

Pla de Sostenibilitat
Universitat de Barcelona
Memòria de seguiment 2016



UNIVERSITAT DE
BARCELONA



643



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Comissió Delegada de Claustre per a Sostenibilitat
Oficina de Seguretat, Salut i Medi Ambient (OSSMA)
Universitat de Barcelona
Adolf Florensa, 8 – 08028 Barcelona
ossma@ub.edu
Desembre de 2016

Índex de continguts

INTRODUCCIÓ.....	4
VALORACIÓ GENERAL.....	6
LE1. CONSERVACIÓ I DIVULGACIÓ DE VALORS NATURALS	11
LE2. ORDENACIÓ TERRITORIAL, ADEQUACIÓ DELS ESPAIS I CONSTRUCCIÓ SOSTENIBLE.....	14
LE3. MOBILITAT.....	15
LE4. QUALITAT AMBIENTAL	16
LE5. ENERGIA I RECURSOS NATURALS	19
LE6. RESIDUS.....	22
LE7. COMUNICACIÓ I SENSIBILITZACIÓ.....	25
LE8. COOPERACIÓ I VOLUNTARIAT.....	28
LE9. SOSTENIBILITZACIÓ CURRICULAR I FORMACIÓ EN SOSTENIBILITAT	32
LE10. RECERCA EN SOSTENIBILITAT.....	34
CONCLUSIONS.....	37
ANNEX I. EVOLUCIÓ DELS PRINCIPALS INDICADORS DE SEGUIMENT	40
ANNEX II. POLÍTICA DE SOSTENIBILITAT DE LA UB	43

INTRODUCCIÓ

Aquesta memòria constitueix l'informe anual de seguiment del Pla de Sostenibilitat previst a l'article 58.2 de l'Estatut de la UB, i correspon al curs 2015-2016.

Seguint el procediment previst, la memòria ha estat informada favorablement per la Comissió Delegada del Claustre per a Sostenibilitat, ja que aquest òrgan és l'encarregat de fer el seguiment del [Pla de Sostenibilitat](#) i de «presentar al Claustre Universitari un informe anual sobre el compliment d'aquest programa» (article 58.2 de l'Estatut de la UB)

El Pla de Sostenibilitat s'ha mantingut sense dotació econòmica, i per tant el desenvolupament de les accions es duen a terme amb els recursos humans disponibles. En conseqüència, el ritme d'evolució del Pla durant el curs 2015-2016 continua sent lent.

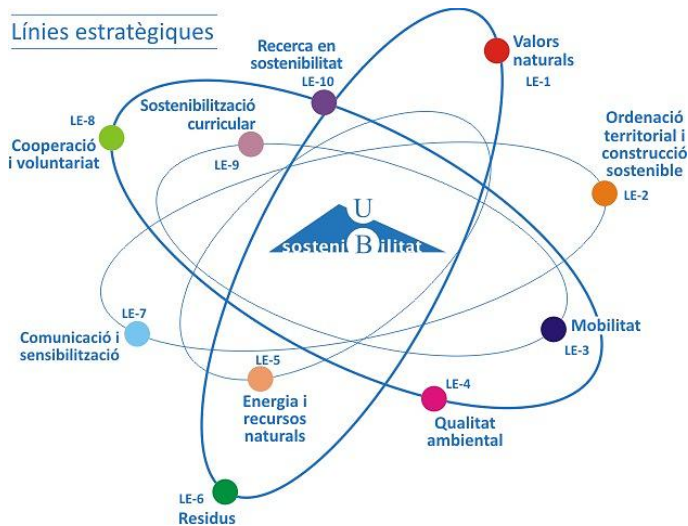


Figura 1. Línies estratègiques del Pla de Sostenibilitat

El nombre d'accions completades ha crescut significativament respecte el curs anterior, passant de 9 a 18, i les accions de realització continuada han seguit evolucionen adequadament. En canvi, encara es mantenen sense iniciar un 36% de les accions previstes, la majoria de les quals a les línies estratègiques de comunicació, sostenibilització curricular i recerca.

Com ja s'exposava en les memòries anteriors, a més de la manca de recursos, aquest retard s'explica per la insuficient integració de l'eix de sostenibilitat en l'estructura institucional.

El document segueix la mateixa 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 a cada línia estratègica es detallen les accions desenvolupades i les fites assolides durant el curs 2015-2016.

- **Bloc 3.** Apartat de conclusions i observacions relacionades amb la valoració dels resultats assolits.
- **Annex I. Indicadors.** Mostren els valors dels principals indicadors de sostenibilitat disponibles per als darrers cinc anys.
- **Annex II. Política de sostenibilitat.**

En la memòria d'aquest any hem optat per excloure l'annex amb les fitxes d'accions del Pla, un cop detectat que quan es vol imprimir el document, molts usuaris opten per fer-ne una impressió completa. Donat que aquest annex de més de 100 pàgines no és necessari a efectes del seguiment anual, s'ha valorat que la seva inclusió té un impacte ambiental negatiu pel consum de paper.

En relació als indicadors de sostenibilitat que es troben a l'annex, recomanem consultar l'apartat d'[indicadors del lloc web de l'OSSMA](#), on les dades s'actualitzen cada any.

Una fita destacable d'aquest curs passat ha estat l'aprovació d'una [nova Política de Sostenibilitat](#) en substitució de la Declaració Política de Medi Ambient de la UB, vigent des de l'any 2000.

L'antiga Declaració Política feia èmfasi en la necessitat d'elaborar un pla de medi ambient, i aquest objectiu s'havia assolit el 2012 amb l'aprovació del Pla de Sostenibilitat.

La nova Política de Sostenibilitat inclou els compromisos de la UB en aquesta matèria, reforça la voluntat d'integrar-la als ensenyaments i a les activitats d'innovació i recerca, i planteja anar més enllà de l'estricta compliment de la normativa vigent de medi ambient, per tal que la nostra Universitat es responsabilitzi en la minimització de l'impacte ambiental dels edificis i les activitats que s'hi desenvolupen.

A més, es defineix el Pla de Sostenibilitat de la UB com l'eina necessària per assolir els compromisos fixats a la Política de Sostenibilitat.

Com en anys anteriors, completem aquesta introducció amb els resultats del rànquing GreenMetric de la Universitas Indonesia, que des de l'any 2010 estableix una classificació de les universitats de tot el món tenint en compte un seguit d'indicadors d'aspectes ambientals dels campus, com ara entorn i infraestructura, energia, gestió de residus, aigua, transport o educació i recerca, als quals assigna una puntuació.

Segons el [rànquing GreenMetric 2015](#), la UB es troba en la posició 112, d'un total de 407 universitats, amb una puntuació de 5.285 sobre 10.000. Respecte l'any anterior, això suposa un empitjorament tant en puntuació (5.941), com en posició (101è lloc).

El primer lloc l'ocupa novament la University of Nottingham, amb 7.267 punts, i nou de les primeres onze universitats al rànquing són de Gran Bretanya o Estats Units.



Figura 2. Marca del rànquing GreenMetric de la Universitas Indonesia

En general, les universitats obtenen una puntuació significativament més baixa que l'any anterior per canvis en el sistema de càlcul, i s'han incorporat mig centenar de nous centres al rànquing. Això explicaria l'empitjorament de la UB tant en posició relativa com en puntuació.

En el cas de la UB, entre els anys 2014 i 2015 millora l'àmbit d'educació i recerca, es manté sense canvis el de residus i empitjoren la resta: entorn i infraestructura, energia i canvi climàtic, aigua, i mobilitat. Aquest empitjorament és degut a un canvi en la metodologia de càlcul de l'indicador que s'utilitza per elaborar el rànquing.

Quan desglossem les dades per àmbits temàtics (vegeu la Taula I), es confirma que la UB assoleix els millors resultats en els apartats més relacionats amb la gestió en sostenibilitat, assolint un 80% de la puntuació màxima real obtinguda per la millor universitat en residus i mobilitat.

Taula I. Resultats de la UB al rànquing GreenMetric 2015 de la Universitas Indonesia

Àmbit	UB 2013	UB 2014	UB 2015	Màxima real	%
Entorn i infraestructura	419	424	384	1095	35,1
Energia i canvi climàtic	1370	1370	1075	1700	63,2
Residus	1350	1425	1425	1800	79,2
Aigua	715	730	609	1000	60,9
Mobilitat	1300	1450	1061	1250	84,9
Educació i recerca	566	542	731	1326	55,1
TOTAL	5720	5941	5285	7267	72,7

En canvi, la pitjor puntuació relativa s'obté a entorn i infraestructura, degut a què la metodologia de càlcul

premia les universitats que es situen en un entorn verd (zones periurbanes, i especialment forestals), i penalitza les que s'ubiquen al centre urbà, on la superfície de vegetació és escassa.

Cal indicar que la millora de resultats assolida l'any 2015 en l'àmbit d'educació i recerca s'explica per la millor disponibilitat de dades relatives a les assignatures amb competències i continguts en sostenibilitat.

El nombre d'assignatures relacionades amb sostenibilitat no ha augmentat, però en tenir disponible aquesta informació (gràcies a una de les accions del Pla de Sostenibilitat), ha estat possible incloure al rànquing que un major nombre de titulacions integren aquestes assignatures, i això millora la puntuació en aquest apartat. Per seguir millorant serà necessari desenvolupar les polítiques relacionades amb la sostenibilització curricular.

Des del punt de vista metodològic, el sistema d'avaluació utilitzat al rànquing GreenMetric es basa en un qüestionari voluntari que incorpora, a part d'indicadors numèrics, valoracions subjectives sobre el grau de desenvolupament de les polítiques i els programes d'acció en els diferents àmbits de la sostenibilitat.

Donat que aquesta valoració subjectiva no és avaluada ni auditada, el valor final de l'indicador és resultat directe de la veracitat de les respostes que proporciona cada universitat.

VALORACIÓ GENERAL

Un cop definit l'estat d'evolució de cadascuna de les 128 accions que integren el Pla de Sostenibilitat el setembre de 2016, es confirmen les conclusions de la memòria anterior.

Per una banda, trobem que hi ha una tercera part d'accions del Pla que es troben estancades i segueixen sense iniciar. Les dues terceres parts restants avancen favorablement, de forma que les accions iniciades o en desenvolupament van disminuint, en tant que les avançades o finalitzades creixen (vegeu la Taula II i la Figura 3).

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

Estat acció	Des. 2012	Oct. 2013	Set. 2014	Set. 2015	Set. 2016
No s'ha iniciat	89	66	55	48	46
Iniciada	14	18	21	15	11
En desenvolupament	14	25	26	28	22
Avançada	9	13	19	25	25
Finalitzada	2	4	5	9	18
No viable	0	2	2	3	6

Considerant el global del període 2012-2016, el nombre d'accions no iniciades ha anat disminuint a un ritme constant, però gairebé s'ha estancat i ara es troba al voltant del 38% (veure la Figura 4).

Entre els altres dos terços d'accions, els avenços que es van assolint fan que vagin pujant graons de desenvolupament. Així, el nombre d'accions iniciades es troba en el valor mínim de la sèrie (menys del 10% del total). Bona part d'aquestes accions iniciades han passat a ser en desenvolupament, però el nombre d'aquestes també disminueix perquè els avenços en aquestes últimes fa que un nombre important passin a estar avançades, i entre les avançades també un nombre important s'han donat per finalitzades.

Sumant les accions en els dos estadis més avançats (avançades i finalitzades), sumen un terç del total. Destaca especialment que les accions finalitzades s'han duplicat el darrer curs.

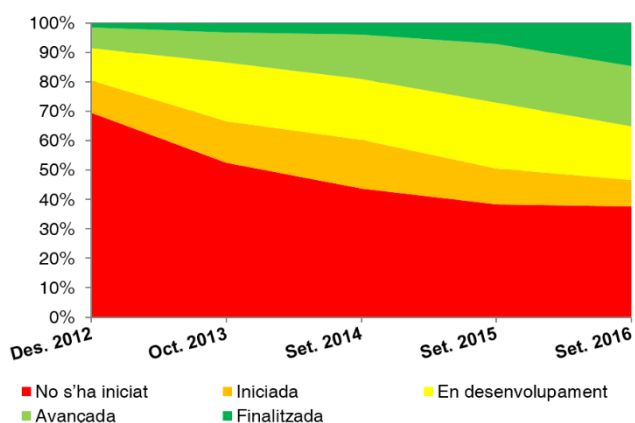
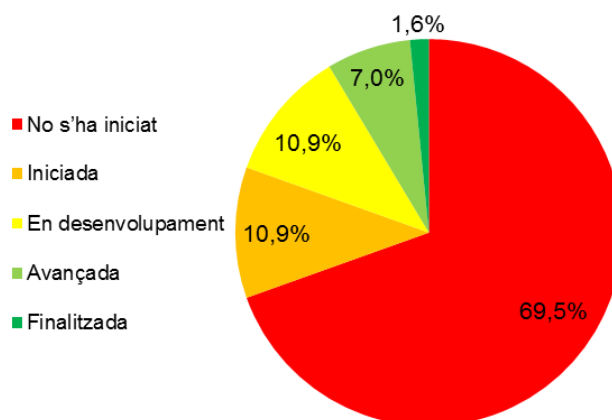


Figura 3. Evolució temporal de l'estat de les accions del Pla de Sostenibilitat

Com indicàvem en la memòria de seguiment 2015, els recursos disponibles s'estan centrant en el bloc d'accions sobre el que ja s'estava treballant, i aquesta limitació no permet ampliar l'abast d'actuació sobre les accions pendents d'inici.

