 2018).

El nombre d'impressions, traient el pic de l'inici del compte al maig del 2016, ha crescut durant el 2018 i s'ha situat entre 10.000 i 15.000 cada mes. En canvi, el nombre de piulades i repiulades s'ha reduït a unes 20-40 cada mes.

Això indica que les informacions generades cada cop tenen més impacte. Si bé a l'inici de l'activitat d'aquest compte es generaven moltes repiulades d'informació d'interès ambiental d'entitats i organismes externs, progressivament la comunicació s'ha reorientat a activitats pròpies de la UB, que interessin més la nostra comunitat universitària.

El blog del Pla de sostenibilitat, com a eina per comunicar les accions que es duen a terme, va tenir prop de 36.000 visites l'any 2017 i gairebé 34.000 fins al novembre de 2018. Aquest valor és clarament superior al del 2016 i proper al màxim assolit l'any 2015. El nombre d'entrades publicades cada mes es manté estable entre 2 i 3 (figura 37).

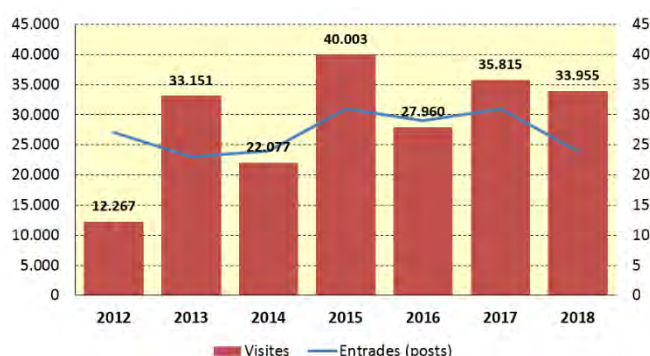


FIGURA 37. Evolució de les visites anuals i nombre d'entrades al blog del Pla de sostenibilitat de la UB (2012-2018).

Entre aquestes entrades publicades al blog trobem els [ecoconsells](#) mensuals, que presenten propostes de millora ambiental a la comunitat universitària. Entre els temes tractats el curs 2017-2018 hi ha els microplàstics, l'*slow fashion*, la mobilitat universitària, els productes reutilitzables, els residus perillosos a la UB, les cremes solars més respectuoses amb el medi ambient, els residus a la platja o la contaminació de l'aire.

A nivell de comunicació externa, destaquem [el reportatge *Agua plastificada* del programa *El escarabajo verde*, de RTVE](#), en què es presentava el sistema de dipòsit, devolució i retorn d'envasos de begudes de la UB com un exemple de les alternatives al sistema de gestió amb contenidors. Aquest projecte també es va mostrar com a exemple en una [notícia de Televisió de Catalunya](#) sobre el futur dels residus d'envasos.

En relació amb l'acció LE-7.24, que preveu la creació de concursos i premis de reconeixement i estímul de les accions de sostenibilitat, la Universitat continua sense crear-ne cap d'específic, però cal destacar que el Premi Antoni Caparrós 2017 al millor projecte de transferència de coneixement, tecnologia i innovació va recaure en un projecte de l'àmbit de la sostenibilitat: el projecte guardonat va ser l'aplicació mòbil de ciència ciutadana

[RiuNeT](#), desenvolupada pel Grup de Recerca Freshwater Ecology, Hydrology and Management, de l'[Institut de Recerca de l'Aigua \(IdRA\)](#) de la UB, que coordina l'investigador i catedràtic d'Ecologia de la UB Narcís Prat.

Aquest reconeixement anual, impulsat pel Consell Social de la UB i la Fundació Bosch i Gimpera (FBG), ja havia tingut guanyadors en l'àmbit de la sostenibilitat en edicions anteriors. Per exemple, l'any 2012 va atorgar a Mercè Segarra per com la transferència de tecnologia en reciclatge de coure porta una empresa a invertir en R+D per sortir de la crisi; l'any 2014 el guardonat va ser Josep M. Chimenos per una visió mediambientalment sostenible de la gestió integral dels residus provinents de la incineració de residus sòlids urbans, i l'any 2016 es va atorgar a Marta Cascante per la valorització dels residus de l'oliverar per a noves aplicacions en l'àmbit de la salut.

El Premi Antoni Caparrós té com a objectius impulsar el retorn a la societat dels coneixements adquirits al llarg dels estudis i la recerca; valorar la importància dels projectes de transferència de coneixement, tecnologia i innovació; potenciar la creació d'empreses innovadores basades en el coneixement; reconèixer la capacitat innovadora generada, i fomentar la cultura emprenedora en l'àmbit de la UB.

Per la seva banda, l'IdRA ha convocat una nova edició del concurs de fotografia «Visions entorn de l'aigua», centrat en l'aigua en qualsevol de les seves visions, presentacions, estat i fases del cicle hidrològic.

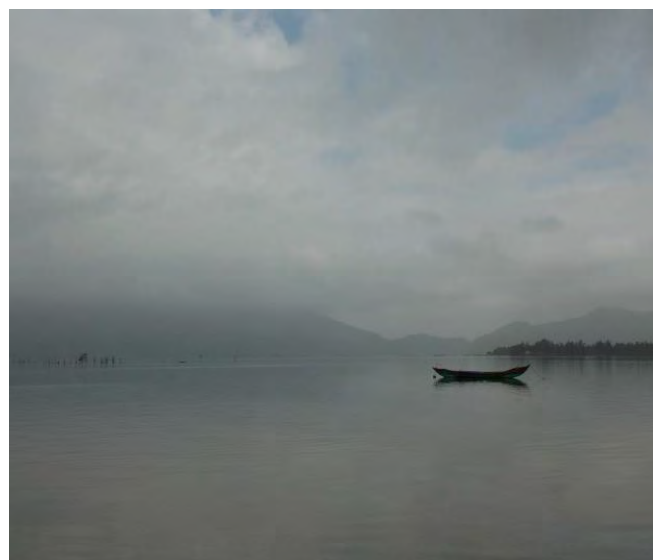


FIGURA 38. Boira i calma a l'albufera de Lâp An, presentada per Albert Santasusagna Riu, investigador del Departament de Geografia a la Facultat de Geografia i Història, primer premi del concurs de fotografia de l'IdRA 2018.

Les tres obres guardonades en aquest concurs van captar la complexitat de la relació de l'aigua amb el seu entorn. Si el primer premi reflectia la comunió de l'home amb la natura, el segon captava dos estats diferents en una glacera, i el tercer esdevenia un testimoni dels efectes climatològics i mediambientals sobre l'escassetat de l'aigua i el seu subministrament en ple desert.

Més informació:

- [Indicadors ambientals UB: comunicació ambiental](#)
- [Blog del Pla de Sostenibilitat](#)
- [Ecoconsells 2.0](#)
- [Premi Antoni Caparrós a RiuNeT: ciència i conscienciació ciutadana per millorar la qualitat dels rius](#)
- [El sistema de dipòsit, devolució i retorn d'envasos de la UB al reportatge *Agua plastificada* del programa *El escarabajo verde*](#)
- [El govern vol implantar d'aquí a dos anys el retorn de llaunes i brics de begudes](#)
- [Premi de Fotografia 2018 de l'Institut de Recerca de l'Aigua \(IdRA\) «Visions entorn de l'Aigua»](#)
- [L'*Atles dels ocells nidificants de Barcelona* rep el Premi Crítica Serra d'Or de Recerca 2018](#)



LE8. COOPERACIÓ I VOLUNTARIAT

En aquesta línia estratègica, el Pla es tanca amb 4 accions finalitzades (36,4 %), cap d'avançada, 1 en desenvolupament (9,1 %), 1 d'iniciada (9,1 %), 1 pendent d'iniciar (9,1 %) i 4 de no viables (36,4 %).

En conjunt, l'objectiu de **Promoure la col·laboració amb entitats i organismes que comparteixin interessos comuns en l'àmbit de la sostenibilitat** ha assolit uns resultats rellevants, amb 4 de les 7 accions previstes finalitzades. En canvi, les 3 accions de l'objectiu **Impulsar la cooperació en sostenibilitat a través dels campus d'excel·lència internacional** van esdevenir inviables pel tancament dels projectes de campus d'excel·lència internacional.

La finalització de l'actual Pla de sostenibilitat implica donar per tancades les accions següents:

- LE-8.12. **Desenvolupar nous convenis de col·laboració amb organitzacions acadèmiques o entitats que comparteixin visions de sostenibilitat**
- LE-8.13. **Elaborar un inventari dels òrgans de participació d'organismes públics de temàtica ambiental i de sostenibilitat, i promoure'n la representació de la UB**
- LE-8.15. **Cooperar amb xarxes universitàries que treballin en sostenibilitat des de diferents perspectives**

En relació amb l'acció 8.12, és especialment destacable l'adhesió de la Universitat de Barcelona al Programa d'acords voluntaris per a la reducció de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic de la Generalitat de Catalunya.

Els acords voluntaris són un reconeixement a les empreses i entitats de Catalunya que acrediten un compromís amb la reducció dels gasos responsables del canvi climàtic. A través d'aquest programa, la UB es compromet a inventariar i implementar mesures per reduir les emissions de CO₂ en l'activitat de docència, recerca i gestió administrativa que es duu a terme en tots els seus edificis i instal·lacions, i en la flota de vehicles relacionada directament amb aquestes activitats. El servei d'esports de la Universitat (Esports UB) ja formava part d'aquest programa des del novembre del 2015.

La UB ja ha fet, els darrers anys, diverses actuacions per contenir les seves emissions de CO₂, i per a l'any 2018 s'han inclòs en el programa de compromisos onze mesures, com ara la contractació del subministrament elèctric amb fonts renovables i garantia d'origen, l'organització d'una campanya de sensibilització per a l'estalvi energètic o la renovació de serveis de transport amb alternatives més eficients.

El primer inventari d'emissions corresponent a l'any 2017 ha donat un total de 21.576,6 tones de CO₂ equivalent emeses.

Aquestes emissions estan associades principalment al consum elèctric (15.688,5 tones), al consum de gas (2.572,6 tones) i a les pèrdues de gasos fluorats en els equips de refrigeració (2.655,5 tones). Les emissions generades pels residus (494,4 tones), pel consum d'aigua (70,4 tones) i pels vehicles propis o que presten servei a la UB (95,1) són comparativament molt inferiors.



Consulteu les dades de l'adhesió a: www.gencat.cat/canviclimatic
Codi d'adhesió: 2018-Q0818001J-00



FIGURA 39. Etiqueta i diploma de reconeixement de l'adhesió de la UB al Programa d'acords voluntaris de reducció de CO₂. FONT. Banc d'imatges de l'OSSMA.

En el procés d'elaboració d'aquest primer inventari hi ha participat alumnat de l'assignatura de Desenvolupament Sostenible del grau de Ciències Ambientals de la Facultat de Biologia, aplicant la metodologia d'aprenentatge servei. Això ha permès donar una dimensió docent al procés d'adhesió i compromís de la UB al Programa d'acords voluntaris, que es troba en consonància amb les funcions d'educació i innovació de la institució.