Revisió PdS-UB - estat accions 12/2012



Revisió PdS-UB - estat accions 09/2016

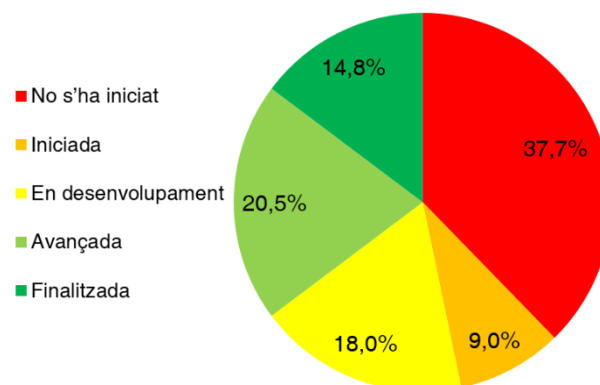
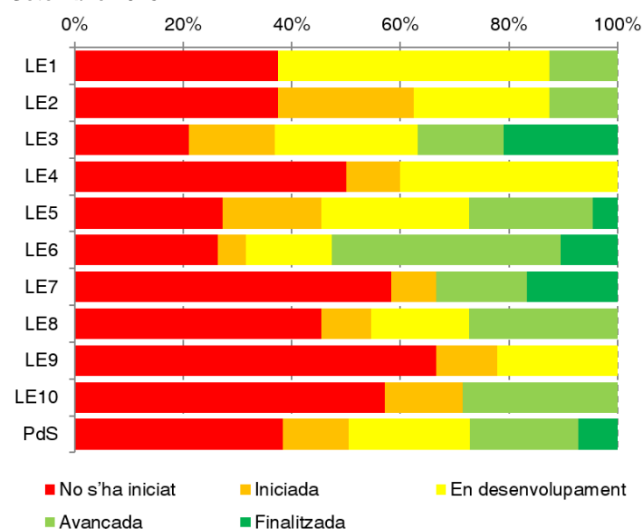


Figura 4. Comparació de l'estat d'evolució de les accions entre els anys 2012 i 2016.

Per altra banda, a mesura que passa el temps cada cop es fa més evident que algunes de les accions previstes ja no són viables, i que d'altres comencen a quedar obsoletes degut a que apareixen noves solucions tècniques més eficients per reduir l'impacte ambiental de l'activitat universitària.

És per això que **cal començar a pensar que aquest Pla de Sostenibilitat ja està arribant a una fase de finalització**, que l'any 2017 (i 2018 a tot estirar) pot ser de tancament de les accions que es troben en desenvolupament, i que **ben aviat caldrà iniciar la planificació d'un segon Pla de Sostenibilitat**.

Setembre 2015



Setembre 2016

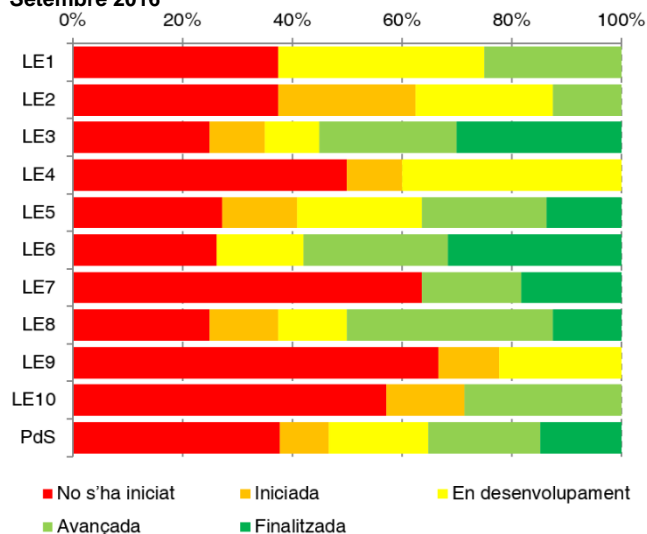


Figura 5. Comparació del grau d'evolució de les accions del Pla de Sostenibilitat per línia estratègica el 2015 (part superior) i el 2016 (part inferior).

Passant a l'evolució de cadascuna de les línies estratègiques (vegeu la Taula III i la Figura 5), es mantenen les tendències detectades en la memòria anterior:

- Les línies de mobilitat (LE3) i residus (LE6) són les més desenvolupades, tant perquè la proporció d'accions no iniciades és inferior al 25% com perquè les avançades o finalitzades és superior al 50%. La línia de cooperació i voluntariat (LE8) també s'afegeix a aquest grup de línies, gràcies als avenços d'aquest darrer curs.
- En un segon nivell de desenvolupament trobem les línies de recursos naturals (LE5) i de comunicació i sensibilització (LE7), amb gairebé un 40% d'accions avançades o finalitzades. La diferència entre ambdues és que la de recursos naturals només té pendents d'iniciar el 25% d'accions, en tant que a la de comunicació i sensibilització el 60% d'accions encara no estan iniciades.
- Al tercer grup trobem les línies de valors naturals (LE1), i recerca en sostenibilitat (LE10), amb un 20-25% d'accions avançades (cap finalitzada),

però encara un 40-50% d'accions pendents d'iniciar.

- Finalment, les línies menys desenvolupades són les d'ordenació territorial i construcció sostenible (LE2), qualitat ambiental (LE4) i sostenibilització curricular (LE9), que pràcticament no tenen cap acció avançada, i presenten una proporció igual o superior al 60% d'accions no iniciades o en la primera fase de realització.

Abans de repassar les principals fites del Pla de Sostenibilitat en cadascuna de les 10 línies estratègiques en què es divideix, a la Taula III us presentem la llista d'accions i el seu estat de desenvolupament.

Taula III. Seguiment del pla de sostenibilitat. Estat de cadascuna de les accions (setembre 2016).

Acció	Estat
LE1.11. 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	■
LE1.12. Supressió de l'ús de fertilitzants i plaguicides químics en el manteniment de jardins i espais verds	■
LE1.13. Compostatge in situ de restes vegetals als edificis de la UB (incloent-hi projectes demostratius per a difusió a la comunitat universitària)	■
LE1.21. Desenvolupar activitats de promoció i incorporar informació sobre valors naturals dels nostres espais verds als formats de comunicació interna i externa	■
LE1.22. Realitzar projectes d'itineraris ambientals seguint el model de l'Edifici Històric a altres espais (Mundet, Torribera i Finca Pedro Pons)	■
LE1.23. Integració dels espais verds de la UB en l'oferta de recursos ambientals d'institucions públiques	■
LE1.31. Realitzar un estudi de viabilitat per a la creació d'un hort com a eina de suport docent als ensenyaments de Mestre	■
LE1.32. Incloure a la web de la UB una secció per difondre les activitats de docència i recerca relacionades amb valors naturals	■
LE2.11. Aprovar i aplicar un document tècnic de criteris d'edificació sostenible en edificis de nova construcció	■
LE2.12. Aprovar i aplicar un document tècnic de criteris de millora ambiental en projectes de reforma d'edificis	■
LE2.13. Dissenyar i implantar una fitxa de criteris d'edificació sostenible que es lliurarà amb cada projecte d'obra	■
LE2.21. Elaborar retolació estàndard amb criteris de sostenibilitat per situar als edificis de nova construcció o als projectes de reforma durant la fase d'obra	■
LE2.22. Dissenyar i instal·lar senyalització als accessos dels edificis amb criteris de sostenibilitat i estalvi de recursos que s'hagin aplicat	■
LE2.31. Instal·lar recursos a l'aire lliure (plafons, escultures, o altres) que convidin a la reflexió individual i col·lectiva en sostenibilitat	■
LE2.32. Elaboració de projectes final de grau o treballs de màster sobre l'aplicació en la docència dels criteris de sostenibilitat implantats als edificis de la UB	■
LE2.33. Instal·lació del Jardí Geològic al Campus de la Diagonal Portal del Coneixement	■
LE3.11. Dur a terme les diagnosis de mobilitat a tots els centres	■
LE3.12. Constituir la taula de mobilitat a cada Campus	■
LE3.13. Definir el pla de mobilitat de cada Campus	■
LE3.21. Dotació d'aparcaments de bicicleta segurs a tots els edificis	■
LE3.22. Consolidar i ampliar el servei d'atenció als usuaris de bicicleta (Punt Bici)	■
LE3.31. Implantar una plataforma web per compartir cotxe per a la comunitat universitària	■
LE3.32. Implantar alternatives més sostenibles en els concursos de transport intern (vehicles híbrids, propulsats a gas natural, etc.)	■
LE3.33. Destinar espais d'aparcament per a vehicles elèctrics amb punts de recàrrega, tant a via pública com al recinte de la UB	■
LE3.41. Demanar a les administracions competents que garanteixin la connexió dels centres amb la xarxa de carrils-bici dels municipis	■
LE3.42. Instar l'Ajuntament de Barcelona per a que amplii el servei Bicing a tots els Campus	■
LE3.43. 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	■
LE3.44. Proposar a l'Ajuntament de Barcelona la creació d'un sistema d'aparcament preferent per a la comunitat universitària al Campus de la Diagonal	■
LE3.45. Demanar a les administracions competents l'ordenació de vials, voreres i espais d'aparcament en superfície en els campus	■
LE3.46. Proposar a les administracions alternatives per a la bonificació dels desplaçaments en transport públic	■
LE3.47. Demanar a les administracions competents l'adaptació continuada de l'accessibilitat als centres i dels circuits intra-campus	■
LE3.51. Optimitzar horaris per reduir els desplaçaments als centres	■
LE3.52. Potenciar les reunions i actes per videoconferència dotant als centres de recursos i facilitats a tal efecte	■
LE3.61. Crear una web de mobilitat que incorpori l'oferta de transport públic, consells sobre mobilitat i altres recursos	■
LE3.62. Desenvolupar activitats de promoció i incorporar informació sobre mobilitat als formats de comunicació interna i externa ja existents	■
LE3.63. Dur a terme enquestes periòdiques de mobilitat als centres, i difondre'n els resultats	■
LE3.71. Redactar un pla d'accessibilitat i executar-lo	■
LE4.11. 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	■
LE4.21. Realitzar controls periòdics de la qualitat de les aigües residuals dels centres experimentals per detectar l'abocament indegut de productes químics	■
LE4.31. Establir l'obligatorietat de venda de cafè de comerç just a tots els bars i màquines automàtiques	■
LE4.32. Incorporar productes d'agricultura ecològica i/o de comerç just a serveis de restauració i màquines automàtiques	■
LE4.33. Fixar com a opció de compra habitual l'alternativa de paper d'oficina amb el menor cost energètic i ambiental	■
LE4.34. Establir directrius institucionals per potenciar l'ús de material reutilitzable en l'activitat administrativa	■
LE4.35. Incentivar l'ús de cartutxos de tinta i tòner remanufacturats	■
LE4.36. Incorporar valoracions ambientals i productes alternatius ambientalment correctes al catàleg de CompresUB	■
LE4.37. Definir i implantar criteris ambientals genèrics d'obligat compliment i criteris de valoració estàndard per als concursos públics	■
LE4.38. Definir i implantar processos efectius per garantir el compliment de les obligacions en matèria de sostenibilitat fixades als plecs de concursos públics vigents	■
LE5.11. Establir polítiques específiques que formalitzin el compromís institucional vers l'estalvi de recursos, i directrius de funcionament de les instal·lacions	■
LE5.12. Estudiar la corresponsabilització en la despesa d'energia i aigua	■
LE5.13. Establir fórmules d'incentius econòmics per la reducció en l'ús de recursos	■
LE5.14. Assignar responsabilitats sobre el consum d'energia i aigua als diferents nivells d'organització interna	■
LE5.15. Crear la figura del gestor energètic (Acord GOV/104/2007)	■
LE5.21. Establir processos d'autoanàlisi d'oportunitats de millora i requisits de formació amb la implicació de tots els actors de cada unitat	■
LE5.22. 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
LE5.23. Dur a terme campanyes periòdiques de sensibilització i informació sobre consum responsable d'energia i aigua destinades a tota la comunitat universitària	
LE5.24. Informar periòdicament de les actuacions d'eficiència que es duguin a terme i de les previstes	
LE5.25. Difondre entre la comunitat universitària els consums d'energia dels edificis i l'impacte associat	
LE5.26. Establir sistemes per garantir el tancament de portes i accessos dels edificis i evitar pèrdues d'energia	
LE5.31. Implantació de sistemes de control que permetin fer el seguiment dels consums	
LE5.32. Crear una via de comunicació per facilitar que la comunitat universitària pugui informar sobre deficiències o mancances relacionades amb el consum	
LE5.33. Establir convenis de col·laboració amb organismes i empreses relacionades amb l'energia i l'aigua	
LE5.34. Realització d'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	
LE5.41. Avaluat l'ampliació de la instal·lació solar fotovoltaica de l'Atri Solar i la viabilitat d'implantació de solar tèrmica a Esports UB	
LE5.42. Explorar vies de desenvolupament de recerca i innovació energètica en relació al Pla d'Energia de Barcelona i als instruments de planificació a nivell autonòmic i estatal	
LE5.51. Constituir una partida econòmica ordinària per agilitzar, dinamitzar i executar actuacions d'estalvi derivades de les auditories d'energia i aigua	
LE5.52. Introducció progressiva de sistemes LED en obres de remodelació d'espais	
LE5.53. Estudiar l'aprofitament del freàtic per al reg dels centres ubicats prop de la xarxa d'abastament municipal	
LE5.54. Contactar i, eventualment, contractar empreses de serveis energètics per viabilitzar les inversions d'estalvi d'energia	
LE5.55. Identificar els espais on es produeix un ús excessiu de la il·luminació artificial, i aplicar les mesures correctores adients en cada cas	
LE6.11. Realitzar una diagnosi de prevenció de residus als centres	
LE6.12. Elaborar un pla de prevenció de residus	
LE6.13. Elaborar un pla pilot de minimització de residus especials en un centre experimental	
LE6.14. Implantar un sistema de dipòsit, devolució i retorn (SDDR) als serveis de restauració i màquines de venda automàtica de begudes	
LE6.15. Incorporar criteris de gestió i administració en format digital per evitar el consum i la generació de residus de paper	
LE6.16. 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	
LE6.17. Reforçar les fonts d'aigua als edificis per reduir la generació d'envasos d'un sol ús	
LE6.18. Implantar el sistema d'utilització de got propi a les màquines de venda automàtica de begudes calentes	
LE6.21. Formar part de la junta de la Xarxa Retorna i participar en el Fòrum Català Residu Zero	
LE6.22. Coordinar, en col·laboració amb la UPC, la Xarxa d'Universitats Residu Zero per a la promoció i la implementació d'aquest model	
LE6.31. Analitzar les experiències de gestió d'altres institucions per detectar bones pràctiques susceptibles d'aplicació a la UB	
LE6.32. Construcció de magatzems de residus especials a les facultats de Biologia i Belles Arts	
LE6.33. Estandarditzar el procediment de gestió de residus especials a tots els centres	
LE6.34. Convocar un concurs per a la prestació del servei de recollida i tractament de residus especials	
LE6.35. Regularitzar la documentació administrativa relativa als centres productors de residus especials	
LE6.36. Desenvolupar recerca aplicada en gestió de residus amb el desenvolupament d'una planta pilot de tractament de residus que beneficiï les institucions del BKC	
LE6.37. Convocar un concurs per a la prestació del servei de recollida i tractament de residus banals i voluminosos	
LE6.38. Incorporar noves fraccions al sistema de recollida selectiva	
LE6.39. Realitzar un estudi de valorització dels residus generats	
LE7.11. Preparar descripcions detallades i de fàcil comprensió, de normes i criteris de sostenibilitat	
LE7.12. Distribuir normes i criteris de sostenibilitat als agents implicats de PDI i PAS, gestors	
LE7.13. Facilitar normes i criteris de sostenibilitat, conjuntament amb la normativa de seguretat, als alumnes en les diferents grups de pràctiques i a les sessions informatives per estudiants	
LE7.21. Crear un lloc web del pla de sostenibilitat, que integri un espai d'opinió virtual permanent i un sistema d'informació per comparar bones pràctiques de sostenibilitat als centres	
LE7.22. Realitzar una jornada de presentació del pla i jornades informatives anuals sobre l'estat de la implantació	
LE7.23. Incorporar els temes de sostenibilitat en l'activitat dels òrgans de decisió dels centres (equips deganals, juntes de Facultat o altres)	
LE7.24. Crear concursos i premis de reconeixement i estímul a les accions de sostenibilitat	
LE7.25. 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	
LE7.31. 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	
LE7.32. Incorporar informació bàsica de sostenibilitat al manual d'acollida del personal	
LE7.33. Incorporar informació bàsica de sostenibilitat a la documentació i les jornades de benvinguda dels estudiants	
LE7.34. Establir acords amb organismes públics i entitats privades per divulgar l'activitat de recerca sobre sostenibilitat	
LE8.11. Col·laborar amb la Comissió de Responsabilitat Social per impulsar la integració de la sostenibilitat en la política institucional	
LE8.12. Desenvolupar nous convenis de col·laboració amb organitzacions acadèmiques o entitats que comparteixin visions de sostenibilitat	
LE8.13. Elaborar un inventari dels òrgans de participació d'organismes públics de temàtica ambiental i de sostenibilitat, i promoure'n la representació de la UB	
LE8.14. Impulsar l'intercanvi d'estudiants entre universitats catalanes en la realització d'accions de sostenibilitat	
LE8.15. 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
LE8.16. Disposar d'una guia d'experts en temes de sostenibilitat per donar suport a les demandes socials sobre diferents aspectes d'aquest àmbit	■
LE8.17. Establir relació amb entitats d'inserció social en les àrees d'activitat on aquestes tinguin experiència (gestió de residus electrònics i similars, jardineria, etc.)	■
LE8.21. Constituir la unitat coordinadora del BKC en l'àmbit de la sostenibilitat	■
LE8.22. Organitzar, en el marc de les institucions del BKC, un fòrum d'intercanvi d'experiències en sostenibilitat	■
LE8.23. Col·laborar amb l'estructura d'organització del HUBc per a coordinar el disseny i execució de les accions de sostenibilitat previstes als respectius plans d'acció	■
LE8.31. Crear un programa de voluntariat ambiental que participi en projectes de sostenibilitat als centres	■
LE9.11. Inventariar la realitat de la sostenibilitat als ensenyaments	■
LE9.12. Identificar i comunicar continguts i accions de sostenibilització curricular rellevants per cada àmbit de coneixement	■
LE9.13. Establir un sistema de coordinació i avaluació de la integració de la sostenibilitat	■
LE9.14. Establir, comunicar i monitoritzar bones practiques en sostenibilitat pel PDI en la seva pràctica docent	■
LE9.15. Organitzar activitats d'intercanvi d'experiències en sostenibilitat als ensenyaments	■
LE9.21. Establir, comunicar i monitoritzar bones pràctiques en sostenibilitat per al PAS i el PDI en l'activitat quotidiana	■
LE9.22. Elaborar un recurs de formació en línia sobre sostenibilitat per al PAS que s'adapti a diferents perfils de lloc de treball	■
LE9.23. Incorporar la sostenibilitat en les activitats del programa Futurs Estudiants (presentació d'ensenyaments, activitats pràctiques i formatives i jornades de portes obertes)	■
LE9.24. Incorporar la sostenibilitat als màsters i activitats de formació de professorat de secundària	■
LE10.11. Inventariar la realitat de la sostenibilitat a la recerca	■
LE10.12. Integrar criteris de sostenibilitat en els TFG i els treballs de màster i doctorat de les diferents titulacions	■
LE10.13. Desenvolupar TFG i treballs de recerca de màster relacionats amb el pla de sostenibilitat i l'activitat dels centres (residus, energia, mobilitat, etc.)	■
LE10.14. Incorporar dades dels investigadors i grups de recerca en sostenibilitat a les bases de dades d'altres organismes (DIRMAS i equivalents)	■
LE10.21. Identificar empreses i organismes amb potencials interessos comuns per a la recerca en sostenibilitat	■
LE10.22. Establir convenis de col·laboració amb empreses i agents socials per al desenvolupament d'activitats de recerca a diferents nivells (estades, projectes, etc.)	■
LE10.23. Afavorir la creació de càtedres d'empresa en temes de sostenibilitat	■
LE10.24. Difondre i comunicar periòdicament els resultats de la recerca en sostenibilitat (exposicions, jornades, informes, medis de comunicació, etc.)	■

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



LE1. CONSERVACIÓ I DIVULGACIÓ DE VALORS NATURALS

A banda d'altres actuacions que ja es troben consolidades, com són les de gestió dels espais verds (minimització en l'ús de productes fitosanitaris i optimització dels recursos hídrics), les principals fites d'aquesta línia estratègica durant el curs 2015-2016 estan relacionades amb la projecció i difusió del projecte «Jardins per a la salut: aprenentatge servei a Botànica farmacèutica», coordinat pel Grup d'Innovació Docent en Botànica Aplicada a Farmàcia ([GIBAF](#)).

El projecte va ser presentat per Joan Simon en la sessió monogràfica «Experiències d'Aprenentatge-Servei» del IX CIDUI (Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació), celebrat el mes de juliol a la Universitat Autònoma de Barcelona. En la seva comunicació, el GIBAF va exposar els resultats de l'experiència duta a terme el curs 2014-2015 en el marc del Programa d'Innovació Docent, i que va ser renovat per al curs 2015-2016.

Un cop completat l'inventari d'espècies del Jardí Ferran Soldevila i la renovació de la senyalització, es va incorporar aquest espai com a recurs d'educació ambiental entre les activitats del projecte *Pinya* que l'Ajuntament de Barcelona organitza coincidint amb el Dia Mundial del Medi Ambient, amb activitats de portes obertes de les entitats que formen part de la Xarxa Barcelona +Sostenible. En concret, l'activitat que va aportar la nostra universitat va ser la visita lliure d'aquest espai el divendres 3 de juny.



Figura 6. Imatge del projecte *Pinya* de l'Ajuntament de Barcelona per al Dia Mundial del Medi Ambient 2016.

A més de disposar d'un [espai web del Jardí Ferran Soldevila](#), els recursos elaborats al projecte «Jardins per a la salut» s'han incorporat al [Museu Virtual de la UB \(MVUB\)](#). En concret, el MVUB ha inclòs entre les seves col·leccions la «Col·lecció Plantes Vives Jardí Ferran Soldevila», i del total de 66 espècies se n'han destacat una desena: boix baleàric, camforer, dragó, figuera de cautxú, ginkgo, livistona, nenúfar blanc, bellaombra, datura groga i teix.

Per tal de donar continuïtat al projecte, els investigadors del GIBAF, en col·laboració amb tècnics de l'OSSMA, de la Unitat de Manteniment de l'Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals, de Pili Mateo del Museu Virtual UB, i d'en Ramon Masalles de l'IRBIO, han elaborat una memòria on es posa de manifest la necessitat d'endegar un pla d'actuació integral al jardí.

La memòria, que alerta sobre el risc de deteriorament del Jardí que pot comportar la descoordinació en les iniciatives que actualment s'hi duen a terme per part de les diferents unitats de la UB, va ser presentada al Rector el febrer de 2016.

La necessitat de conservar els espais naturals de la nostra universitat es fa evident en veure els resultats de la comparació de la superfície coberta de vegetació entre els anys 2003 i 2016. Globalment, la UB ha incrementat la superfície de cobertura verda en unes 3 hectàrees gràcies a la incorporació del Campus de l'Alimentació de Torribera, però si deixem de banda aquest Campus, les dades no són tan positives.

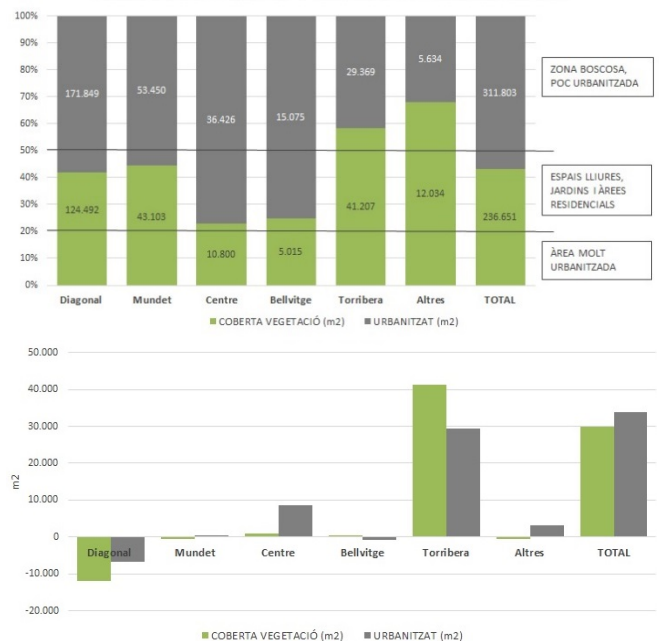


Figura 7. Àrea de cobertura de la vegetació als Campus de la UB l'any 2016 (gràfica superior) i evolució de la cobertura de vegetació entre els anys 2003 i 2016 (gràfica inferior).

Així, als edificis i recintes que són propietat de la UB la superfície urbanitzada ha augmentat durant aquest període en gairebé 0,4 hectàrees, mentre que s'han perdut una mica més d'1,1 ha d'espais verds.

En canvi, en els terrenys cedits per la Diputació de Barcelona l'increment de superfície urbanitzada (3 hectàrees) i d'espais verds (4,1 hectàrees) és molt considerable, bàsicament per la incorporació del Campus de Torribera.

Com es pot comprovar tant a la Figura 7 com a la Figura 8, el Campus Diagonal – Portal del Coneixement és el que ha patit més pèrdua de superfície verda en aquest període per diverses causes:

- trasllat de les facultats de Filosofia i de Geografia i Història al Barri del Raval, i cessió dels espais al Parc Científic;
- venda de terrenys del recinte d'Esports UB al RACC;
- obres del Trambaix, que van ocupar una cantonada del jardí dels antics menjadors universitaris;
- obres d'ampliació en diverses facultats, com ara la construcció de la nova biblioteca a Biologia, l'edifici de tallers de Belles Arts i el nou edifici de Dret (actualment en construcció), en detriment d'espais verds;
- obres d'adequació dels espais, com la pavimentació d'aparcaments de Biologia i de Geologia, que ha suposat una pèrdua de superfície de vegetació.

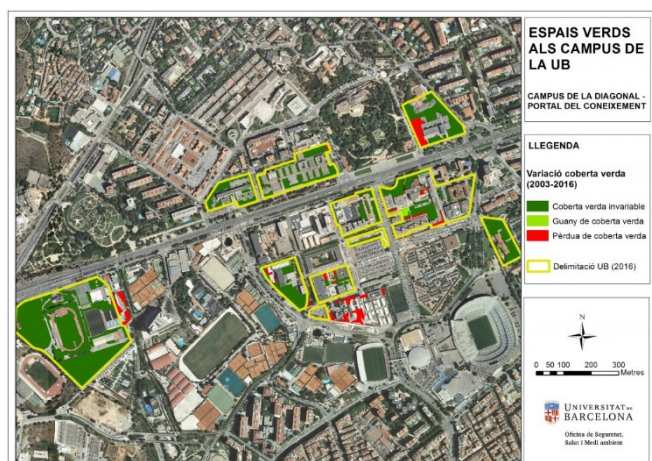


Figura 8. Evolució dels espais verds al Campus Diagonal entre 2003 i 2016.