Durant el 2018, l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic ha iniciat una sèrie d'entrevistes a algunes organitzacions

adherides al Programa d'acords voluntaris, entrevistes en les quals les organitzacions expliquen la seva experiència. Al web del Programa hi ha disponible l'[entrevista a Maite Vilalta](#), vicerectora d'Igualtat i Acció Social de la Universitat de Barcelona.

La col·laboració amb altres entitats també queda reflectida en la visita a la UB de representants de l'àmbit de la gestió ambiental de la Universitat de Guadalajara de Mèxic (juny 2018) i de la Universitat Autònoma de l'Estat de Mèxic (novembre 2018).

Amb relació a la mateixa acció, el darrer any s'han signat nous convenis de col·laboració amb entitats que tenen interessos comuns amb la UB en matèria de sostenibilitat. Alguns exemples són:

- Conveni amb l'Ajuntament del Prat de Llobregat per a l'estudi de seguiment de l'estat ecològic de la llacuna de La Ricarda (desembre 2017).
- Conveni amb la Diputació de Barcelona per al desenvolupament del projecte «CARIMED - Efectes del canvi ambiental en les comunitats d'organismes dels rius mediterranis» (febrer 2018).
- Modificació i pròrroga del conveni de col·laboració amb el Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya que regula la ubicació del Centre de Documentació de Medi Ambient a la Facultat de Biologia (abril 2018).
- Conveni amb l'Ajuntament de Barcelona per desenvolupar el projecte «Barcelona i Universitat: un objectiu comú» (maig 2018).
- Conveni amb el Reial Jardí Botànic de Còrdova per millorar el coneixement sobre fauna exòtica invasora als jardins botànics (maig 2018).
- Conveni amb Vadecity per implementar el projecte de xarxa d'aparcaments segurs Smart Biking (juliol 2018).

Fora de les accions previstes en el Pla de sostenibilitat, la UB continua acollint el [Festival Internacional de Cinema de Medi Ambient \(FICMA\)](#). A la Facultat de Biologia es van estrenar 3 documentals curts de la secció oficial i a la Facultat de Biblioteconomia i Documentació es va fer el taller «Produir cinema de manera sostenible» dins de la secció FICMA Pro.

En el vessant social, es mantenen actius els projectes coordinats per [Voluntariat UB](#), ara integrat en la Fundació Solidaritat UB:

- campanya de recollida de joguines en col·laboració amb Creu Roja Joventut
- col·laboració en la campanya «La fam no fa vacances», del Banc dels Aliments
- campanya solidària Recicla Cultura amb la Fundació Servei Solidari i en col·laboració amb el CRAI
- participació en la Barcelona Magic Line, organitzada per l'Obra Social Sant Joan de Déu amb la finalitat de recaptar diners per als seus projectes
- crides al voluntariat de la UB per participar en nombrosos projectes i campanyes



Figura 40. Pòster del Festival Internacional de Cinema de Medi Ambient (FICMA) del 2017. Font. Mediateca d'Imatge de la UB.



Figura 41. Pòster de l'11a campanya de recollida de joguines a la UB. Font. Mediateca d'Imatge de la UB.

Malgrat que aquestes activitats de voluntariat no es poden assimilar a l'acció LE-8.31 (**Crear un programa de voluntariat ambiental que participi en projectes de sostenibilitat als centres**), el programa de Voluntariat UB

complementa i enriqueix la resta d'accions que es duen a terme en el Pla i contribueix a desenvolupar el vessant social de la sostenibilitat.



FIGURA 42. Pòster de la campanya Recicla Cultura, celebrada el dia de Sant Jordi. FONT. Mediateca d'Imatge de la UB.

La [Fundació Solidaritat UB](#) continua desenvolupant nombroses activitats de l'àmbit social, la cooperació per al desenvolupament, la cultura de la pau i la defensa dels drets humans. Es mantenen actius diversos programes engegats en anys anteriors, com ara la participació a l'Observatori Europeu de Memòries (EUROM), l'[Observatori Solidaritat](#) per al seguiment de conflictes armats i drets humans, el [Portal Paula](#), que treballa per la integració de l'educació per a la ciutadania global en el currículum, o el Programa de suport a persones refugiades i provinents de zones en conflicte, amb els projectes europeus RESCUE i InHere.

En relació amb aquest darrer projecte, la Universitat de Barcelona també ha desenvolupat el Protocol per a l'accés i l'admissió d'estudiants beneficiaris de protecció internacional als ensenyaments de la Universitat de Barcelona.

Des de Solidaritat UB i en col·laboració amb l'Institut de Ciències de l'Educació (ICE), s'ha convocat una nova edició del Premi de Recerca per a la Pau per a treballs de recerca de batxillerat, que ha premiat un treball sobre el dret a l'educació en camps de refugiats de Jordània.

Per acabar, la Universitat continua organitzant la Pañera Solidària de Nadal. En l'edició de 2017 es van recaptar 4.684 euros, destinats al programa Hospital Amic de l'Hospital Maternoinfantil de l'Obra Social Sant Joan de Déu. L'edició de 2018 torna a col·laborar amb aquesta entitat a través d'un projecte que té l'objectiu

de millorar el diagnòstic i la rehabilitació dels infants amb paràlisi cerebral.



FIGURA 43. Pòster del XIII Premi de Recerca per a la Pau de la Fundació Solidaritat UB. FONT. Mediateca d'Imatge de la UB.

Més informació:

- [La UB s'adhereix al Programa d'acords voluntaris per a la reducció de CO₂ de la Generalitat de Catalunya](#)
- [La UB completa la primera avaluació del Programa d'Acords Voluntaris per a la reducció de CO₂](#)
- [Entrevista a la Universitat de Barcelona en el marc del Programa d'acords voluntaris](#)
- [Obertes les inscripcions al Congreso Nacional de Medio Ambiente \(CONAMA\) 2018](#)
- [Pacte per la Mobilitat: sessions i convocatòries](#)
- [Publicada la novena Memòria de responsabilitat social de la Universitat de Barcelona](#)
- [Aliança entre l'Ajuntament de Barcelona i les universitats per reforçar la ciutat com a campus universitari](#)
- [El millor cinema mediambiental arriba a les facultats de Biologia i de Biblioteconomia i Documentació](#)
- [Fins al 13 d'abril es poden donar llibres per a la campanya Recicla Cultura](#)
- [Gràcies per participar a Recicla Cultura 2018](#)
- [Onzena edició de la campanya de recollida de joguines a la Universitat de Barcelona, del 18 al 20 de desembre](#)
- [La Universitat de Barcelona col·labora a la campanya "La fam no fa vacances"](#)
- [Un treball sobre el dret a l'educació en camps de refugiats de Jordània obté el XIII Premi de Recerca per a la Pau de la UB](#)
- [Es gradua la primera promoció del curs de la UB per a estudiants provinents de zones en conflicte](#)
- [La UB acull aquest curs vint-i-sis estudiants provinents de zones en conflicte](#)

- [El projecte inHERE presenta diversos recursos per facilitar la integració de les persones refugiades a l'educació superior](#)
- [El projecte inHERE busca la sostenibilitat de les iniciatives d'educació superior en suport a les persones refugiades](#)
- [El programa de suport de la UB a les persones refugiades, guardonat amb el Premi Magisterio](#)
- [La UB suma aliances per al seu Programa de suport a persones refugiades](#)
- [La Marató 2017 lliura els ajuts per a projectes de recerca biomèdica en malalties infeccioses](#)
- [La UB dona a Sant Joan de Déu 4.684 euros recaptats amb la Panera Solidària](#)
- [La Universitat de Barcelona recapta 4.684 euros per a l'Obra Social Sant Joan de Déu](#)
- [Dona joc a la solidaritat](#)
- [La UB i la Fundació Adecco treballen conjuntament per la integració laboral de les persones amb discapacitats](#)
- [Conveni per promoure la formació i la inserció laboral de les persones amb síndrome de Down](#)
- [La Facultat de Medicina i Ciències de la Salut acollirà el I Congrés Internacional sobre Universitat i Inclusió](#)



LE9. SOSTENIBILITZACIÓ CURRICULAR I FORMACIÓ EN SOSTENIBILITAT

Tot i que l'àmbit docent és clau en l'activitat de la Universitat, aquesta línia estratègica és, juntament amb la d'ordenació territorial, adequació dels espais i construcció sostenible, una de les que menys avenços han registrat del Pla de sostenibilitat. De les 9 accions previstes, 1 ha finalitzat (11,1 %), cap no està en fase avançada, 1 està en desenvolupament (11,1 %) i 5 no s'han iniciat (55,6 %).

El procés de sostenibilització curricular a la UB no ha avançat durant el període de vigència del Pla de sostenibilitat. Es manté la inèrcia per la qual les iniciatives les desenvolupa de manera aïllada professorat que té la voluntat d'incorporar la sostenibilitat a la seva activitat.

Com indicàvem en la memòria de l'any passat, aquestes iniciatives se centren principalment en la integració dels objectius de l'Agenda 2030 de les Nacions Unides per al Desenvolupament Sostenible, aplicant en molts casos l'aprenentatge servei (ApS) com a eina metodològica.

Reprement l'exemple de l'assignatura de Desenvolupament Sostenible del grau de Ciències Ambientals que ja es va exposar en la memòria de seguiment del 2017, l'OSSMA ha coordinat tres projectes relacionats amb objectius i accions del Pla de sostenibilitat:

- Elaboració de l'inventari d'emissions de la UB de l'any 2017 per al Programa d'acords voluntaris de reducció **d'emissions** de gasos d'efecte hivernacle (LE-8.12)
- Disseny d'una eina informàtica per a l'elaboració del mapa de recerca de la UB basat en els Objectius de **Desenvolupament** Sostenible de les Nacions Unides (LE-10.11)
- Campanya de sensibilització ambiental sobre recollida selectiva de residus a la Facultat de Farmàcia (LE-7.3 i LE-6.3)

Els resultats del primer projecte ja es van detallar en la línia estratègica de comunicació i sensibilització, i el segon es tracta a la línia estratègica de recerca. Presentem a continuació les principals característiques del tercer.

El disseny d'una campanya de sensibilització ambiental sobre recollida selectiva de residus a la Facultat de Farmàcia està relacionat amb el projecte de redistribució de contenidors de residus als edificis. La campanya té la finalitat de conscienciar de la importància de la separació selectiva, una acció molt senzilla.

El grup d'alumnes que ha desenvolupat el projecte va partir d'un briefing en què es definien les necessitats de comunicació plantejades per l'OSSMA. A partir d'aquest document, van elaborar i realitzar enquestes personals per tal de conèixer quins coneixements té el públic objectiu sobre recollida selectiva. Es van recollir un total de 100 respostes.

El 100 % dels enquestats consideren que el reciclatge és important en el seu dia a dia, i li donen un valor mitjà força elevat: 9,4 sobre 10.

El 89 % dels enquestats afirmen que a casa separen totes o algunes fraccions, però en canvi a la Universitat només ho fa el 70 %.

Preguntats sobre si la ubicació dels contenidors de recollida selectiva a la facultat és correcta, el 56 % creuen que sí però el 28 % no ho veuen així.