La resta de Campus han vist incrementada la superfície total per la incorporació de nous edificis, o per obres d'ampliació, però en canvi la coberta verda pràcticament no ha variat.

Com es pot veure, al llarg de la darrera dècada l'evolució dels espais verds a la UB està directament relacionada amb l'ordenació d'espais i la previsió d'obres als diferents campus. En els recintes de la UB, la construcció de nous edificis o l'ampliació dels existents es produeix sempre sacrificant superfície ocupada per vegetació.

Globalment, aquesta pèrdua només es compensa amb la incorporació de nous espais amb vegetació, però es tracta de cessions d'ús de terrenys que són propietat d'altres administracions, de forma que el patrimoni verd de la nostra Universitat no augmenta.

Aquesta situació només es podrà corregir si la institució integra en els projectes de nous edificis la conservació del patrimoni natural de la Universitat, tal i com preveu l'acció LE1.11 del Pla de Sostenibilitat: *incorporar als projectes de nous edificis o noves ins-*

tal·lacions un estudi d'afectació d'espais verds i un pla de compensació ambiental en cas que es produeixi una reducció de superfície bioproductiva.

Fora de l'abast del Pla de Sostenibilitat, el [Concurs fotoNAT-UB](#) segueix sent una eina valuosa en la sensibilització i divulgació dels valors naturals. En la novena edició d'aquest concurs, organitzat pel Centre de Recursos de Biodiversitat Animal de la Facultat de Biologia, es van presentar 125 participants amb 241 fotografies, 127 a la categoria de Zoologia i 114 a la categoria de Natura. Les obres guanyadores i seleccionades del concurs es van poder veure en una exposició al CRBA de la Facultat de Biologia.



Figura 9. Obres guanyadores del concurs de fotografia de natura fotoNAT-UB2015. *Reflexos alars*, de Pablo Bou, primer premi en la categoria de Zoologia (superior). *Rumb al centre de l'Univers*, de Sergi Boixader primer premi en la categoria de Natura (inferior).

Tampoc forma part de les accions previstes en el Pla de Sostenibilitat una iniciativa engegada a l'Edifici Jeroni Granell de Gran Via 582, però es tracta d'un boníssim exemple de com integrar solucions de sostenibilitat i millorar la qualitat del nostre entorn de treball. Allà, els treballadors de l'[Àrea de Formació Complementària](#) han desenvolupat un petit hort urbà aprofitant unes jardineres sense ús, en què ara es poden trobar espècies mediterrànies com l'olivera o el pi, i plantes remeieres i espècies del camp, com ara tomaqueres, carxoferes o maduxeires.



Figura 10. Mini-hort urbà de l'Edifici Jeroni Granell de Gran Via 582. Banc d'imatges OSSMA.

Per finalitzar el repàs d'aquesta línia estratègica cal fer esment a la realització d'un seguit d'activitats entorn a la figura del botànic Pius Font i Quer, que va ser professor de Farmàcia i Botànica a la Universitat de Barcelona:

- Durant el primer semestre de 2016 el projecte [Theatrum Sapientiae](#) ha dedicat una dotzena de representacions teatralitzades a difondre la vida i activitat científica d'aquest botànic català reconegut internacionalment.
- El maig de 2016 es va presentar la tercera edició de la *Iniciació a la Botànica*, obra que Pius Font i Quer va publicar el 1938. Aquest tractat de morfologia externa dels vegetals descriu els processos de formació, diferenciació i perpetuació de les plantes, i va contribuir a fixar la terminologia científica en aquest àmbit. La revisió i actualització ha estat realitzada per Joan Vallès i Josep Vigo, que han actualitzat els temes incorporats per Oriol de Bolós en la segona edició, i hi han afegit il·lustracions. L'obra es pot adquirir a través del lloc web de [Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona](#).

Més informació:

- [El GIBAF participa al CIDUI 2016](#)
- [Celebrem el Dia Mundial del Medi Ambient col·laborant amb la Pinya de la Xarxa Barcelona +Sostenible](#)
- [Col·laboració entre GIBAF i el Museu Virtual de la UB](#)
- [El GIBAF es reuneix amb el Rector de la UB](#)
- [Nova senyalització amb codis QR al Jardí Ferran Soldevila](#)
- [La UB incrementa la superfície de coberta verda en els darrers anys gràcies al Campus de l'Alimentació de Torribera](#)
- [Concurs fotoNAT-UB 2015](#)
- [Petits gestos que ens fan més grans: el mini-hort urbà de l'edifici Jeroni Granell \(Gran Via 582\)](#)
- [Reeditada una obra de referència històrica de la botànica en català](#)
- [Pius Font i Quer. Passió per la botànica](#)
- [Iniciació a la botànica de Pius Font i Quer \(3a edició revisada i actualitzada\)](#)
- [Un equip de la Universitat de Barcelona col·labora amb l'obra 'Earthworks' del Sónar 2016](#)



LE2. ORDENACIÓ TERRITORIAL, ADEQUACIÓ DELS ESPAIS I CONSTRUCCIÓ SOSTENIBLE

Durant el curs 2015-2016 aquesta línia estratègica s'ha mantingut estancada i no ha tingut avenços en cap de les seves accions.

El nou edifici de la Facultat de Dret, que està previst que entri en servei el 2017, incorpora algunes mesures d'eficiència en el consum de recursos, com ara lluminàries LED, sensors de llum natural al costat de les finestres, detectors de presència en lavabos i zones comunes, o l'aprofitament d'aigües pluvials per a lavabos.

A nivell de climatització, el projecte de l'edifici no ha tingut en compte mesures per limitar la demanda d'energia, com les que preveu la Directiva 2010/31/UE. Aquesta normativa estableix que a partir de l'1 de gener de 2019 els edificis nous de les administracions públiques, siguin de propietat o ocupats, s'han de construir amb un nivell d'eficiència energètica molt alt i proveint-se de fonts d'energies renovables.



Figura 11. Nou edifici de la Facultat de Dret. Banc d'imatges OSSMA.

Tal i com s'ha dissenyat l'edifici es preveu que tindrà un consum energètic molt elevat, ja que té una orientació desfavorable en el nostre entorn mediterrani, està climatitzat en tota la seva superfície construïda, i no s'integren mesures passives que redueixin l'escalfament per radiació solar.



LE3. MOBILITAT

Com indicàvem a l'apartat de valoració general, aquesta línia estratègica és, junt amb la de residus, la més desenvolupada del Pla de Sostenibilitat. Més de la meitat de les accions previstes ja es troben avançades o s'han pogut completar, i menys d'una quarta part es troben encara pendents d'iniciar.

Els principals avenços registrats durant el darrer curs estan relacionats principalment en la relació amb les administracions competents per promoure la mobilitat sostenible a l'entorn universitari, que constitueix un dels objectius operatius d'aquesta línia estratègica.

Fruit d'aquest treball, i coincidint amb el procés participatiu d'elaboració del Pla d'Actuació Municipal de Barcelona, i del Pla d'Actuació del Districte de Les Corts per al període 2016-2019, s'ha incorporat la proposta d'instal·lar noves estacions de Bicing al Campus Diagonal de cara al nou contracte d'aquest sistema de bicicleta pública que entrarà en vigor a partir de 2017.

Aquesta petició (acció LE-3.42), que s'ha vehiculat a través de l'àrea de Mobilitat de l'Ajuntament de Barcelona, ha comptat amb la complicitat de veïns, estudiants i altres grups d'interès favorables a la iniciativa.

Per altra banda, el juliol de 2016 van començar les obres del carril bici que uneix Esplugues de Llobregat i Barcelona. Aquest carril és molt important per facilitar l'accés en bicicleta al Campus Diagonal, ja que permet salvar l'obstacle que actualment suposen vials amb alta intensitat de trànsit com són l'Avinguda de la Diagonal, la B-23 i la Ronda de Dalt. La previsió és que les obres durin un any. Aquesta infraestructura es troba en consonància amb l'acció LE-3.41 del nostre Pla de Sostenibilitat.



Figura 12. Obres de la via ciclable entre Esplugues de Llobregat i Barcelona, al costat del Campus Diagonal. Banc d'imatges OSSMA.

A través de la [Taula de Mobilitat de les Universitats](#) s'han anat vehiculant altres necessitats, com ara la pacificació del trànsit establint zones 30 (acció LE-3.43) i l'ordenació de vials, voreres i espais d'aparcament en superfície (acció LE-3.45).

D'aquesta forma s'han pogut resoldre pràcticament totes les mesures de millora identificades a la diagnosi de mobilitat del Campus Diagonal.

La comunitat de cotxe compartit [fesedit UB-UPC](#) ha anat creixent des de la seva posada en funcionament, i compta amb gairebé 200 usuaris registrats. Aquest nombre és inferior a l'esperat quan es va posar en marxa la iniciativa, però no sorprèn tenint en compte que no s'ha incentivat als usuaris de cotxe compartit amb places d'aparcament d'ús preferent o exclusiu, ni s'ha incorporat cost d'aparcament per penalitzar als usuaris que venen en cotxe sol.

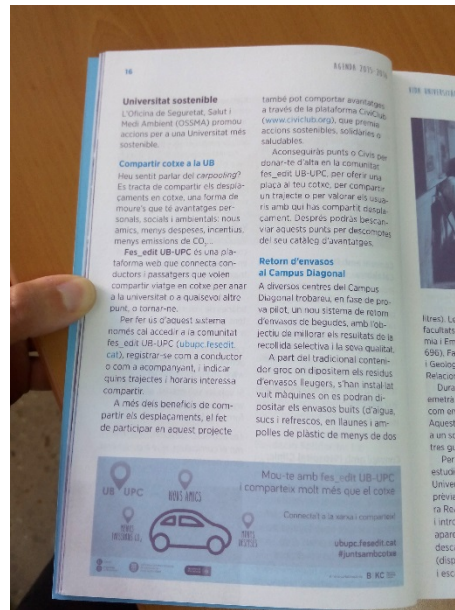


Figura 13. Informació sobre la comunitat fesedit UB-UPC de cotxe compartit a l'agenda de l'estudiant del curs 2015-2016. Banc d'imatges OSSMA

La posada en marxa d'aquesta comunitat, oberta a tots els centres de la UB, completa l'acció LE3.31 del pla de sostenibilitat.

Més informació

- [Noves estacions de Bicing](#)
- [Comencen les obres del carril bici que unirà Barcelona i Esplugues de Llobregat](#)
- [Resultats de la diagnosi de mobilitat als centres de la UB del Campus de Mundet](#)



LE4. QUALITAT AMBIENTAL

Per segon curs consecutiu, les accions d'aquesta línia estratègica no han registrat canvis en el seu estat de desenvolupament. Aquest estancament és degut a diversos factors:

- limitacions detectades en la implantació de les accions, especialment relacionades amb la infraestructura i les instal·lacions (acció LE-4.21);
- dificultat d'integrar les accions amb l'activitat de les unitats administratives responsables de la seva execució (acció LE-4.11);
- manca d'eines efectives per garantir el compliment de les obligacions establertes a proveïdors externs (accions LE-4.32, LE-4.38);
- impossibilitat d'implantar l'acció tal i com s'havia previst (acció LE-4.36 i LE-4.37);
- manca de definició de directrius institucionals (accions LE-4.33 i LE-4.34).

La situació d'aquesta línia estratègica és un exemple de que cal fer un replantejament d'algunes accions del Pla de Sostenibilitat per garantir la seva continuïtat i eficàcia. En funció de l'abast d'aquesta revisió, es podria parlar que entràriem en un 2n Pla.

Tornant a l'àmbit de la qualitat ambiental, repassem a continuació les dades dels indicadors de qualitat de l'aire, consum de paper i productes de comerç just.

Les dades corresponents a 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, mostren que l'any 2015 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 respecte 2014.

A l'estació de l'Edifici Històric (part superior de la Figura 14), la mitjana anual de PM10 ha estat de 31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, i la de PM2.5 va ser de 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. El nombre de dies en què es supera el valor límit de protecció de la salut (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), va augmentar fins a 22. Tots tres paràmetres són pitjors que els dels anys 2013 i 2014.

A l'estació de la Facultat de Biologia (part inferior de la Figura 14), la concentració de contaminació per partícules és més baixa, i l'any 2015 va ser de 24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de mitjana anual en PM10 i de 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en PM2.5. El valor límit de protecció de la salut en PM10 es va superar en 10 ocasions, el valor més alt dels darrers cinc anys en aquesta estació.

Tant l'estació ubicada en el recinte de l'Edifici Històric com la de la Facultat de Biologia van superar durant 2015 el valor recomanat en les [Directrius de l'OMS sobre la Qualitat de l'Aire](#) per a partícules PM10, que és de 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de mitjana anual.

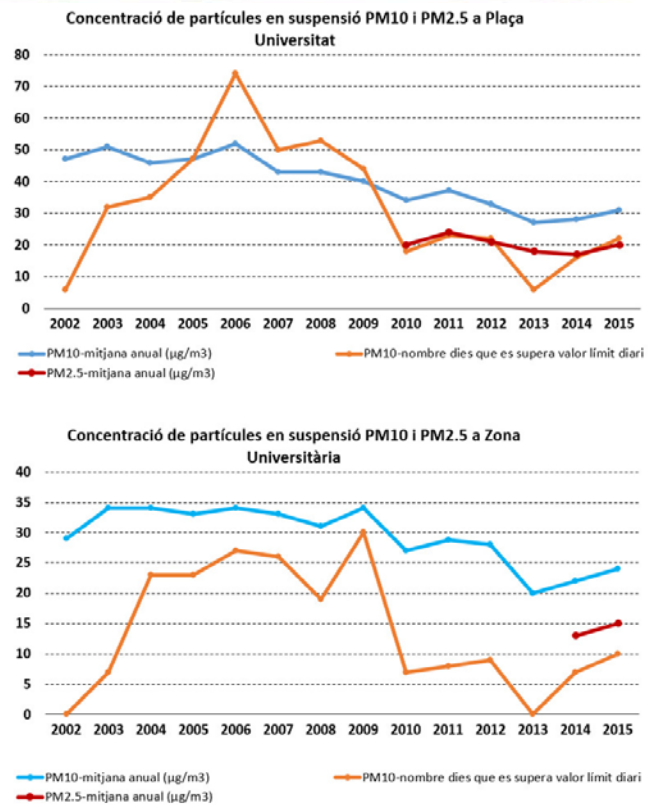


Figura 14. Evolució de la concentració de PM10 a l'estació de l'Edifici Històric (superior) i de la Facultat de Biologia (inferior). Font: ASPB. Elaboració pròpia.

Les concentracions de metalls pesants i hidrocarburs aromàtics es mantenen molt per sota del valor límit que estableix la normativa en ambdues estacions (Figura 15).

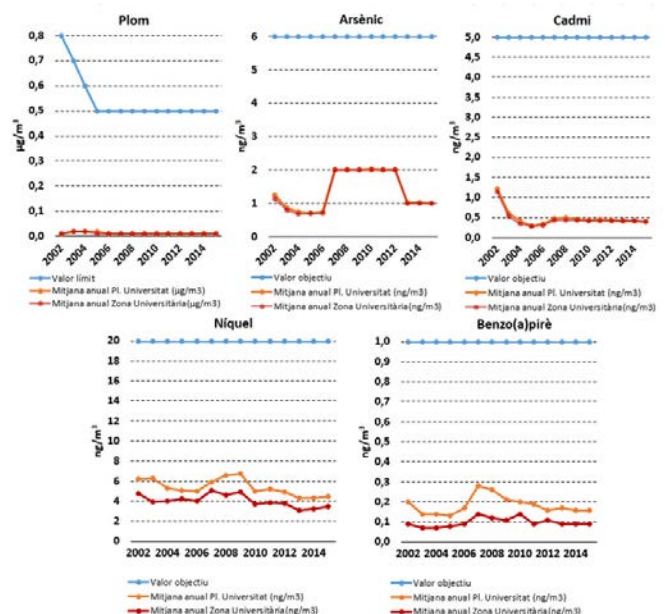


Figura 15. Evolució de la concentració de metalls pesants i altres compostos a les estacions de l'Edifici Històric (línia taronja) i de la Facultat de Biologia (línia vermella). Font: ASPB. Elaboració pròpia.

En el cas del plom, l'arsènic i el cadmi, els valors són pràcticament idèntics entre les dues estacions, mostrant que es tracta de contaminació de fons, independent de la ubicació i dels focus d'emissió existents en cada punt (bàsicament, el trànsit). En canvi, per al níquel i el benzo(a)pirè sí s'observa que els valors són superiors a Plaça Universitat que a Zona Universitària, degut a una major intensitat del trànsit.

En relació a la compra verda, **el consum de paper d'oficina a la UB ha disminuït l'any 2015 un 1% a les unitats administratives respecte l'any passat.** Aquest descens, que inicialment era resultat de la reducció de recursos en l'activitat universitària, cada cop està més relacionat amb la digitalització dels processos de gestió a les unitats administratives.

El [Pla Director de la UB 2013-2016](#) preveia dues accions en aquesta línia: avenç en el projecte d'administració electrònica i gestió documental (acció 3.2), i implantació de la signatura digital, amb el conseqüent estalvi de paper i aprofitament de les funcionalitats del nou carnet UB (acció 3.3). La segona acció plantejava com a objectiu per a l'any 2016 l'eliminació del paper. Tot i que aquest objectiu encara queda lluny, si més no les dades indiquen que s'avança en el camí de la reducció progressiva del paper, amb un descens del 24,5% respecte l'any 2011.

El consum de les màquines autoservei també ha disminuït un 34% respecte l'any 2014, i un 62% en relació a l'any 2011. En aquest cas, la reducció s'explica pel descens del nombre d'estudiants i per la consolidació del Campus Virtual com a eina de distribució i accés a la documentació de l'activitat docent.

Finalment, el consum de paper als serveis de reprografia presenta un descens del 2,4% respecte l'any 2014, i un augment del 87% respecte el 2011. Aquest increment no reflecteix un augment de l'activitat d'aquests serveis, sinó que s'han obtingut les dades de copisteries que en anys anteriors no havien facilitat dades.

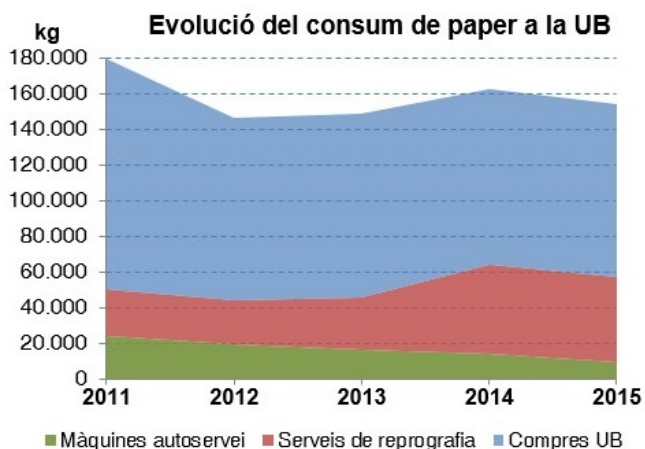


Figura 16. Evolució del consum de paper d'oficina a la UB, expressat en quilograms (2011-2015). Font: Unitat de Compres i concessionaris de reprografia. Elaboració pròpia.

Per tipus de paper, el consum de paper reciclat segueix disminuint. El 2015 es situa en un 16,9% del total, quan l'any 2011 arribava al 40%. Gairebé tot el

paper reciclat es consumeix a les unitats administratives, on la proporció és del 26,5%, en tant que a les màquines autoservei i als serveis de reprografia no s'arriba ni a l'1% (vegeu la Figura 17).

En quant a la presència de clor en la fabricació del paper consumit, el paper amb menor incidència ambiental segueix sent el de les unitats administratives de la UB, on el 100% està totalment lliure de clor (TCF). En canvi, els serveis de reprografia mantenen en ús el paper amb derivats del clor, donat que el 100% del paper que es consumeix en aquests espais és ECF.

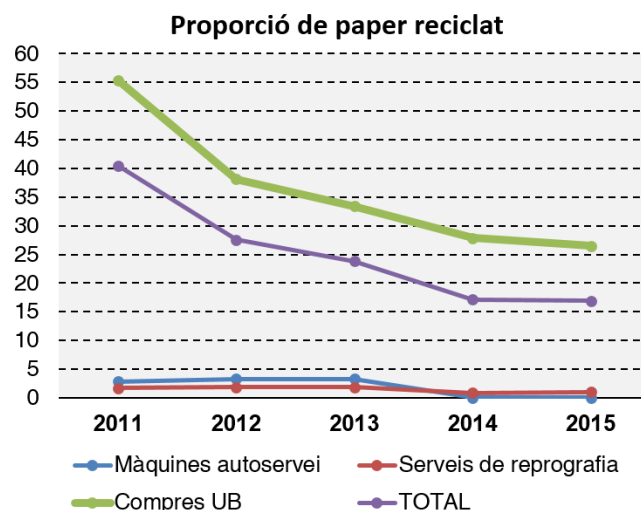


Figura 17. Evolució del paper reciclat consumit a la UB (2014). Font: Unitat de Compres i concessionaris de reprografia. Elaboració pròpia.

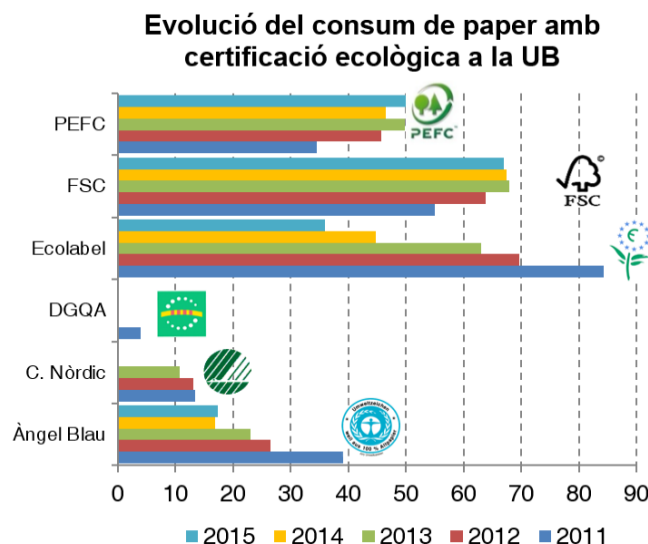


Figura 18. Proporció de paper consumit a la UB que disposa de certificacions ambientals. Font: Unitat de Compres i concessionaris de reprografia. Elaboració pròpia

Dos terços del paper consumit a la UB té la certificació FSC, que indica que el paper procedeix d'explotacions forestals sostenibles (vegeu la Figura 18). En quant a la resta de certificacions ecològiques

- el paper amb etiqueta ecològica europea disminueix del 85% l'any 2011 al 36% el 2015;
- el paper amb certificació PFSC, d'explotacions forestals sostenibles, augmenta del 35% l'any 2011 al 55% el 2015;

- el paper certificat amb l'Àngel Blau, reciclat i totalment lliure de clor, disminueix del 39% l'any 2011 al 17,4% el 2015.

Per fonts de consum, el paper consumit directament per la UB manté la major proporció de certificació, però amb resultats sense pràcticament variació respecte els de l'any passat: un 46% l'ecolabel, 72% FSC i FEPC, i un 28% l'Àngel Blau. El que s'utilitza a les fotocopiadores autoservei només està certificat un 100% amb ecolabel, en tant que el paper dels serveis de reprografia presenta un 4% ecolabel (molt menys que l'any 2014), un 69% FSC i un 33% FEPC (molt superior al 9% del 2014).

Segons aquests resultats, com ja es va comentar en les anteriors memòries, cal reforçar el control i seguiment dels criteris ambientals del consum de paper de les concessions de reprografia i màquines autoservei, per tal de reforçar l'ús de paper reciclat o procedent d'explotacions forestals sostenibles, sense clor (TCF) i amb certificació ecològica.

El consum de productes de comerç just segueix consolidant-se i augmentant, tot i que centrat exclusivament en el cafè i el sucre que Universitas, una de les empreses concessionàries del servei de restauració a la UB, ofereix als bars que gestiona a la nostra universitat. En aquests espais, l'any 2015 es van consumir 6 tones de cafè i 5,2 tones de sucre, amb un increment del 39,9% i del 17,7%, respectivament, sobre l'any anterior.

Més informació

- [Indicadors ambientals UB: qualitat de l'aire](#)
- [Informe d'avaluació de la qualitat de l'aire a la ciutat de Barcelona de l'any 2015](#)
- [Indicadors ambientals UB: consum de paper](#)

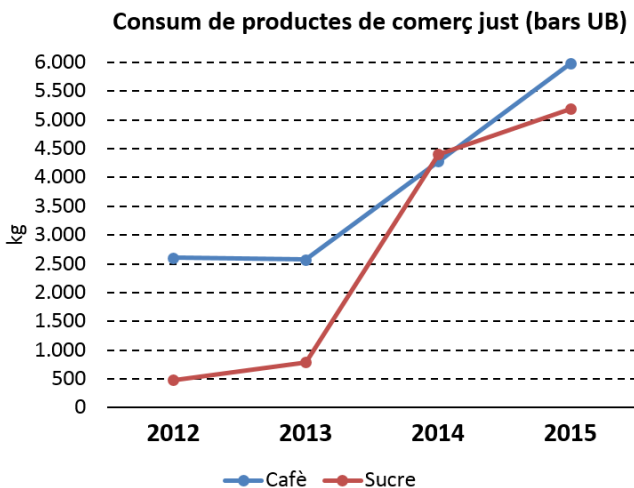


Figura 19. Evolució del consum de cafè i sucre de comerç just als bars de la UB (2012-2014). Elaboració pròpia basada en dades d'Universitas.

Cal recordar que aquests productes es consideren de comerç just en tant que disposen de la certificació UTZ Certified, on s'inclouen pràctiques social i ambientalment apropiades, i una gestió agrícola eficient. Tanmateix, algunes entitats posen en qüestió que aquesta sigui una certificació de comerç just, entre altres raons perquè no garanteix un preu mínim als productors de cafè.



LE5. ENERGIA I RECURSOS NATURALS

L'estalvi d'energia i aigua és un dels àmbits als que la universitat ha prestat més atenció els darrers anys en la gestió ambiental. Fruit d'aquest treball, **durant l'any 2015 s'ha mantingut la tendència a la reducció del consum, amb un descens del 2,6% en electricitat, de l'1,8% en gas, i del 4,6% en aigua respecte 2014.**

El consum d'electricitat va disminuir 1 GW, equivalent a 1 milió de kilowatts, respecte l'any 2014. Des de l'any 2010 la reducció de consum acumulada ja és gairebé del 17%, i ens situa per sota del consum de l'any 2005 (vegeu la Figura 20).

La reducció del consum és encara major en valors relatius, ja que la superfície construïda dels edificis a la UB ha augmentat els darrers 15 anys. Així, al 2015 es van consumir 73,4 kW per metre quadrat, un valor que no era tan baix des de l'any 2002.