El 89 % han pogut identificar correctament la ubicació més propera del contenidor groc d'envasos, cosa que podria indicar un bon coneixement dels punts de recollida selectiva disponibles. Tanmateix, aquesta pregunta es trobava condicionada pel lloc de realització de l'enquesta, ja que en molts casos el contenidor groc es trobava a la vista.

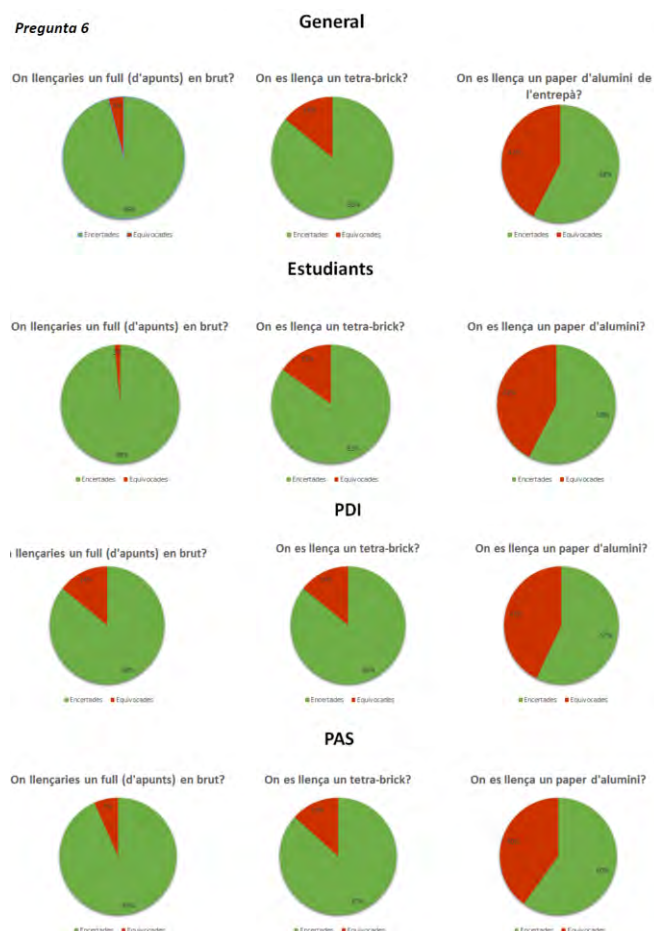


FIGURA 44. Resultats de l'enquesta realitzada en el marc del projecte d'ApS per al disseny d'una campanya de sensibilització sobre recollida selectiva de residus a la Facultat de Farmàcia. FONT. Alessandra Cao, Aina Cuixart, Blanca García i Alba Sala.

Més interessant és el resultat de la pregunta sobre el destí de cada residu (vegeu la figura 44): el 96 % dels enquestats responen correctament sobre on es llença un full de paper, però en el cas dels brics el percentatge

de respostes correctes disminueix a un 86 %, i finalment només el 58 % respon correctament sobre el destí del paper d'alumini (entre les respostes incorrectes, la majoria han indicat que es llença a la fracció de resta).

Atès que el grup d'alumnes volia fer servir pòsters per comunicar els missatges de la campanya, es van fer dues preguntes relacionades amb els canals de comunicació. Destaca que el 40 % dels enquestats no mira els pòsters penjats a la facultat i que el 24 % només els mira de tant en tant i si són vistosos.

Sobre com preferien rebre informació sobre residus, el 38 % es decanten pel format pòster, el 30 % per informació en correu electrònic, el 13 % no es decanta per cap canal o prefereix no rebre comunicació, i el 19 % restant expressa preferències per altres canals de comunicació: xerrades o tallers (6 %), tríptics (4 %), xarxes socials (4 %), vídeos interactius (3 %)...

Tenint en compte aquests resultats, el grup d'alumnes va elaborar un disseny de comunicació general que es va complementar amb tres dissenys específics centrats en cadascun dels col·lectius: alumnat, PDI i PAS. L'objectiu era ampliar la informació del disseny general perquè fos més propera al públic al qual s'adreçava.



FIGURA 45. Elements gràfics de la campanya de comunicació sobre recollida selectiva de residus a la Facultat de Farmàcia: pòster general (superior esquerra), pòsters per als punts de recollida selectiva (superior centre i dreta), bàner per a web i correu electrònic (inferior esquerra) i senyalització a terra (inferior dreta). FONT. Alessandra Cao, Aina Cuixart, Blanca García i Alba Sala.

El lema de la campanya va ser «Recicla-ho bé, recicla a la UB» i va estar basat en la comunicació a través de pòsters, correu electrònic, web de la facultat i elements de senyalització al terra. Els elements gràfics escollits es presenten a la figura 45.

L'element més innovador era la senyalització al terra. Atès que semblava que bona part dels usuaris desconeixien la ubicació dels punts de recollida selectiva, el grup d'estudiants va proposar que unes petjades indiquessin el camí per arribar als contenidors. És un format semblant al que ja existeix a la Facultat de Biologia per indicar el camí per accedir al Centre de Recursos de Biodiversitat Animal.

Si bé les propostes presentades en aquest projecte d'ApS s'havien d'adaptar als formats de comunicació que ja té dissenyats l'OSSMA, els resultats assolits posen de manifest que és necessari reforçar la comunicació sobre recollida selectiva de residus als centres, que la comunitat universitària necessita conèixer millor el destí de cada residu i que el to dels missatges s'ha d'adaptar a cada col·lectiu universitari.



FIGURA 46. Pòster de la Setmana Cultural de la Facultat de Belles Arts. FONT. Mediateca d'Imatge de la UB.

Entre les activitats relacionades amb la sostenibilitat que també es poden considerar recursos de sostenibilització curricular, destaquen els exemples següents:

- Setmana Cultural de la Facultat de Belles Arts. Sota el lema «Art, reciclatge i sostenibilitat», aquesta facultat va organitzar, del 19 al 23 de febrer, una setmana d'activitats com a punt de trobada de diferents col·lectius que promouen el reciclatge artístic. Entre les activitats programades hi havia tallers, conferències, exposicions, instal·lacions artístiques, una **restart party** (en què es reparaven aparells elèctrics i electrònics) i un espectacle de titelles.
- Tercer Cicle de Conferències **EcoClima UB**, el 24 de maig de 2018 a l'Aula Magna de la Facultat de Biologia. Es va analitzar l'impacte de la petjada del carboni, un indicador de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle al planeta, a través dels diferents sectors econòmics i industrials. Hi va participar alumnat de l'assignatura de Diagnosi del Canvi Climàtic del grau de Ciències Ambientals.



FIGURA 47. Pòster del XV Fòrum Ambiental. FONT. Skamot Verd..

Simposi IdRA 2018 - VIII Jornada Tècnica del GECCC i el CADS

Recursos hídrics i canvi climàtic

16 de novembre de 2018



FIGURA 49. Pòster del simposi de l'IdRA 2018. FONT. IdRA.



Biblioteca Campus Mundet 24 de maig a 24 de juny 2018

FIGURA 48. Pòster de l'exposició «EnMERDART. De la nostra brossa en fem art» al CRAI Biblioteca del Campus de Mundet. FONT. CRAI.

- [VII Jornada Ambiental](#), organitzada per la Universitat de Barcelona (a través d'Alumni UB), Cellers Torres i el meteoròleg i professor de la UB Tomàs Molina. Va tenir lloc el 30 de maig de 2018 a l'Aula Magna de l'Edifici Històric amb el títol «Canvi climàtic. Per què hi ha un abisme entre la ciència i la consciència?»
- XV Fòrum Ambiental, organitzat per Skamot Verd. Va tenir lloc el 18 i 19 d'abril de 2018 a la Facultat de Biologia sota el títol «Ciutat sostenible realitat o utopia?».
- «EnMERDART. De la nostra brossa en fem art», projecte artístic de l'assignatura de Didàctica de l'Educació Visual i Plàstica del grau de Mestre en Educació Infantil. Va ser objecte d'una exposició al CRAI Biblioteca del Campus de Mundet entre els mesos de maig i juny de 2018.
- Taller sobre reptes en la caracterització i descontaminació de les aigües subterrànies, el 12 de juliol de 2018 a l'Aula Magna de la Facultat de Ciències de la Terra, en el marc de la cloenda del màster de Ciència i Gestió Integral de l'Aigua de l'edició 2016-2018.

A banda d'aquest taller, l'IdRA ha organitzat diverses sessions i jornades, com ara:

- Taller sobre arqueologia de l'aigua (gener 2018).
- Acte «Gestió de les sequeres i de les inundacions a Espanya» en el Dia mundial de l'aigua (març 2018)

- Simposi «Recursos hídrics i canvi climàtic» (novembre 2018)

Quant a les accions previstes al Pla de sostenibilitat, en destaquen diverses d'impulsades per l'OSSMA que contribueixen a assolir l'objectiu LE-9.1 d'aquesta línia estratègica (**Facilitar formació en bones pràctiques**):

- Formació en línia sobre gestió de residus (amb una convocatòria específica per a la Facultat de Farmàcia).
- Seminaris de formació sobre gestió de residus i prevenció de riscos a les facultats de Biologia i Medicina i Ciències de la Salut (Clínic).
- Jornades sobre prevenció de riscos als laboratoris de recerca de la Universitat, que inclouen un mòdul de gestió de residus i que l'any 2018 celebren el vintè aniversari.

Més informació:

- [Indicadors ambientals UB: docència ambiental](#)
- [Construint una universitat compromesa i crítica](#)
- [La Setmana Cultural de la Facultat de Belles Arts arrenca dilluns amb una vintena d'activitats programades](#)
- [Gran èxit de participació a la Jornada de Prevenció als Laboratoris de Recerca](#)
- [«EnMERDArt. De la nostra brossa en fem art». Exposició al CRAI Biblioteca del Campus de Mundet](#)
- [L'IES La Ribera de Montcada i Reixac inicia un projecte d'innovació educativa en aliança amb l'Institut de Recerca de l'Aigua de la UB](#)
- [La petjada de carboni per sectors econòmics, nova proposta del tercer Cicle de Conferències EcoClima UB](#)
- [Experts internacionals reflexionen sobre l'immobilitat social enfront el canvi climàtic en la VII Jornada Ambiental UB-Torres](#)
- [Experts urgeixen la ciutadania a actuar enfront el canvi climàtic](#)
- [Taller Arqueologia de l'Aigua III](#)
- [Dia Mundial de l'Aigua 2018. "Gestió de les sequeres i de les inundacions a Espanya"](#)
- [Cloenda del Màster en Ciència i Gestió Integral de l'Aigua - Taller «Reptes en la caracterització i descontaminació de les aigües subterrànies»](#)
- [Simposi IdRA 2018 VIII Jornada Tècnica del GECCC i el CADS. «Recursos hídrics i canvi climàtic»](#)
- [Congrés sobre alimentació: saludable, segura, satisfactòria, sostenible i social](#)
- [La UB participa en el curs internacional sobre biodiversitat organitzat a Mèxic per la Unió Iberoamericana d'Universitats](#)



LE10. RECERCA EN SOSTENIBILITAT

De les 8 accions previstes en aquesta línia estratègica, 2 han finalitzat (25 %), cap no està en fase avançada o en desenvolupament, 1 està iniciada (12,5 %) i n'hi ha 4 de no iniciades (50 %) i 1 de no viable (12,5 %). És la línia estratègica amb més proporció d'accions no iniciades, però no la pitjor en termes de finalització de les accions inicialment proposades.