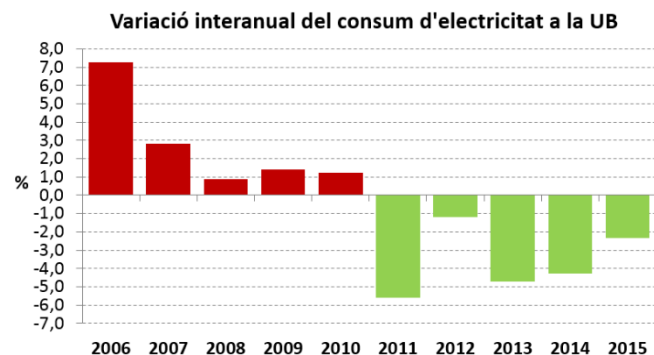
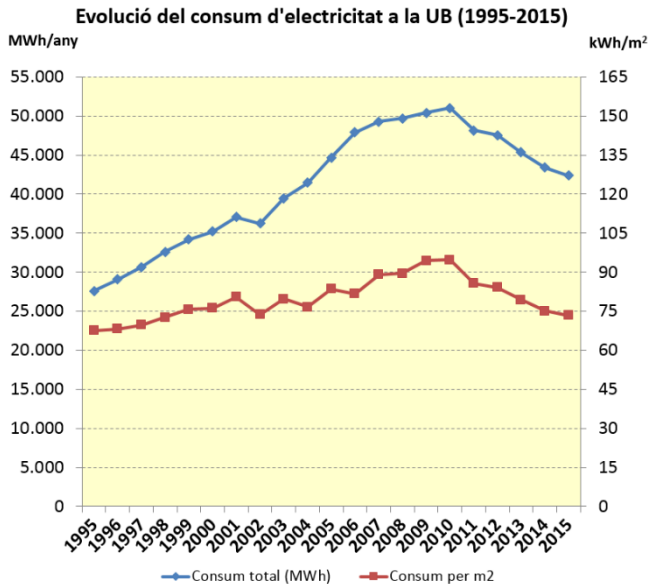


Figura 20. Elaboració pròpia basada en dades de la Unitat de Manteniment i Endesa (empresa subministradora).

La gran majoria de centres van reduir el seu consum d'electricitat, superant el 5% a Economia i Empresa, Sants, Esports UB i Física i Química. Sis centres van incrementar el consum, destacant Biologia i Geologia amb un increment superior al 3%.

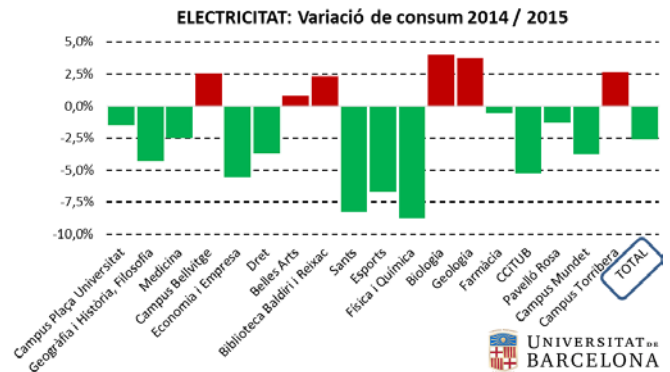


Figura 21. Percentatge de variació del consum d'electricitat per centre, entre els anys 2014 i 2015. Font: Unitat de Manteniment. Elaboració pròpia.

L'impacte ambiental d'aquest consum elèctric depèn, a més dels megawatts consumits, de les fonts emprades en la seva generació.

L'any 2015 el mix energètic —proporció de fonts d'energia amb les que es produeix l'electricitat, com ara solar, eòlica, hidroelèctrica, centrals tèrmiques i de cycle combinat amb energies fòssils, centrals nuclears, etc.— va tenir una menor proporció d'energies renovables que l'any anterior, incrementant l'impacte ambiental associat al consum elèctric de la UB.

Per això, tot i el descens del 2,6% en el consum elèctric, les emissions de diòxid de carboni han augmentat un 10,3% respecte el 2014 (1.200 tones), les de diòxid de sofre (SO₂) un 21,4% (4 tones més) i les d'òxids de nitrogen (NOx) un 21,2% (3,8 tones més). És el segon any consecutiu que, tot i el descens de consum, les emissions augmenten.

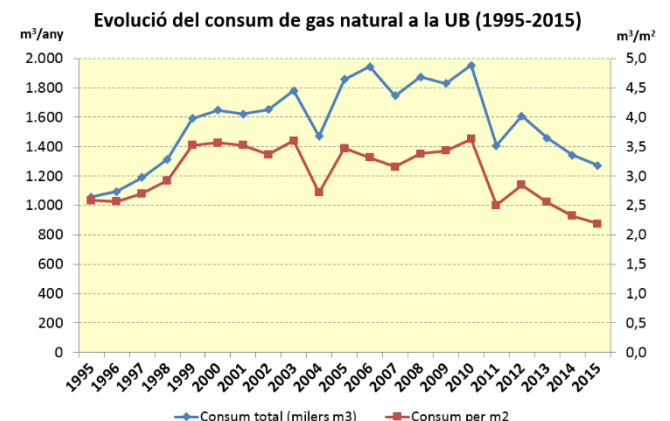


Figura 22. Elaboració pròpia basada en dades de la Unitat de Manteniment, Endesa i Gas Natural (empreses subministradores).

Si volem revertir aquesta situació, serà necessari que en els processos de contractació elèctrica s'inclougui com a requisit que la producció de l'energia subministrada sigui d'origen renovable (preferiblement al 100%, o en el major percentatge possible).

Pel que fa referència al **consum de gas, la reducció ha estat modesta en comparació amb anys anteriors (menys del 2%)**, i s'ha situat en 1,27 milions de m³. Les mesures de control dels sistemes de calderes centralitzats dels edificis, implantades des de la Unitat de Manteniment i les Administracions de Centre, estan totalment consolidades, però l'hivern ha estat una mica més fred que anys anteriors, i això ha limitat el potencial d'estalvi.

Des de l'any 2010, quan es va assolir un consum màxim proper als 2 milions de m³, la disminució acumulada és del 34,8%.

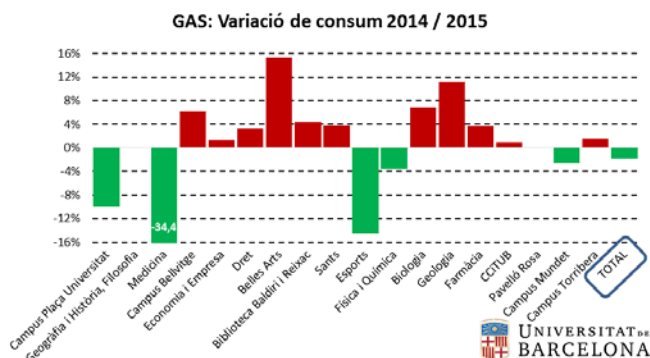


Figura 23. Percentatge de variació del consum de gas per centre, entre els anys 2014 i 2015. Font: Unitat de Manteniment. Elaboració pròpia.

Per centres, l'evolució del consum presenta grans variacions. Els estalvis més elevats es van produir a Medicina (-34%), Esports UB (-14%) i Plaça Universitat (-10%), en tant que els increments més rellevants es van produir a Belles Arts (+15%) i Geologia (+11%).

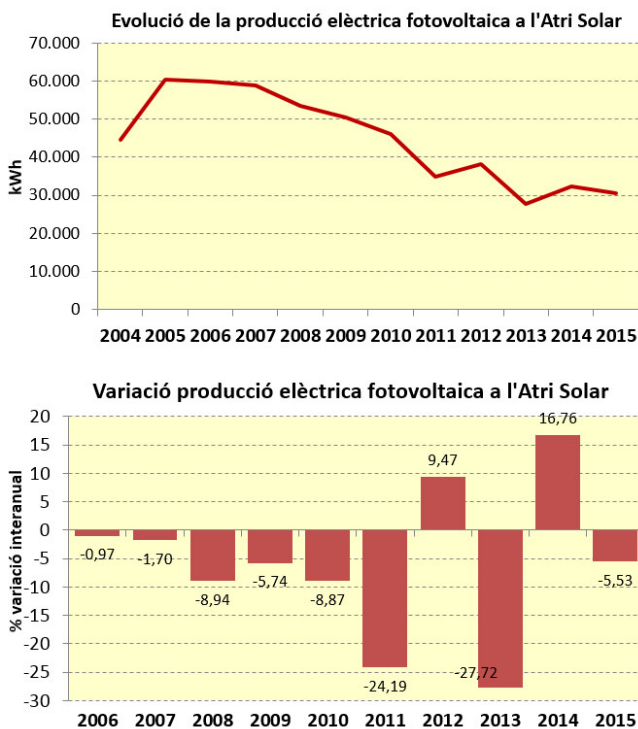


Figura 24. Elaboració pròpia basada en dades d'Endesa i l'Administració de Centre de Física i Química.

La **producció d'energies renovables** a la UB manté l'Atri Solar de les facultats de Física i de Química com

a única instal·lació activa. Tot i l'entrada en vigor del codi tècnic de l'edificació (CTE), que contempla la integració d'energies renovables als edificis de nova construcció, cap dels que s'han projectat i executat a la UB durant els darrers anys han inclòs aquestes instal·lacions.

Tot i que el tipus d'activitat que es desenvolupa als nostres edificis no fa obligatòria aquesta instal·lació, en cap cas s'ha optat per avançar en la integració de les renovables a la nostra universitat.

La producció d'electricitat en la instal·lació fotovoltaica de l'Atri Solar va ser de 30,4 MW l'any 2015, amb una disminució del 5,6% respecte l'any anterior. Si be els darrers tres anys la instal·lació ja no pateix pèrdues de rendiment tan extremes com abans, actualment es troba només al 50% de la capacitat de producció amb què es va fer fa poc més de 10 anys.

Finalment, **el consum d'aigua va seguir disminuint**, amb una reducció addicional de 15.500 m³ respecte l'any 2014. Aquest descens fa que el consum d'aigua a la UB ja sigui menys de la meitat que l'any 1997.

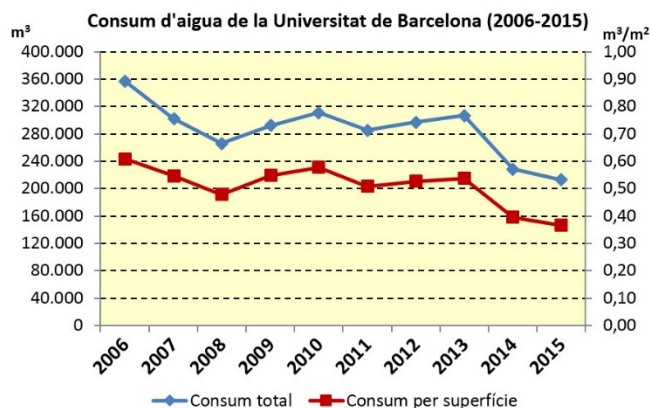


Figura 25. Consum d'aigua de la UB (2006-2014). Font: Unitat de Manteniment i Aigües de Barcelona. Elaboració pròpia.

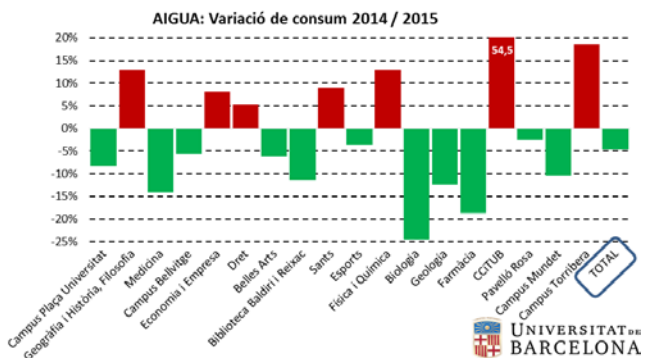


Figura 26. Percentatge de variació del consum d'aigua per centre, entre els anys 2014 i 2015. Font: Unitat de Manteniment. Elaboració pròpia.

Com en anys anteriors, la Unitat de Manteniment fa un seguiment mensual dels consums, realitza periòdicament proves d'estanquitat de les instal·lacions per detectar fuites, i manté actives les limitacions de reg en zones enjardinades. Com a resultat d'aquest control, el consum s'ha pogut reduir de nou tot i que la

pluviometria no ha estat tan favorable com en anys anteriors.

Per centres, la majoria ha reduït el consum, destacant descensos superiors al 10% a Biologia (-24%), Farmàcia (-18%), Medicina (-14%), Geologia (-12%) o la Biblioteca Baldiri Reixac (-11%). Per contra, el consum va augmentar per sobre del 10% als CCIUB (+54%), al Campus de l'Alimentació de Torribera (+18%), a Filosofia i Geografia i Història (+13%), i a Física i Química (+12%).

Durant el curs 2015-2016 s'ha mantingut en actiu el procediment de comunicació interna de consums als edificis. Per una banda, la Unitat de Manteniment genera cada mes una anàlisi de dades on es compara el consum del mes anterior amb el del mateix mes de l'any passat, i es mostra el grau d'evolució en cada edifici. L'informe és enviat a les administracions de centre, acompanyat amb la valoració dels resultats assolits i recomanacions de millora, si escau.

Les incidències i increments de consums detectats són analitzats per la Unitat de Manteniment, que emprèn les accions correctives encaminades a reduir les causes i les situacions de malbaratament d'aigua i energia.

Complementàriament, la comunitat universitària coneix les dades de consum d'energia i aigua del seu centre a través de les pantalles informatives existents als vestíbuls i/o de la pàgina web de la Facultat. A més de l'evolució dels consums, també se'ls faciliten comentaris dels resultats i consells de reducció del consum. Aquesta difusió dels consums es correspon amb l'acció LE5.25 del pla de sostenibilitat, que vol sensibilitzar sobre l'ús responsable de l'energia i els recursos naturals.

Evolució del consum d'energia i aigua (2015)

Universitat de Barcelona

Amb aquests resultats tot això és el que hem estalviat l'any 2015*...