Amb el tancament de l'actual Pla de sostenibilitat, es donen per finalitzades les accions següents:

- LE-10.11. **Inventariar la realitat de la sostenibilitat a la recerca.** Com veurem a continuació, es proposa una nova eina per automatitzar aquesta tasca.
- LE-10.13. **Desenvolupar TFG i treballs de recerca de màster relacionats amb el Pla de sostenibilitat i l'activitat dels centres (residus, energia, mobilitat, etc.).** En aquesta memòria ja s'han presentat dos projectes d'ApS de l'assignatura de Desenvolupament Sostenible del grau de Ciències Ambientals centrats en accions del Pla de sostenibilitat (vegeu LE-8 i LE-9). En aquesta línia estratègica en presentem un tercer.

Quant a la resta d'accions, cal dir que la [Càtedra de Sostenibilitat Energètica de la UB i l'Institut d'Economia de Barcelona](#) continua sent l'única càtedra de la UB relacionada amb l'àmbit del Pla de sostenibilitat (acció LE-10.23). Aquesta càtedra va organitzar el [VI International Academic Symposium: Facing the Energy Transition: Markets and Networks](#), el dia 5 de febrer de 2018, al Parc Científic de Barcelona, i ja està programada l'edició del 2019: [VII International Academic Symposium: Smart Energy Systems from a New Energy Policy Approach](#).

En previsió que el futur Pla de sostenibilitat es pugui reorientar cap a una visió més àmplia del concepte de sostenibilitat, incorporant el vessant social i les perspectives relacionades amb salut, igualtat de gènere, drets humans, etc., en l'anàlisi de la recerca de l'any 2017 s'ha abordat la identificació dels projectes i contractes de recerca en relació amb els ODS de les Nacions Unides.

Des de l'OSSMA s'ha impulsat l'elaboració d'una eina informàtica que permeti identificar els projectes de recerca relacionats amb cadascun dels 17 ODS. Aquesta tasca s'ha emmarcat en un projecte d'ApS dut a terme per un grup d'alumnes de l'assignatura de Desenvolupament Sostenible del grau de Ciències Ambientals de la Facultat de Biologia.

Aquest projecte s'ha inspirat en les eines de mapeig dels ODS proposades a la guia [Getting started with the SDGs in universities](#), publicada el 2017 per l'Austràlia, New Zealand & Pacific Network de la Sustainable Development Solutions Network (SDSN) i posteriorment traduïda al castellà i adaptada per la Xarxa Espanyola per al Desenvolupament Sostenible (REDS): [Cómo empezar con los ODS en las universidades](#).

En aquesta guia es presenta una [llista de paraules clau per a cadascun dels ODS](#), elaborada per la Universitat Monash i la SDSN de l'Austràlia, New Zealand & Pacific Network, i es descriu l'exemple del [mapa de recerca de l'Institute for Sustainable Futures de la Universitat de Tecnologia de Sydney](#). Aquest mapa defineix 10 àrees de recerca, cadascuna relacionada almenys amb 5 ODS; els directors de recerca assignats a cada àrea indiquen quan troben una relació entre un ODS (a nivell de fites) i un projecte de recerca recent o actiu de la seva àrea.

Atès que l'eina per al mapeig de la recerca de la UB parteix de la necessitat bàsica d'identificar els projectes i relacionar-los amb els ODS, el treball s'ha limitat, en una primera fase, a utilitzar la llista de paraules clau.

EDICIÓN EN ESPAÑOL

CÓMO EMPEZAR CON LOS ODS EN LAS UNIVERSIDADES

UNA GUÍA PARA LAS UNIVERSIDADES, LOS CENTROS DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y EL SECTOR ACADÉMICO



EN COLABORACIÓN CON

FIGURA 50. Portada de l'edició en castellà de la guia Getting started with the SDGs in universities. FONT. REDS.

La tasca desenvolupada pel grup d'alumnes de Ciències Ambientals ha consistit a traduir al català i al castellà les paraules clau dels 17 ODS. A continuació, han elaborat un document d'Excel en què s'automatitza el procés d'identificació de projectes de recerca.

Les dades dels projectes corresponents a l'any 2017 les ha facilitat l'Oficina de Gestió de la Recerca. Es tracta d'un total de 1.052 projectes iniciats que inclouen tant

projectes de convocatòries competitives com contractes de recerca amb organismes públics i entitats privades.

Un cop analitzades les característiques de la informació disponible, es va determinar que els camps sobre els quals es podia treballar la identificació eren els de **títol del projecte** i **paraules clau**. Tanmateix, aquest segon camp es troba buit en un 69,7 % dels projectes, i per tant actua com a complement del títol.

En la primera aplicació de la identificació dels projectes, es va detectar que es produïen nombrosos falsos positius degut a paraules ambigües o massa genèriques. El grup d'alumnes va fer una primera revisió de la llista de paraules i va eliminar, mitjançant un mostreig, les que generaven identificacions incorrectes.

El projecte va finalitzar en aquest punt, i el grup d'alumnes va presentar els resultats en una sessió a la Facultat de Biologia el 29 de juny de 2018. El volum de projectes identificats en aquesta primera versió ascendia a 296, de manera que el 28,1 % dels projectes de recerca de la UB iniciats l'any 2017 tindria relació amb els ODS.

En aquest punt, l'OSSMA va iniciar una segona anàlisi de l'eina de mapeig de la recerca. Atès que la depuració dels falsos positius s'havia fet per mostreig, era necessari fer una nova revisió de la llista de paraules clau. Es van suprimir totes les que generaven falsos positius, exceptuant aquells casos en què la supressió de la paraula comportava eliminar deteccions correctes.

Completada aquesta fase, es va dur a terme un control de qualitat projecte per projecte, amb el qual es van detectar diversos casos que no s'havien identificat amb la llista de paraules depurada, ja que la llista de paraules original no era prou completa. A través del control, es va actualitzar la llista amb les paraules clau que permetien identificar els projectes que havien quedat ocults.

Complementàriament es va afegir a l'eina de mapeig la categoria **Miscel·lània**, en què es van incorporar paraules clau que no corresponien específicament a cap dels ODS però que tenien una relació clara amb la sostenibilitat.

Un cop finalitzada aquesta tasca, la segona versió de l'eina de mapeig va permetre identificar 251 projectes de recerca (23,9 % del total). Addicionalment, es van detectar 100 projectes en la categoria **Miscel·lània**, dels quals 36 no figuraven en cap dels 17 ODS. El total era de 287 projectes relacionats amb la sostenibilitat en sentit ampli (27,3 % del total).

Aquest resultat no és comparable amb el mapa de recerca elaborat en anys anteriors, atès que només considerava el vessant ambiental de la sostenibilitat. Tanmateix, si aïllem els set ODS més relacionats amb el vessant ambiental,¹ el nombre de projectes identificats arriba a 180 (17,1 % del total).

¹ 6. Aigua neta i sanejament; 7. Energia assequible i no contaminant; 11. Ciutats i comunitats sostenibles; 12. Producció i consum responsables; 13. Acció pel clima; 14. Vida submarina; 15. Vida

Tant el nombre de projectes com la proporció sobre el total se situen dins d'un rang de valors similar al que s'obtenia quan s'aplicava la metodologia anterior, cosa que indica que l'eina de mapeig funciona adequadament. Per exemple, el valor absolut seria superior al dels anys 2015 i 2016 però inferior al del 2014, en tant que el relatiu es trobaria en un nivell similar al del període 2013-2015 i superior al de l'any 2016 (vegeu la figura 51).

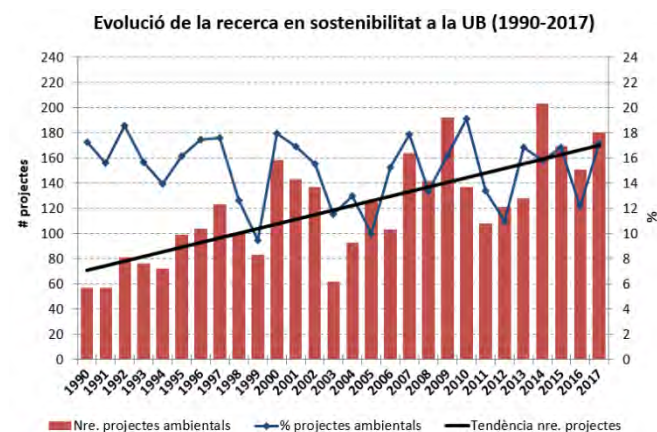


FIGURA 51. Evolució de la recerca en sostenibilitat a la UB (1990-2016). FONT. Elaboració pròpia basada en dades del [GREC](#) i l'[FBG](#).

Per contrastar més acuradament ambdues metodologies, recomanem aplicar als anys 2015 i 2016 l'eina de mapeig basada en els ODS. A més, això permet completar el mapa de recerca de la UB des de l'inici de l'Agenda 2030.



FIGURA 52. Nombre de projectes de recerca iniciats a la UB l'any 2017 que tenen relació amb els ODS. FONT. Elaboració pròpia basada en dades de l'Oficina de Gestió de la Recerca.

D'acord amb els resultats del nou mapa de recerca (figura 52), la UB és especialment activa en els dos

d'ecosistemes terrestres.

objectius relacionats amb el medi natural i la biodiversitat (ODS 14 i 15), però també concentra un elevat nombre de projectes sobre salut i benestar (ODS 3), igualtat de gènere (ODS 5) i aigua neta i sanejament (ODS 6). Els objectius amb menys projectes van ser els d'educació (ODS 4), energia (ODS 7), ciutats i comunitats sostenibles (ODS 11) i aliances (ODS 17).

L'eina de mapeig també permet classificar l'activitat de recerca per facultats i departaments per a cadascun dels ODS. Les facultats més actives en valors absoluts són Biologia (66 projectes), Economia i Empresa (38) i Geografia i Història (29). En valors relatius, trobem que tenen més d'un 25 % de projectes relacionats amb els 17 ODS les facultats de Geografia i Història (40 %), Educació (38 %), Biologia (37 %) i Dret (26 %).

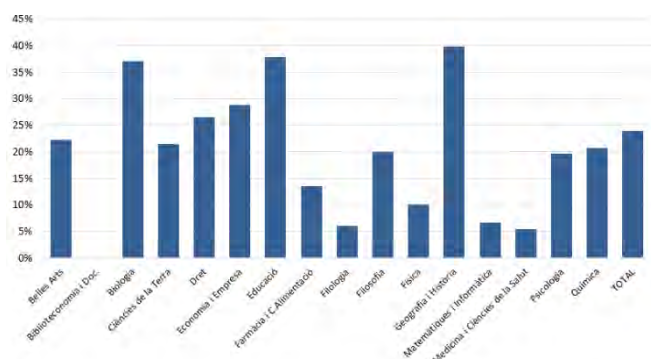


FIGURA 53. Nombre de projectes de recerca per facultat iniciats a la UB l'any 2017 que tenen relació amb els ODS. FONT. Elaboració pròpia basada en dades de l'Oficina de Gestió de la Recerca.

De cadascun dels ODS, les facultats més actives en nombre de projectes són:

ODS	Facultat
1. Fi de la pobresa	Economia i Empresa
2. Fam zero	Economia i Empresa
3. Salut i benestar	Psicologia / Química
4. Educació de qualitat	Educació / Geografia i Història
5. Igualtat de gènere	Dret
6. Aigua neta i sanejament	Biologia
7. Energia assequible i no contaminant	Física
8. Treball decent i creixement econòmic	Economia i Empresa
9. Indústria, innovació i infraestructura	Biologia
10. Reducció de les desigualtats	Economia i Empresa
11. Ciutats i comunitats sostenibles	Geografia i Història
12. Producció i consum responsables	Biologia
13. Acció pel clima	Biologia / Geografia i Història
14. Vida submarina	Biologia
15. Vida d'ecosistemes terrestres	Biologia
16. Pau, justícia i institucions sòlides	Dret
17. Aliances per assolir els objectius	Biologia / Economia i Empresa
Miscel·lània	Biologia

A nivell departamental, la majoria de projectes es concentren a Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals (46), Economia (14) i Genètica, Microbiologia i Estadística (13). En canvi, els departaments amb més proporció de projectes relacionats amb els ODS² són Antropologia Social (83,3 %), Geografia (64,3 %), Sociologia (52,9 %) i Didàctica i Organització Educativa (50 %).

Per a cadascun dels ODS, els departaments més actius en nombre de projectes són:

ODS	Departament
1. Fi de la pobresa	Economia
2. Fam zero	Sociologia
3. Salut i benestar	Psicologia Clínica i Psicobiologia
4. Educació de qualitat	Antropologia Social
5. Igualtat de gènere	Ciència Política, Dret Constitucional i Filosofia del Dret
6. Aigua neta i sanejament	Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals
7. Energia assequible i no contaminant	Física Aplicada
8. Treball decent i creixement econòmic	Economia
9. Indústria, innovació i infraestructura	Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals / Genètica, Microbiologia i Estadística
10. Reducció de les desigualtats	Economia
11. Ciutats i comunitats sostenibles	Geografia / Teoria i Història de l'Educació / Enginyeria Química i Química Analítica
12. Producció i consum responsables	Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals
13. Acció pel clima	Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals Geografia
14. Vida submarina	Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals
15. Vida d'ecosistemes terrestres	Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals
16. Pau, justícia i institucions sòlides	Ciència Política, Dret Constitucional i Filosofia del Dret
17. Aliances per assolir els objectius	Economia
Miscel·lània	Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals

El potencial d'anàlisi d'aquesta eina és molt gran: no només permet identificar els projectes i els investigadors que treballen en cadascun dels àmbits dels ODS, sinó també planificar accions relacionades amb recerca en sostenibilitat a la UB. Caldrà, però, depurar constantment l'eina per garantir-ne la funcionalitat, treballant la qualitat de la llista de paraules clau i fomentant entre els investigadors que detallin en la descripció dels seus projectes al GREC les paraules clau relacionades amb els ODS.

² Tenint en compte només els departaments amb tres o més projectes relacionats amb els ODS.

Per tancar aquesta línia estratègica, fem esment d'algunes accions de difusió de la recerca en l'àmbit de la sostenibilitat desenvolupades des de la UB.

El 24 de maig de 2018 va tenir lloc la [III Jornada de Joves Investigadors de l'Institut de Recerca de l'Aigua](#). Els resums de les 25 ponències presentades estan disponibles al [Dipòsit Digital de la Universitat de Barcelona](#) i formen part de la col·lecció IdRA Documents.



FIGURA 54. Pòster de la III Jornada de joves investigadors de l'IdRA. FONT. IdRA.

Els darrers mesos han estat especialment intensos en activitats de ciència ciutadana que apropen la recerca de la UB a la societat.

«[La UB Divulga](#)» disposa del projecte [Ciència animada](#), que té com a principal objectiu crear una biblioteca de recursos audiovisuals en els quals s'expliquen conceptes científics a infants. El quart episodi, publicat a finals de 2017, va estar dedicat al [turisme sostenible](#) i mostra com els consumidors som capaços d'aconseguir un canvi en el sector turístic cap a un model més sostenible i respectuós amb el medi local.

El projecte [xAire](#), per mesurar la qualitat de l'aire de Barcelona, monitoritza la contaminació de l'aire per diòxid de nitrogen (NO₂). Hi ha participat el Grup de Recerca Open Systems, que lidera Josep Perelló, de l'Institut de Recerca en Sistemes Complexos de la UB (UBICS) de la Facultat de Física.

El projecte permet crear una xarxa de mesurament de NO₂, un dels contaminants més abundants en l'aire

principalment a causa dels vehicles dièsel, i ajuda a millorar la precisió de les estacions fixes. En el desplegament dels tubs de mesurament van participar-hi una vintena d'escoles de Barcelona, en una iniciativa que uneix els entorns educatiu (alumnat i professorat de primària), familiar (els pares col·laboraven en la instal·lació dels tubs) i de recerca.



FIGURA 55. Marca del projecte Ciència animada de «La UB Divulga». FONT. «La UB Divulga».

La Unitat de Cultura Científica i Innovació (UCC+i) i l'equip de ludificació educativa del Grup de Treball Metodologia i Innovació TIC (MITIC) de l'Institut de Ciències de l'Educació de la UB van participar en el [Festival YoMo Barcelona](#), una proposta emmarcada en el Mobile World Congress que uneix ciència i tecnologia.

A l'estand de la UCC+i es podien trobar diverses aplicacions tecnològiques relacionades amb recerca en sostenibilitat, com ara l'app RiuNeT de ciència ciutadana i conscienciació de l'estat dels nostres rius, o un taller per descobrir els efectes de les inundacions mitjançant un recorregut visual per episodis recents i històrics. L'app RiuNeT també va estar present a la [Fira Recerca en Directe](#), que va tenir lloc de l'11 al 14 d'abril al CosmoCaixa Barcelona.

En el marc del programa [Let's Clean Up Europe](#), una iniciativa europea per conscienciar sobre l'impacte dels residus que es llencen al medi de manera incontrolada, investigadors de la Facultat de Biologia van participar en una jornada de pesca amb finalitats científiques que va tenir lloc el 13 de maig de 2018 al Parc Fluvial del Besòs. L'objectiu de la jornada era elaborar un cens de seguiment de la comunitat de peixos del riu Besòs. Els participants van poder observar com es capturen els peixos mitjançant un equip de pesca elèctrica i van descobrir quins protocols científics s'apliquen per estudiar-ne les característiques abans de retornar-los vius al seu hàbitat natural.

El Grup d'Anàlisi de Situacions Meteorològiques Adverses de la UB va organitzar l'exposició «[Exploradors del temps. Història de l'afició meteorològica a Catalunya](#)», que explica quins avenços s'han fet des de la meteorologia amateur i des de la recerca i que presenta conceptes bàsics de la meteorologia, la climatologia i el canvi climàtic. L'exposició es va poder veure tant a l'Edifici Històric com a la Facultat de Física.



FIGURA 56. Exposició «Exploradors del temps» a l'Edifici Històric de la UB. FONT. Banc d'imatges de l'OSSMA.

«La UB Divulga» també organitza la Festa de la Ciència de la UB. L'11 de maig de 2018 va tenir lloc la quarta edició. Com en ocasions anteriors, hi va haver activitats de divulgació de la recerca en sostenibilitat, com ara l'avaluació de la contaminació de l'aigua, energies del futur, l'exposició «Recerca pel desenvolupament sostenible global» o l'aplicació RiuNet.



FIGURA 57. Pòster de la IV Festa de la Ciència de la UB. FONT. Mediateca d'Imatge de la UB.

Per tenir una imatge més completa de la recerca desenvolupada a l'entorn de la sostenibilitat a la Universitat, a continuació es recullen les principals notícies sobre l'activitat investigadora en sostenibilitat que s'han difós a través del web de la UB.

Més informació

- [Els fungicides i els antidepressius que arriben als rius alteren la manera com naden i s'alimenten alguns organismes aquàtics](#)
- [Les espècies invasores no fan més vulnerables els peixos nadius a la contaminació dels rius mediterranis](#)
- [Barcelona, la ciutat dels 160.000 ocells que nidifiquen al municipi](#)
- [Excés de greixos, contaminants i canvis en la conducta, efectes del **feeding** en la població de tortuga verda a les Canàries](#)
- [Un estudi liderat per la UB analitza l'efecte illa de calor a l'àrea metropolitana de Barcelona](#)
- [L'augment de la temperatura del mar induïx la floració de les praderies marines de **Posidonia oceanica**](#)
- [El turisme sostenible, al quart capítol de la sèrie **Ciència animada**](#)
- [Els boscos marins, en perill pels efectes de l'activitat humana](#)
- [La UB lidera un estudi que fa la reconstrucció més acurada del clima de la península Ibèrica dels darrers 700 anys](#)
- [De l'erupció del volcà Timanfaya, a les Canàries, als boscos de coníferes dels Pirineus](#)
- [Els nius esporàdics de la tortuga babaua poden ser determinants per al futur de l'espècie a la Mediterrània](#)
- [Un estudi sobre la baldriga cendrosa permetrà de protegir nous espais marins en aigües internacionals](#)
- [La UB participa en l'activitat de ciència ciutadana xAire per mesurar la qualitat de l'aire de Barcelona](#)
- [Descoberts nous gèneres i espècies de briozous desconeguts a més de mil metres de profunditat a l'Atlàntic sud](#)
- [Participació ciutadana en la gestió dels rius temporals](#)
- [El programa **Río salvaje** mostra la recerca per estudiar i protegir les poblacions d'aufrany a Catalunya](#)
- [Les basses petites i els estanys temporals alliberen CO2 a l'atmosfera fins i tot quan no tenen aigua](#)
- [La UB torna al Festival YoMo Barcelona](#)
- [El programa RecerCaixa finançarà quatre projectes de recerca d'investigadors de la UB](#)
- [L'estany de Montcortès desvela la petjada ecològica del canvi climàtic durant els darrers 500 anys](#)
- [Objectiu: evitar l'impacte de la flota pesquera sobre les aus marines més amenaçades](#)
- [Una exposició de la UB explica la història de l'afició a Catalunya per la meteorologia](#)
- [Els mascles de tortuga babaua també tornen a les platges on van néixer per reproduir-se](#)
- [Experts de la UB alerten sobre l'impacte ecològic de l'alga invasora 'moc de roca' en els rius peninsulars](#)