...l'electricitat de 21.655 bombetes de baix consum enceses tot un any



...l'aigua d'una dutxa de 5 minuts per a 885.353 persones

...el gas que contenen 15.497 bombones de butà



* Respecte la mitjana anual 2010-2014

Figura 27. Informació de difusió a la comunitat universitària sobre els consums d'energia i aigua l'any 2015.

Recollim aquí la iniciativa del CRAI, que sota el lema *CRAI Verd* integra diversos missatges de sostenibilitat als seus espais. Entre ells, es vol promoure el consum responsable d'energia amb pòsters i etiquetes com la que presentem a la Figura 28.



Figura 28. Etiqueta amb missatges d'estalvi energètic del CRAI.

A banda de l'evolució positiva que mostren els consums els darrers cinc anys, i de l'adequat desenvolupament de les accions procedimentals i de difusió previstes en aquesta línia estratègica del pla de sostenibilitat, cal deixar constància que les accions que requerien una acció institucional més decidida, com ara l'assignació de responsabilitats sobre el consum d'energia i aigua als diferents nivells d'organització interna (acció LE-5.14), o la constitució d'una partida econòmica ordinària per agilitzar, dinamitzar i executar actuacions d'estalvi (LE-5.51), no han tingut opció de ser posades en funcionament.

Tampoc s'ha executat l'acció LE-5.15, relativa a la creació de la figura del gestor energètic, tot i que aquesta proposta es va incorporar al [Pla Director de la UB per al període 2013-2016](#), dintre de l'eix de gestió dels recursos i l'economia (acció 2.2), com una de les solucions per donar continuïtat a les mesures d'estalvi energètic.

La falta d'avenços en les accions pendents limita la capacitat de la pròpia universitat per assolir un major nivell d'eficiència en el consum d'energia i aigua, impedeix millorar la reducció de les emissions associades al consum i dificulta assolir els objectius previstos en aquesta línia estratègica del pla de sostenibilitat.

Més informació

- [Els consums d'energia i aigua disminueixen el 2015 per cinquè any consecutiu](#)
- [La UB comença l'any 2016 amb un nou descens en el consum d'energia i aigua](#)
- [Es consolida l'estalvi d'energia i aigua a la UB durant el primer semestre de 2016](#)
- [CRAI Verd. Compromís amb el medi ambient](#)
- [Indicadors ambientals UB: consum d'electricitat](#)
- [Indicadors ambientals UB: consum de gas natural](#)
- [Indicadors ambientals UB: consum d'aigua](#)



LE6. RESIDUS

L'any 2015 els residus municipals a la UB han recuperat valors de generació similars als de 2013, amb un increment del 12,5% respecte 2014. L'increment es centre bàsicament en la fracció resta, que augmenta un 20%, tot i que també augmenta el paper-cartró gairebé un 10%. L'única fracció que disminueix són els envasos lleugers (contenedor groc), amb un retrocés del 17%, però cal tenir en compte que aquesta és la menys important en pes.

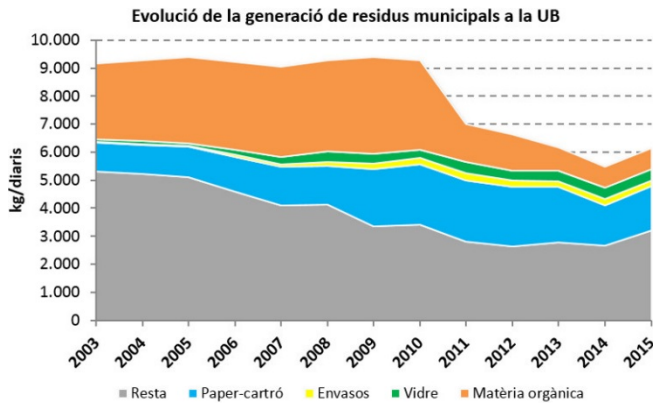


Figura 29. Evolució dels residus municipals generats a la UB (2003-2015). Font: OSSMA. Elaboració pròpia.

La tendència els darrers anys és que la quantitat total de residus municipals s'estabilitza al voltant de 6 tones diàries, però l'anàlisi desagregada per fraccions tendeix a ser negativa, ja que entre les fraccions més rellevants disminueix la recollida selectiva de paper-cartró i matèria orgànica, i augmenta la fracció resta.

En conclusió, **el nivell de recollida selectiva de residus municipals empitjora per tercer any consecutiu, i es situa en el 47,8%**.

Durant el curs 2015-2016 s'ha començat a implantar la modificació de contenidors de recollida selectiva als edificis, reduint les papereres destinades a la fracció resta i reubicant els punts de recollida selectiva. L'objectiu és que els usuaris no trobin com a primera opció la paperera amb bossa negra on es barreja el residu, sinó els contenidors per a paper i envasos lleugers (blau i groc, respectivament).

Aquesta actuació ja s'ha dut a terme a les facultats de Filosofia i de Geografia i Història, es troba pendent d'execució a la Facultat de Belles Arts, i les propostes estan elaborades però pendents d'acord amb l'Administració de centre a la Facultat d'Economia i Empresa, a la Facultat de Biologia i a la Facultat de Ciències de la Terra.

Com es pot comprovar a la Figura 30, abans de l'estiu es van distribuir per les zones d'aules de l'edifici del Raval uns "punts nets" amb els tres contenidors de les fraccions més habituals: paper, envasos lleugers i resta.

Taula VI. Evolució dels diferents tipus de residus generats a la UB (2011-2015).

Residus municipals (kg/dia activitat)

Fracció	2011	2012	2013	2014	2015	% variació 14-15
Resta	2.819	2.641	2.765	2.672	3.216	+20,3
Paper-cartró	2.173	2.120	1.982	1.433	1.572	+9,7
Envasos	271	240	230	232	193	-16,7
Vidre	391	344	358	401	420	+4,8
Matèria orgànica	1.358	1.282	839	735	755	+2,8
Total	7.012	6.627	6.174	5.473	6.156	+12,5

Altres residus municipals (kg/any)

Fracció	2011	2012	2013	2014	2015	% variació 14-15
Equips electrònics	7.180	5.811	4.382	4.414	12.039	+172,7
Piles	794	493	231	73	293	+301,4
Fluorescents	1.527	1.824	1.582	1.398	1.632	+16,7
Tònners i cartutxos tinta	2.419	2.175	2.388	2.078	2.128	+2,4

Residus especials (kg/any)

Fracció	2011	2012	2013	2014	2015	% variació 14-15
Compostos halogenats	12.159	11.223	10.444	9.695	9.773	0,80
Compostos no halogenats	12.601	10.522	11.556	8.628	9.068	5,10
Àcids inorgànics	6.302	6.717	8.246	6.060	5.362	-11,52
Bases inorgàniques	4.569	2.937	2.196	2.437	2.339	-4,03
Solucions orgàniques o d'alta DQO	1.408	1.522	1.862	1.273	2.111	65,77
Compostos inorgànics	2.503	2.944	2.761	1.727	1.752	1,41
Olis	436	185	637	306	120	-60,92
Altament perillosos	2.148	875	311	567	834	47,11
Reactius de laboratori caducats	1.079	3.446	1.895	1.932	1.738	-10,03
Sòlids contaminats	2.278	2.072	3.839	4.155	4.835	16,37
Envasos contaminats	5.431	5.722	5.798	5.220	5.490	5,18
Revelador fotogràfic	540	420	300	531	469	-11,68
Fixador fotogràfic	120	180	240	746	531	-28,82
Bioperil·losos (Grup III)	26.048	26.401	27.375	43.815	44.571	1,72
Citotòxics (Grup IV)	15.237	13.784	8.874	7.596	9.074	19,46
Restes animals	13.292	13.218	12.778	9.989	14.410	44,26
TOTAL	106.149	102.666	99.512	104.678	112.476	7,45



Figura 30. Contenedors de recollida selectiva a l'edifici de Filosofia, Geografia i Història. Banc d'imatges OSSMA.

La fracció envasos, tot i ser minoritària en pes, segueix sent una de les que requereix més atenció donat que els resultats que s'obtenen en recuperació són molt baixos. Durant el curs 2015-2016 s'ha seguit treballant en els dos projectes que s'engloben sota el nom Retorna UB.

En primer lloc, la implantació del sistema de dipòsit, devolució i retorn (SDDR) dels envasos de màquines de begudes fredes amb tres màquines de recuperació s'ha hagut de retardar al darrer trimestre de 2016, donat que el sistema de control de retorn dels envasos amb aplicació mòbil no era prou àgil, i tampoc quedava garantida la integració del carnet de la UB per fer aquesta funció.

En segon lloc, la participació en el projecte euromediterrani [Green Med Initiative](#) va finalitzar l'abril de 2016, amb un total de 17.878 envasos de begudes recollits a les vuit màquines de retorn instal·lades al Campus Diagonal.

La prova pilot, que ha durat onze mesos, ha permès comprovar el funcionament d'aquest sistema de recuperació d'envasos, que ja es troba en funcionament en alguns països amb resultats positius.

El centre de la UB amb major participació durant la prova pilot ha estat Relacions Laborals, amb 4.156 envasos recollits, seguit de Biologia, amb 3.770. En tercer lloc, a Geologia s'han recollit 2.964 envasos, i més lluny han quedat Física i Química (1.659), Farmàcia (1.816), Economia i Empresa 690 (1.277), Economia i Empresa 696 (1.181) i Dret (1.055).

D'acord amb aquests resultats, el projecte ha tingut un major impacte en els centres més petits, on la presència de la màquina permet accedir-hi fàcilment sense necessitat de desplaçar-se gaire per l'edifici. En canvi, als centres més grans, on arribar a la màquina de retorn pot fer-se pesat per la distància, la proporció d'envasos retornats ha estat més baixa. L'excepció a aquest comportament ha estat la Facultat de Biologia, on s'ha detectat un major nivell de conscienciació i interès pel projecte tot i tractar-se d'un centre gran, amb una única màquina disponible per a tres edificis.

També són interessants els resultats del grau de participació i compromís de la comunitat universitària a cada centre.

En general, els centres del Campus Sud, amb predomini de facultats de tipus experimental, han tingut una participació rellevant, en tant que al Campus Nord ha estat molt més reduïda si tenim en compte que tant la Facultat de Dret com la Facultat d'Economia i Empresa tenen un elevat nombre d'estudiants.

El projecte ha comptat amb usuaris molt participatius, que aportaven un gran nombre d'envasos a les màquines. Als edificis més petits, com ara Relacions Laborals o Geologia, aquest usuaris han tingut un gran impacte sobre el resultat final del seu centre en el conjunt del projecte. Tanmateix, una altra part de la

comunitat universitària ha preferit no participar en el projecte i, per tant, no ha utilitzat les màquines.

En relació a la gestió dels residus d'envasos, aquest sistema ha permès obtenir una gran qualitat en la separació dels materials, ja que les màquines detecten automàticament si l'envàs és de metall o plàstic, i el dipositen en compartiments diferents.

Aquest potencial permetria que empreses de recuperació aprofitessin directament els materials obtinguts per a nous usos, però en tractar-se d'una prova pilot els residus s'han destinat als contenidors de la fracció d'envasos lleugers de residus municipals (contenedor groc).

Durant la durada del projecte, els usuaris que han reciclat els seus envasos de beguda buits a les màquines han tingut l'oportunitat de participar en el sorteig de caixes d'experiències, abonaments per activitats culturals o xecs-regal per a la xarxa de consum solidari.



Figura 31. Darrer lliurament de premis del projecte GMI (abril 2016). Banc d'imatges OSSMA.

La iniciativa, promoguda a Catalunya per la Cambra de Comerç de Barcelona, ASCAME i Funditec s'engloba en el projecte europeu Green Med Initiative (GMI), finançat per la Unió Europea sota el Programa ENPI CBC MED mitjançant el Instrument de Veïnatge i Partenariat, i ha comptat amb la col·laboració de la Fundació per a la Prevenció de Residus i el Consum Responsable. A la UB hi ha col·laborat el personal de les empreses que presten el servei de neteja (Ingesan i Renet). A més de la nostra universitat, també hi han participat la Universitat Politècnica de Catalunya i l'escola de disseny Elisava, adscrita a la Universitat Pompeu Fabra.

De cara al futur, s'està treballant amb Serunion, l'empresa adjudicatària del servei de venda de begudes en màquines automàtiques als edificis de la UB, per tal que les màquines de retorn del projecte GMI es quedin al Campus Diagonal amb un SDDR com el que s'implanta al Campus Mundet.

Com a resultat d'aquest projecte, la UB va participar en la Setmana Europea de la Prevenció de Residus, organitzant una sèrie de jornades de portes obertes on s'explicava a la comunitat universitària i als visitants el funcionament de les màquines, i es van fer dues presentacions, una al [IV Fòrum Residu Zero](#), celebrat el desembre de 2015, i l'altra a la [I Trobada Mediterrània d'Economia Circular](#) (maig de 2016), mostrant la visió del món universitari sobre les noves solucions que promouen la transformació dels residus en recursos útils per al cycle productiu.

Canviant de tipus de residu, l'any 2014 es van generar 112,5 tones de **residus especials als laboratoris i tallers**, un 7,4% més que l'any anterior.

És el segon any consecutiu que augmenten aquest tipus de residus, però a diferència de l'any 2014, en què l'increment es va concentrar en els residus biopepèl·lics de la Facultat de Medicina-Clínic, l'augment del 2015 es produeix principalment en residus d'experimentació animal (4,5 tones més que el 2014), i en menor mesura en residus sanitaris (2,2 tones) i residus químics (1,4 tones).