- [Un estudi confirma que la longevitat d'espècies marines com els coralls i les gorgònies augmenta amb la fondària](#)
- [Es presenta el primer protocol per evitar l'impacte mediambiental de la pesca fantasma a Catalunya](#)
- [El canvi climàtic també amenaça la supervivència de les aus marines](#)
- [Una mirada a l'ecologia i l'evolució de les papalones en l'última tesi inspirada pel professor Ramon Margalef](#)
- [L'ambre enganya els paleontòlegs?](#)
- [Investigadors i representants de l'administració proposen una nova tipologia dels rius temporals per poder-ne garantir la conservació](#)
- [Gairebé un miler d'inscrits a la IV Festa de la Ciència de la UB](#)
- [Una jornada de ciència ciutadana per descobrir la increïble aventura de les anguiles al riu Besòs](#)
- [Les peripècies d'un poll de duc a Collserola](#)
- [Calar les arts de pesca a la nit és la millor estratègia per evitar les captures accidentals d'aus marines](#)
- [El bacteri 'Thiolava veneris', descobert en un volcà submarí a l'illa canària d'El Hierro, entre les 10 noves espècies més destacades del 2018](#)
- [Els rius temporals també afecten les emissions globals de CO₂](#)
- [Descobert un nou efecte per reduir les emissions de monòxid de carboni en els convertidors catalítics d'automòbils](#)
- [Objectiu: restaurar la vegetació de ribera per millorar l'estat ecològic dels rius](#)
- [Emmagatzemar CO₂ en formacions rocoses profundes és una estratègia segura per lluitar contra l'escalfament global](#)
- [Els parcs naturals marins a Catalunya, afectats pel canvi climàtic](#)
- [Primer capítol de la sèrie de divulgació científica de TVE «Universo sostenible»](#)
- [La caça i l'activitat pesquera alteren les dietes de lleons i ossos marins sud-americans](#)
- [Nou estudi per millorar la protecció de les aus marines en els ecosistemes oceànics de la Patagònia](#)
- [Neix SIBECOL, la primera societat científica d'experts en ecologia de tota la península Ibèrica](#)
- [La UB a Groenlàndia](#)
- [Un estudi de la UB avala la viabilitat de desenvolupar un sistema de predicció estacional d'incendis a escala global](#)
- [Pescadors, científics, clubs d'immersió i administració pública col·laboren per protegir i restaurar els fons marins de la costa mediterrània](#)
- [Dels contaminants tòxics a la salut humana: les vint-i-dues preguntes clau per a un futur mediambiental més sostenible a Europa](#)
- [La UB participa en la publicació d'un manual per millorar la conservació dels ocells esteparis en el medi agrícola](#)
- [Reconstrueixen l'arbre de la vida dels macroinvertebrats d'aigua dolça del continent europeu](#)
- [Investigadors de la UB descobreixen una malaltia que amenaça l'estrella de mar més abundant en els fons antàrtics](#)
- [L'escalfament global augmenta el potencial devastador dels incendis forestals a l'Europa mediterrània](#)
- [Investigadors de la UB desenvolupen un nou cicle de refrigeració basat en materials magnètics](#)
- [Identifiquen les àrees del mar Mediterrani més amenaçades per l'impacte de l'activitat humana](#)
- [Les inundacions, una prova de l'acceleració dels canvis ambientals i de l'augment dels riscos a la conca mediterrània](#)
- [Biotoxines produïdes durant els afloraments d'algues marines alteren el desenvolupament del zooplàncton i la xarxa alimentària oceànica](#)
- [Indicadors ambientals UB: recerca ambiental](#)
- [Recerca a la UB](#)
- [III Jornada de Joves Investigadors de l'IdRA](#)
- [Experts internacionals reflexionen sobre l'immobilitat social enfront el canvi climàtic en la VII Jornada Ambiental UB-Torres](#)
- [Experts urgeixen la ciutadania a actuar enfront el canvi climàtic](#)

CONCLUSIONS

Després de sis anys, el Pla de sostenibilitat de la UB ha arribat al seu punt final, però sense haver-se completat. Tot i que el grau de desenvolupament és variable entre les diferents línies estratègiques, a nivell global podem dir que s'ha completat al 50 %.



FIGURA 58. Infografia resum de l'estat d'evolució de les accions del Pla de sostenibilitat de la UB. FONT. Elaboració pròpia.

Les línies més avançades són les de mobilitat (LE-3), recursos naturals (LE-5), residus (LE-6) i cooperació i

voluntariat (LE-8). Exceptuant aquesta darrera, que és més transversal, totes estan estretament relacionades amb la gestió ambiental o amb la gestió d'instal·lacions, en què participen principalment dues unitats de la UB: l'OSSMA i la Unitat de Manteniment de l'Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals.

En l'altre extrem, les línies amb més proporció d'accions sense iniciar són les d'ordenació territorial i construcció sostenible (LE-2), qualitat ambiental (LE-4) i sostenibilització curricular (LE-9). De cara al futur, si es vol evolucionar en aquests tres àmbits, serà necessària una aposta decidida dels òrgans de govern, que han d'establir directrius institucionals i crear programes específics que permetin integrar la sostenibilitat en els projectes de nous edificis i reformes dels existents, que orientin la UB cap a un model de compra verda i que impulsin el procés de sostenibilització curricular que ha quedat pendent durant aquest pla.

L'evolució dels indicadors relacionats amb els àmbits d'acció del Pla de sostenibilitat mostren, en general, una evolució favorable però amb marge de millora (vegeu l'annex I i l'apartat [Indicadors del web de l'OSSMA](#)).

L'any 2017 el consum de paper va disminuir un 3,6 % respecte a l'any anterior, principalment pel descens en els serveis de reprografia. Des del 2011, la disminució de consum de paper ja arriba al 19,3 %. Darrere d'aquests descensos hi ha la digitalització de processos administratius i la progressiva substitució del paper pel format digital en la docència i la recerca.

El consum de paper reciclat ha disminuït respecte a l'inici del Pla de sostenibilitat, però ha augmentat el darrer any. El paper predominant ha passat a ser el procedent d'explotacions forestals sostenibles amb certificació FSC o PEFC. Comparativament, el paper de les unitats administratives continua sent més respectuós amb el medi ambient que el dels serveis de reprografia i el de les màquines d'autoservei.

El consum d'energia torna a disminuir per setè any consecutiu. **L'any 2017 el consum d'electricitat va disminuir un 2,8 % i el de gas, un 0,7 %**. En relació amb l'any 2010, la reducció acumulada d'electricitat és del 21,9 % i la de gas, del 38,9 %. Per la seva banda, **el consum d'aigua també disminueix un 3,9 %** i la reducció acumulada és del 40,7 % respecte del 2010.

Si bé les emissions de CO₂ associades al consum d'energia van augmentar l'any 2017 perquè les energies renovables van tenir menys pes en la producció elèctrica del nostre territori, **a partir de l'1 de gener de 2018 les emissions generades pel consum d'electricitat a la UB han passat a ser zero**, un cop ha entrat en vigor l'Acord marc per a la contractació conjunta del subministrament d'energia (electricitat i gas) per a les entitats que integren el grup de compra del CSUC, que inclou el **subministrament d'energia elèctrica amb garantia d'origen 100 % renovable**.

El darrer any, per reduir les emissions hem dut a terme diverses accions, que s'emmarquen en l'**adhesió de la**

UB al Programa d'acords voluntaris per a la reducció de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle de la Generalitat de Catalunya. A més de l'esmentada contractació d'electricitat d'origen 100 % renovable, s'ha dut a terme la campanya «Desconnecta'ls, desconnecta», amb diversos elements de comunicació per promoure un consum responsable d'energia a la Universitat; s'han completat diverses actuacions de millora de l'eficiència de les instal·lacions; ha entrat en servei un autobús propulsat amb gas al servei de transport intern del Campus de Mundet, i el vehicle del rector s'ha substituït per un model híbrid més eficient.



FIGURA 59. Etiqueta de la campanya «Desconnecta'ls, desconnecta» incorporada en el desplegament dels equips de Renting 34. FONT. Banc d'imatges de l'OSSMA.

La generació de residus municipals s'ha mantingut força estable els darrers dos anys. Des del 2012, la quantitat de residus generada ha disminuït un 11,4 %, però en canvi la proporció de residus recollits selectivament ha empitjorat lleugerament. Es recuperen més de la meitat dels residus generats, però el marge de millora és encara important.

Durant el curs 2017-2018 s'ha continuat desenvolupant el projecte Retorna UB per millorar la quantitat i la qualitat de la recollida selectiva, però de cara al futur serà necessari que la Universitat avanci en la reducció de residus apostant per l'eliminació dels productes d'un sol ús i, especialment, per la desaparició del plàstic.

En la línia de la mobilitat, s'ha fet una nova enquesta per tal d'actualitzar les dades sobre els desplaçaments de la comunitat universitària, que dataven de l'any 2013. Segons aquesta enquesta, **es fan 586.535 desplaçaments per venir a estudiar o treballar**, i la comunitat universitària recorre al llarg de tot un any gairebé 429 milions de quilòmetres.

El 31 % es desplaça amb mitjans de transport actius: caminant, amb bicicleta (pública o privada), amb monopati, amb patinet o amb altres plataformes elèctriques. **El transport públic representa el 55 % dels desplaçaments**, amb el metro com a mode de transport més utilitzat. **En canvi, el transport privat motoritzat suma un 14 %**, amb més ús del cotxe que de la moto.

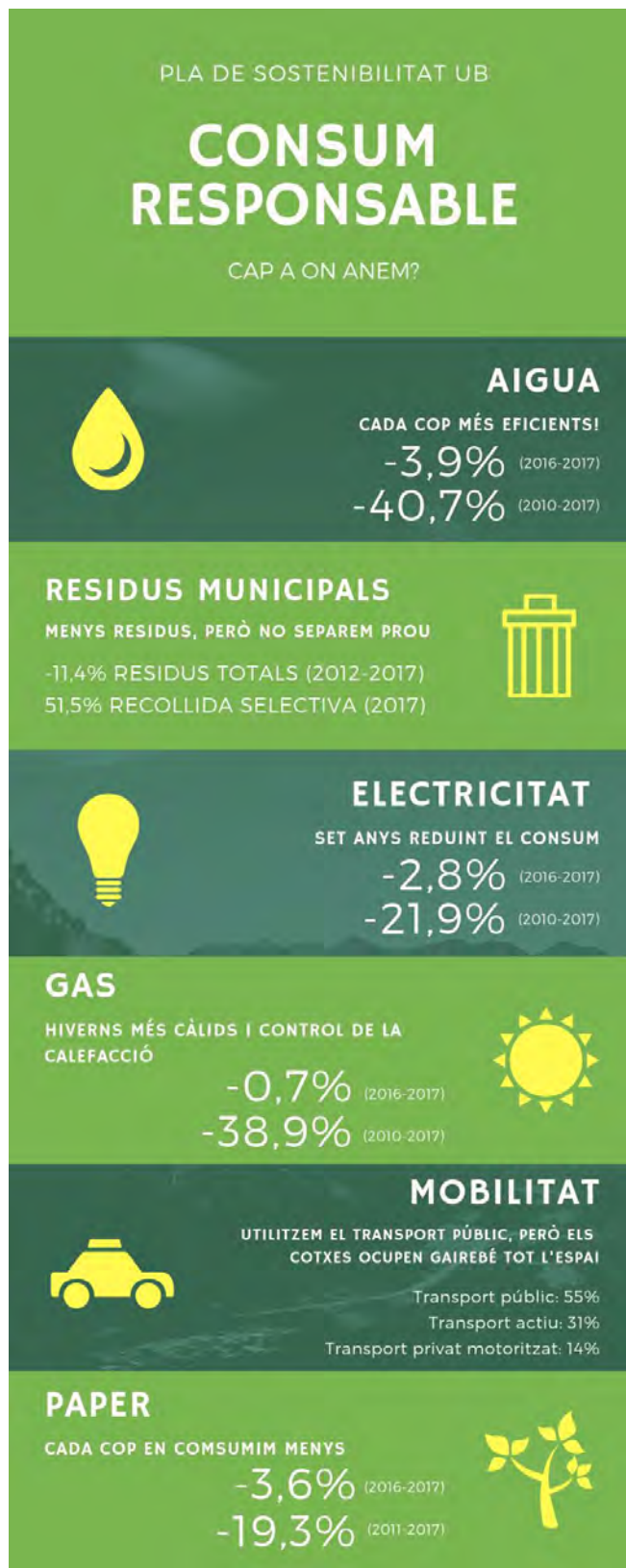


FIGURA 60. Infografia resum de les principals dades de consum de recursos i mobilitat a la Universitat de Barcelona (2017). FONT. Elaboració pròpia.

La línia de conservació i divulgació de valors naturals finalitza amb un dels objectius ben encarat. Diversos projectes i actuacions fan que el patrimoni natural de la UB s'estigui apropant a la comunitat universitària i a la societat. En aquest sentit, destaquen el programa de visites als jardins de la Finca Agustí Pedro i Pons i al jardí Ferran Soldevila, que organitza la [Unitat de Cultura Científica i Innovació \(UCC+i\)](#), i els projectes d'innovació

docent del GIBAF, que recentment ha ampliat el projecte «Jardins per a la salut» de l'Edifici Històric al Racó Verd de la Facultat de Farmàcia.

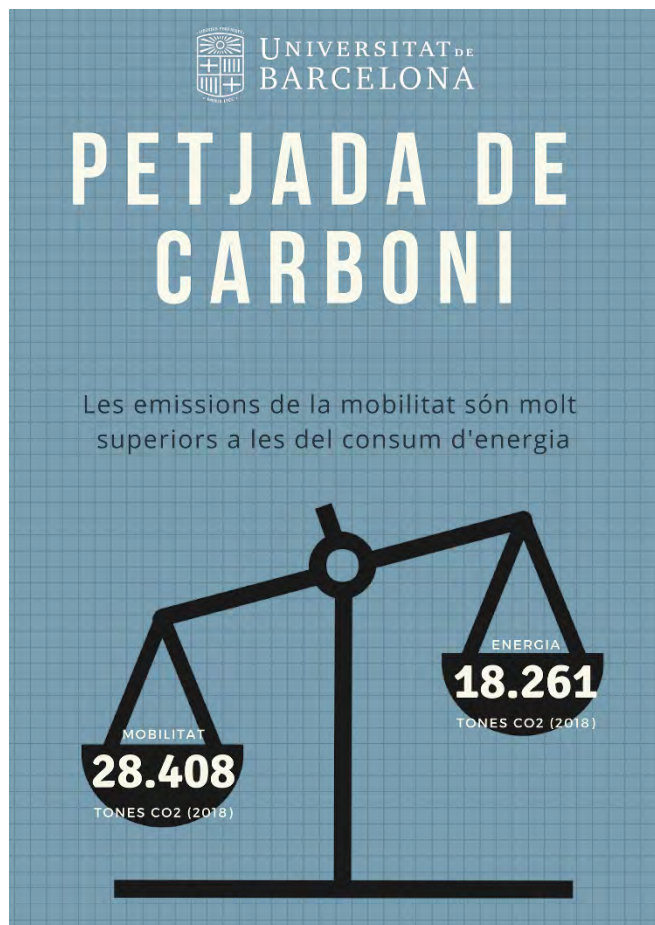


FIGURA 61. Comparació entre la petjada de carboni de la mobilitat i l'energia a la Universitat de Barcelona. FONT. Elaboració pròpia.

D'altra banda, la sostenibilitat no és prou visible als canals de comunicació oficials i no té prou projecció ni al web de la UB ni als canals institucionals en xarxes socials. En aquest sentit, malgrat que s'està pendent de renovar el disseny del web de la UB, no s'ha aconseguit incorporar temes de sostenibilitat ambiental en el format actual, mentre que altres àmbits de la sostenibilitat, de caràcter social, sí que hi són presents i són visibles en diversos apartats.

La línia de comunicació sobre sostenibilitat té consolidats espais via web i xarxes socials que arriben als col·lectius de PDI i PAS, però continua sent un repte que els missatges i les informacions tinguin impacte en l'alumnat, que utilitza principalment el Campus Virtual i canals informals.

Cal dir també que l'activitat dels docents i investigadors de la UB en sostenibilitat és sovint guardonada amb premis i reconeixements tant propis com externs. Tanmateix, ha quedat pendent l'establiment d'algun reconeixement propi per l'activitat en sostenibilitat, tal com preveia l'acció LE-7.24 del Pla.



FIGURA 62. Captura de pantalla de la pàgina principal del web de la Universitat de Barcelona, el 12 de desembre de 2018.

En la línia de cooperació i voluntariat, s'han registrat més avenços amb entitats i organismes que comparteixen interessos comuns en l'àmbit de la sostenibilitat que no pas entre els òrgans interns de la UB. Així, només va ser possible establir llaços i projectes conjunts amb els campus d'excel·lència internacional de manera puntual, i la col·laboració amb la Comissió de Responsabilitat Social s'ha limitat a l'aportació d'informació i d'indicadors per a la memòria anual. Sens dubte, la manca d'activitat pròpia d'aquesta comissió ha fet poc viable la col·laboració.

L'àmbit social el continua liderant Solidaritat UB, que el darrer any ha passat a integrar també els projectes impulsats des de Voluntariat UB.

La línia estratègica de sostenibilització curricular, tot i no disposar d'un programa institucional que en faciliti l'impuls, registra avenços gràcies a les iniciatives que desenvolupen la metodologia d'ApS en diversos centres de la UB. Aquesta eina s'està mostrant com la llavor d'un futur projecte de sostenibilització curricular.

El [Grup d'Aprenentatge Servei](#) de la Universitat de Barcelona integra professorat de cada cop més facultats i àrees de coneixement (Belles Arts, Biologia, Dret, Economia i Empresa, Educació, Treball Social, Farmàcia i Ciències de l'Alimentació, Filologia, Infermeria, Medicina, Química i Psicologia) i el seu vincle amb els ODS s'està consolidant. Ho demostra la jornada del 13 d'abril de 2018 «[Construint una universitat compromesa i crítica: aprenentatge servei i objectius de desenvolupament sostenible](#)», organitzada per aquest grup, amb la col·laboració de l'ICE, a la Facultat de Filologia.

En aquesta jornada, a més de reflexionar sobre el paper de les universitats per assolir els ODS, es van presentar pòsters d'alumnat, de professorat i d'investigadors de diverses àrees de coneixement. Entre les experiències presentades hi havia els projectes d'ApS de l'alumnat de l'assignatura de Desenvolupament Sostenible del grau de Ciències Ambientals.

Els darrers dos cursos s'han dut a terme un total de set projectes d'ApS relacionats amb accions del Pla de sostenibilitat. Cal esperar que aquesta col·laboració es mantingui activa en el futur.



FIGURA 63. Pòsters de projectes d'ApS de l'assignatura de Desenvolupament Sostenible, en la sessió de presentació (16 de febrer de 2018). FONT. Banc d'imatges de l'OSSMA.

En **recerca**, precisament en el marc d'un projecte d'ApS, s'ha dissenyat una eina de mapeig que permet identificar els projectes que es duen a terme a la UB en relació amb els 17 ODS. Tot i que l'eina encara no és plenament funcional i necessita ser depurada, en aplicar-la als projectes iniciats l'any 2017 **s'han identificat un total de 287 projectes relacionats amb la sostenibilitat en sentit ampli (27,3 % del total)**, dels quals 251 corresponen a algun dels 17 ODS.

La UB és especialment activa en els dos objectius relacionats amb el medi natural i la biodiversitat (ODS 14 i ODS 15), però també concentra un elevat nombre de projectes sobre salut i benestar (ODS 3), igualtat de gènere (ODS 5) i aigua neta i sanejament (ODS 6). Els centres més actius són Biologia (66 projectes), Economia i Empresa (38) i Geografia i Història (29), però en valors relatius ho són Geografia i Història (40 % dels projectes), Educació (38 %), Biologia (37 %) i Dret (26 %).

Per finalitzar aquesta memòria, fem una **mirada cap al futur**. Actualment la UB ja disposa d'un cos normatiu propi prou desenvolupat per impulsar la integració de la sostenibilitat de manera decidida. L'Estatut de l'any 2003 recull l'orientació de la docència i la recerca cap a la cultura de la pau, el progrés social i humà fonamentat en els drets humans i el respecte pel medi ambient i pel desenvolupament sostenible, i l'any 2016 es va aprovar la nova [Política de sostenibilitat de la UB](#), que reforça el compromís per integrar la sostenibilitat en tota l'activitat i anar més enllà de l'estricta compliment de la normativa vigent de medi ambient.

A aquests dos documents de referència cal afegir-hi que, el 9 d'octubre del 2018, el Consell de Govern va aprovar el [Codi ètic d'integritat i bones pràctiques de la Universitat de Barcelona](#), que inclou un apartat específic sobre sostenibilitat i relacions solidàries, en què s'indica que:

- Tots els membres de la Universitat de Barcelona han d'adoptar, en l'exercici de les seves activitats, les actituds i les mesures que respectin i preservin el medi ambient i mostrin un ús racional i equilibrat dels recursos disponibles en el seu treball.
- D'acord amb la seva responsabilitat social, la Universitat ha d'afavorir valors i actuacions

acadèmiques, socials, econòmiques i ambientals que siguin compatibles amb un desenvolupament sostenible.

- La Universitat de Barcelona i el seu govern han de donar suport als múltiples serveis que la Universitat presta a la societat com a universitat pública, i han de donar suport al just desenvolupament d'aquestes activitats, així com estimular i facilitar les iniciatives que tinguin aquesta finalitat.
- Com a institució d'educació superior, la Universitat de Barcelona i el seu govern s'han de fer ressò del valor i el compromís de la solidaritat amb els grups de població nacionals o estrangers socialment més desafavorits i donar suport a les accions encaminades a la cooperació i l'ajut solidaris.

Es tracta, per tant, de desenvolupar una integració real de dalt a baix, comptant amb la participació de tota la comunitat universitària. L'eina per assolir aquesta integració serà un nou pla d'acció: el segon Pla de sostenibilitat de la UB. En el seu disseny es poden tenir en compte tant els aspectes de millora detectats en el Pla que ara finalitza com les prescripcions de la Política de sostenibilitat de la UB aprovada el 2016. El marc escollit per al nou pla serà l'[Agenda 2030 de les Nacions Unides](#), que ha esdevingut un referent per a moltes entitats, administracions i universitats en la definició dels seus plans d'acció a través dels [17 Objectius de Desenvolupament Sostenible](#).

La relació de la UB amb l'aplicació de l'Agenda 2030 s'ha anat consolidant els darrers dos anys. La UB es va adherir el setembre del 2017 a la declaració [El compromís de les universitats catalanes amb els Objectius de Desenvolupament Sostenible: cap a una educació transformadora per a un món nou](#), presentada en el marc del Congrés Internacional Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS): Actors i Implementació, organitzat per la Global University Network for Innovation (GUNi) i l'Associació Catalana d'Universitats Públiques (ACUP).

Amb aquest compromís, s'estableixen unes propostes d'acció centrades en tres línies:

- La formació d'una ciutadania global i responsable.
- L'apropiació, per part de la comunitat universitària, de l'Agenda 2030.
- Una nova aliança per a la nova agenda.

Al web [ods.cat](#) es pot trobar més informació sobre aquest compromís, així com un recull de les aportacions que fan els projectes de recerca impulsats des de les universitats catalanes a cadascun dels ODS.

Més recentment (16 de maig de 2018), la UB va acollir al Paranimf una reunió de treball de CRUE Universitats Espanyoles, en la qual es va definir l'aportació conjunta del món universitari al pla d'acció que impulsa el govern espanyol per tal de treballar en l'Agenda 2030 per al Desenvolupament Sostenible de les Nacions Unides.

Finalment, entre l'11 de gener i el 7 de febrer de 2018 es va poder veure al vestíbul de l'Edifici Històric l'exposició «[Els números i la humanitat](#)», que posava en relleu el paper dels números en totes les disciplines del coneixement humà i els relacionava amb el contingut dels ODS de les Nacions Unides: fam, salut, educació, igualtat de gènere, sanejament, energia, treball, innovació, desigualtat, sostenibilitat, ecosistemes, pau i consum. L'exposició constava de 20 panells i 250 vinyetes, a més de 4 projectors que mostraven, en temps real, els números que van registrant 40 comptadors que quantifiquen, a escala mundial, aspectes com ara els naixements, les morts, l'aigua i l'energia consumides, la mobilitat, la contaminació ambiental, les condicions atmosfèriques, l'alfabetització infantil o la pobresa.



FIGURA 64. Exposició «Els números i la humanitat» al vestíbul de l'Edifici Històric. FONT. Mediateca d'Imatge de la UB.

El primer pas per avançar en un nou pla de sostenibilitat que esdevingui l'Agenda 2030 de la UB s'ha donat amb la constitució d'un grup motor el 28 de setembre de 2018. El grup està liderat pel Vicerectorat d'Igualtat i Acció Social i hi participen el Vicerectorat de Docència i Ordenació Acadèmica, el Vicerectorat de Recerca, la Gerència, professorat del Grup d'ApS (UB) i diverses unitats administratives i entitats que treballen en algun dels vessants de la sostenibilitat (Fundació Solidaritat UB, Oficina de Control Intern, Riscos i Responsabilitat Social Corporativa, OSSMA, Universitat de l'Experiència, Universitat Saludable i Unitat d'Igualtat). Les primeres tasques que s'estan abordant són la realització d'una diagnosi de l'activitat a la UB en relació amb els Objectius de Desenvolupament Sostenible i l'organització d'una jornada participativa sobre el disseny del nou pla d'acció.

ANNEX I. EVOLUCIÓ DELS PRINCIPALS INDICADORS DE SEGUIMENT

Indicador	Unitat de mesura	2013	2014	2015	2016	2017	Evolució
-----------	------------------	------	------	------	------	------	----------



LE1. CONSERVACIÓ I DIVULGACIÓ DE VALORS NATURALS

ESPAIS VERDS

Superfície total coberta de vegetació a les parcel·les ocupades pels edificis i les instal·lacions de la UB	m ²	206.850 ³	s.d.	s.d.	236.651	s.d.	
Proporció de superfície coberta de vegetació a les parcel·les ocupades pels edificis i les instal·lacions de la UB	%	42,7	s.d.	s.d.	43,1	s.d.	



LE3. MOBILITAT

MOBILITAT⁴

Transport no motoritzat	%	26,1	s.d.	s.d.	s.d.	31,5	
Transport públic	%	54,8	s.d.	s.d.	s.d.	54,7	
Transport privat motoritzat	%	15,5	s.d.	s.d.	s.d.	13,6	
Emissions totals de CO ₂	tones	24.481	s.d.	s.d.	s.d.	28.408	
Emissions de CO ₂ per persona	kg	371,2	s.d.	s.d.	s.d.	434,9	



LE4. QUALITAT AMBIENTAL

QUALITAT DE L'AIRE

Mitjana anual de partícules PM10 a l'estació de l'Edifici Històric	µg/m ³	27,0	28,0	31,0	26,0	29,0	
Mitjana anual de partícules PM2.5 a l'estació de l'Edifici Històric	µg/m ³	18,0	17,0	20,0	17,0	18,0	
Mitjana anual de partícules PM10 a l'estació de la Facultat de Biologia	µg/m ³	20,0	22,0	24,0	20,0	22,0	
Mitjana anual de partícules PM2.5 a l'estació de la Facultat de Biologia	µg/m ³	s.d.	13,0	15,0	12,0	13,0	

CONSUM DE PAPER

Consum total de paper (kg)	kg	149.054	162.516	154.438	149.824	144.476	
Proporció de paper reciclat	%	23,9	17,1	16,9	16,4	17,4	
Proporció de paper totalment lliure de clor	%	80,4	60,7	62,9	62,8	66,1	
Proporció de paper amb certificació d'explotació forestal sostenible	%	67,0	67,4	67,8	65,9	63,3	

³ Dada corresponent a l'any 2003.

⁴ Les dades de 2017 corresponen a l'enquesta de mobilitat realitzada el primer trimestre de 2018.

Indicador	Unitat de mesura	2013	2014	2015	2016	2017	Evolució
-----------	------------------	------	------	------	------	------	----------



LE5. ENERGIA I RECURSOS NATURALS

CONSUM D'AIGUA

Consum total	m ³	307.059	228.338	212.863	191.862	184.319	
Consum per unitat de superfície	m ³ /m ²	0,54	0,40	0,37	0,33	0,31	

CONSUM D'ENERGIA

Consum total d'electricitat	MWh	45.320	43.386	42.370	41.067	39.887	
Consum d'electricitat per unitat de superfície	kWh/m ²	79,4	75,1	73,4	70,6	66,3	
Emissions de diòxid de sofre associades al consum d'electricitat	Kg SO ₂	17.538,8	18.916,2	22.964,7	15.030,5	s.d.	
Emissions d'òxids de nitrogen associades al consum d'electricitat	Kg NO _x	12.281,7	12.972,3	15.719,4	10.718,5	s.d.	
Consum total de gas	milers m ³	1.459	1.342	1.273	1.201	1.193	
Consum de gas per unitat de superfície	m ³ /m ²	2,56	2,33	2,19	2,06	1,99	
Emissions de diòxid de carboni associades al consum d'energia	tm CO ₂	14.382	14.450	19.558	15.207	18.261	

GENERACIÓ D'ENERGIES RENOVABLES

Energia solar fotovoltaica produïda a l'Atri Solar de Física i Química	kWh	38.198	27.610	32.238	30.455	29.503	
--	-----	--------	--------	--------	--------	--------	--



LE6. RESIDUS

RESIDUS MUNICIPALS

Quantitat total de residus municipals generats diàriament als edificis de la UB	Kg diaris	6.627	6.174	5.473	6.156	6.143	
Fracció resta	Kg diaris	2.641	2.765	2.672	3.216	3.246	
Matèria orgànica	Kg diaris	1.282	839	735	755	723	
Paper-cartró	Kg diaris	2.120	1.982	1.433	1.572	1.538	
Envasos lleugers	Kg diaris	240	230	232	193	197	
Vidre	Kg diaris	344	358	401	420	439	
Residus municipals recollits selectivament	%	60,2	55,2	51,2	47,8	47,2	

RESIDUS ESPECIALS

Residus químics	kg	48.764	50.484	43.278	44.601	45.819	
Residus sanitaris	kg	20.360	18.374	25.779	26.898	26.069	
Residus d'animals d'experimentació	kg	13.218	12.778	9.989	14.410	13.602	

Indicador	Unitat de mesura	2013	2014	2015	2016	2017	Evolució
-----------	------------------	------	------	------	------	------	----------

ALTRES RESIDUS							
Equips electrònics	kg	5.168	4.414	12.039	6.112	18.766	
Piles	kg	231	73	293	397	862	
Fluorescents	kg	1.582	1.398	1.632	1.385	1.780	
Cartutxos de tinta i tòners	kg	2.388	2.078	2.118	2.094	2.378	



LE7. COMUNICACIÓ I SENSIBILITZACIÓ

COMUNICACIÓ AMBIENTAL							
Notícies ambientals publicades al lloc web ub.edu (comunicació externa)	Unitats	103	98	65	59	71	
Notícies ambientals publicades a la intranet de la UB (comunicació interna)	Unitats	25	26	30	27	19	
Notícies ambientals publicades a Món UB (comunicació interna)	Unitats	29	28	26	35	34	
Visites al blog del Pla de sostenibilitat	Unitats	33.151	22.077	40.003	27.960	35.815	

CONSULTES A L'OSSMA							
Nombre de consultes registrades	Unitats	64	51	56	36	67	



LE9. SOSTENIBILITZACIÓ CURRICULAR I FORMACIÓ EN SOSTENIBILITAT

ÚS DELS RECURSOS DE BIBLIOTEQUES							
Usuaris	Milers	4.931,8	4.216,9	3.653,0	3.561,8	3.357,3	
Consultes al catàleg web	Milers	25.853,1	35.863,3	13.190,2	5.858,0	5.433,0	
Préstecs	Milers	934,2	788,6	716,6	686,1	522,8	

DOCÈNCIA EN SOSTENIBILITAT							
Proporció d'assignatures sobre sostenibilitat en graus	%	4,98	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	
Nombre total d'assignatures sobre sostenibilitat en graus	Unitats	279	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	
Proporció d'assignatures sobre sostenibilitat en postgraus	%	8,39	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	
Nombre total d'assignatures sobre sostenibilitat en postgraus	Unitats	240	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	



LE10. RECERCA EN SOSTENIBILITAT

RECERCA EN SOSTENIBILITAT							
Nombre de projectes i contractes de recerca sobre sostenibilitat	Unitats	128	203	169	151	180	
Proporció de projectes i contractes de recerca sobre sostenibilitat	%	16,8	15,8	16,8	12,2	17,1	

Nota: Els valors fan referència a totals anuals, excepte en els indicadors relatius i en aquells en què s'especifica un altre període de temps. Consulteu els indicadors de sostenibilitat de la UB al [web de l'OSSMA](#).