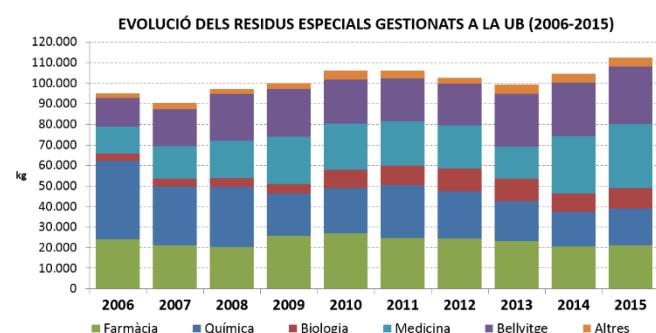


Figura 32. Evolució dels residus especials de laboratori gestionats a la UB (2006-2015). Elaboració pròpia amb dades dels gestors autoritzats.

En relació als residus especials, indicar que el mes de setembre de 2016 es va completar el concurs públic de recollida i tractament amb l'adjudicació del servei a les empreses FCC Ambito per als residus químics i SRCL Consenur per als residus sanitaris, el que permet donar per finalitzada l'acció LE-6.34.

Això comporta també la finalització de l'acció LE-6.33, ja que tots els centres de la UB que produeixen residus especials queden englobats sota el mateix procediment, i s'ha tramitat amb l'Agència de Residus de Catalunya la documentació administrativa necessària per culminar aquest procés:

- Notificacions prèvies d'acord amb el que preveu el Reial Decret 180/2015.
- Alta de productor dels tres centres que fins ara no en disposaven: Campus Mundet, CCiTUB i Facultat de Ciències de la Terra.

De les accions previstes en el pla de sostenibilitat també deixem constància dels següents avenços:

- LE-6.15 (incorporar criteris de gestió i administració en format digital per evitar el consum i la

generació de residus de paper) passa d'estar en desenvolupament a avançada en relació a la progressiva implantació en el projecte d'administració electrònica i gestió documental que preveu el Pla Director de la UB.

- LE-6.21 (formar part de la junta de la Xarxa Retorna i participar en el Fòrum Català Residu Zero) i 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) es consideren finalitzades en tant que l'activitat prevista en ambdues accions s'ha completat i s'ha creat el grup de treball residu zero en el marc de la Comissió de Responsabilitat Social de l'ACUP (Associació Catalana d'Universitats Públiques).

Més informació

- [Indicadors ambientals UB: residus](#)
- [Retorna UB: recollits més de 10.000 envasos a les màquines de recuperació del Campus Diagonal](#)
- [Portes obertes a les màquines de retorn d'envasos al Campus Diagonal](#)
- [Resultats finals de la prova pilot de retorn d'envasos al Campus Diagonal](#)
- [UB i UPC parlen sobre residus d'envasos a la I Trobada Mediterrània d'Economia Circular](#)
- [Nova distribució i etiquetatge dels contenidors de recollida selectiva de les facultats de Filosofia i de Geografia i Història](#)



LE7. COMUNICACIÓ I SENSIBILITZACIÓ

La comunicació sobre sostenibilitat ha afegit durant el curs 2015-2016 un nou canal de comunicació amb la posada en marxa l'abril de 2016 d'un compte específic de Twitter: [@mediambient_UB](https://twitter.com/mediambient_UB) (vegeu la Figura 33). En aquest perfil es fa difusió de l'activitat del Pla de Sostenibilitat, però també de notícies relacionades amb qüestions ambientals generades per grups de recerca i altres unitats de la UB, així com consells de millora ambiental, o novetats i actualitat en l'àmbit de la sostenibilitat generades per entitats i grups d'interès tant a Catalunya com arreu del món.

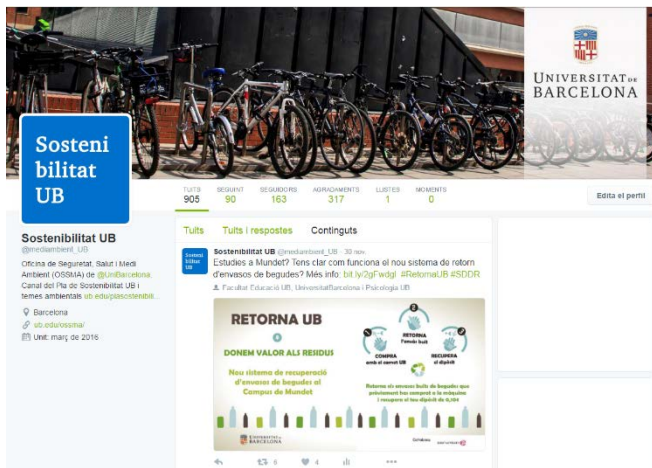


Figura 33. Pàgina principal del perfil de Twitter del Pla de Sostenibilitat UB. Captura de pantalla del 14/12/2016.

Des de la posada en funcionament d'aquest compte, i fins al 30 de setembre de 2016, s'han generat 594 tuits, assolint 118 seguidors, 92.600 impressions i prop de 1.500 visites al perfil.

Com es pot comprovar a la Figura 34, el compte va tenir més força en nombre de nous seguidors i impressions al mes de maig, coincidint amb el llançament, i durant els mesos posteriors els valors es van estabilitzar en nivells més baixos.

En canvi, el nombre de tuits i retuits, així com el percentatge d'interaccions, han anat creixent progressivament, indicant que el compte augmenta la seva activitat progressivament, i que es consolida entre els seguidors.

A la resta de canals de comunicació de la UB, les informacions sobre sostenibilitat segueixen presents en competència amb la resta de temes, als canals de comunicació de la UB: portals dels col·lectius universitaris (MonUB i intranet), pòsters, Facebook i Twitter de la UB, carpeta i agenda de l'estudiant, pantalles publicitàries i pantalles informatives dels centres.

A diferència d'anys anteriors, el 2016 s'han incorporat algunes notícies d'especial rellevància en l'apartat de notícies de la pàgina principal del lloc web de la UB.



Figura 34. Evolució mensual del compte de Twitter @mediambient_UB els primers mesos de funcionament (abril-setembre de 2016).

Això facilita que les nostres accions siguin conegudes per una major proporció de la comunitat universitària, i que assoleixin una major projecció externa. En aquest sentit, la Unitat de Comunicació està col·laborant cada cop més per integrar els temes de sostenibilitat en el seu àmbit d'actuació.

Resta pendent resoldre un aspecte clau per donar plena visibilitat a la sostenibilitat en la nostra universitat, que es podria assolir integrant, a la pàgina d'inici de la web de la UB, informació i/o enllaços al pla de sostenibilitat o als principals projectes.

La comunicació externa s'assoleix també estant present en espais de treball d'àmbit local, regional, nacional o internacional fent difusió del pla i les seves accions.

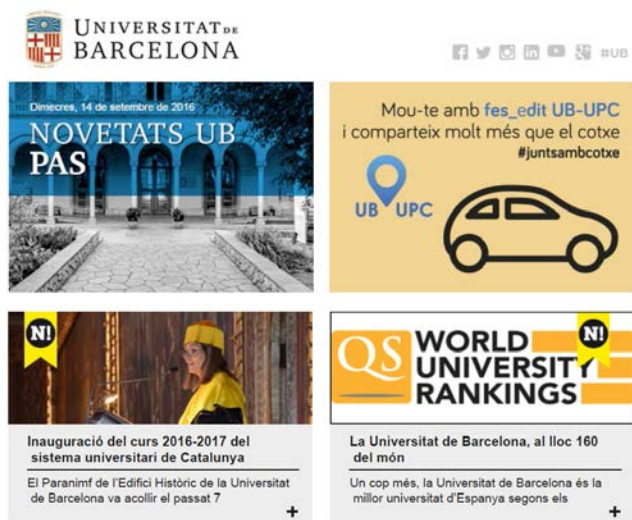


Figura 35. Difusió del projecte de cotxe compartit fes_edit UB-UPC al butlletí Novetats UB adreçat al personal d'administració i serveis, 14 de setembre 2016.



Figura 36. Difusió del projecte de retorn d'envasos al butlletí Info B+S de l'Ajuntament de Barcelona, 30 d'octubre de 2015.

A la línia estratègica de residus ja hem indicat que es va presentar el projecte Retorna UB (en col·laboració amb la UPC) al [IV Fòrum Residu Zero](#) i a la [I Trobada Mediterrània d'Economia Circular](#).

La consolidació de la presència de notícies del pla de sostenibilitat a l'apartat de comunicació externa del web de la UB contrasta amb la disminució global del

nombre d'entrades sobre aquest tema els darrers dos anys (vegeu la Figura 37).

El nombre de notícies sobre sostenibilitat publicades a la pàgina principal de la UB va créixer notablement entre 2009 i 2011 d'unes 60 anuals fins a 158, per tornar a disminuir els darrers dos anys. El 2015, els valors s'han situat novament a l'entorn de 60 notícies de sostenibilitat per any.

En canvi, les notícies publicades als portals dels col·lectius d'estudiants (Món UB) i treballadors (Intranet PDI i PAS), s'han mantingut estables: entre 25 i 35 notícies anuals. Només els anys 2010 i 2011 el nombre de notícies dedicades a sostenibilitat al portal d'estudiants va ser superior, entre 60 i 70 anuals.

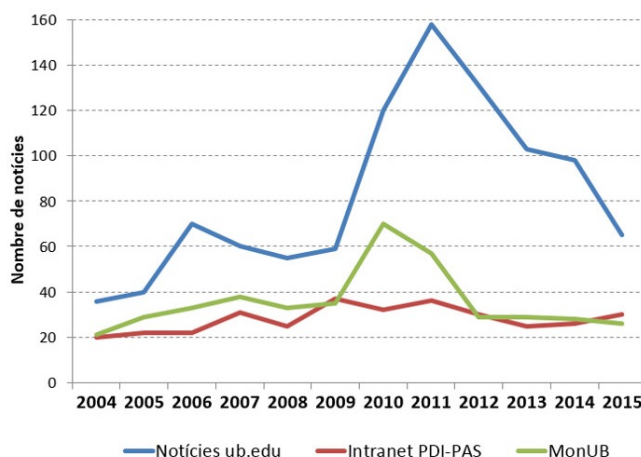


Figura 37. Evolució del nombre de notícies publicades a diferents espais del lloc web de la UB

El blog del Pla de Sostenibilitat és la principal eina de comunicació de les accions que es van realitzant en aquest àmbit a la nostra universitat. Durant l'any 2015 es va assolir el màxim de tota la sèrie històrica, amb un total de 40.000 visites, que dupliquen les de l'any anterior (Figura 38).

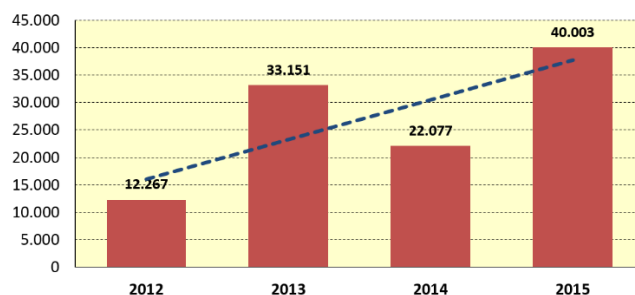


Figura 38. Evolució de les visites anuals al blog del Pla de Sostenibilitat de la UB (2012-2015).

Dintre del blog es publiquen, a més de les novetats sobre el Pla, els [ecoconsells](#) mensuals que apropen a la comunitat universitària propostes de millora ambiental tant en la seva activitat a l'entorn de treball i d'estudi, com a la seva activitat personal fora de la Universitat. Entre els temes tractats el curs 2015-2016 trobem la conducció eficient, el reciclatge dels residus de paper, la publicitat ecològica enganyosa, els residus d'oli vegetal, la problemàtica de les tovallolletes

higièniques, l'aprofitament de recursos als punts verds i deixalleries, o solucions per fer més sostenibles els desplaçaments laborals a congressos o reunions.

En relació a l'acció LE7.24, que preveu la creació de concursos i premis de reconeixement i estímul de les accions de sostenibilitat, destaquem tres guardons en aquest àmbit.

El catedràtic d'Ecologia Narcís Prat ha estat guardonat amb la III Distinció de la UB a les millors activitats de divulgació científica i humanística. Aquest reconeixement, impulsat pel Consell Social i el Claustre de Doctors de la UB, té com a objectiu fomentar la difusió de l'activitat científica i el coneixement al conjunt de la societat.

El guardó d'aquest any té especial valor en relació a l'àmbit de la sostenibilitat, atès que el treball de Narcís Prat se centra en la defensa dels rius i la millora de la gestió de l'aigua, i en accions per tal que la ciutadania conegui els espais fluvials. El jurat va reconèixer la intensa activitat de divulgació i participació en els mitjans de comunicació sobre la gestió de l'aigua i la preservació mediambiental.

Aquest curs s'ha celebrat la segona edició del premi de fotografia de l'Institut de Recerca de l'Aigua (IdRA) de la UB «Visions entorn de l'aigua», edició 2016.

La fotografia guanyadora va ser "Mar i terra", presentada per Isabel Vila Planavila, alumna del Programa de Doctorat en Ciències del Mar de la Facultat de Geologia de la UB, per les seves qualitats científiques que es visualitzen en forma de ripple marks i la fusió dels dos elements, aigua i terra, així com pels seus valors estètics de transparència i lluminositat.



Figura 39. Obra guanyadora del concurs de fotografia de l'Institut de Recerca de l'Aigua (IdRA) de la UB «Visions entorn de l'aigua».

En tercer lloc, un dels guardons del [Premi Green Talents 2015](#), que atorga el Ministeri d'Educació i Recerca d'Alemanya, va recaure en Sergi Garcia Segura, doctorat en Electroquímica, Ciència i Tecnologia a la Facultat de Química. El seu treball es centra en l'estudi de tecnologies i metodologies per eliminar contaminants orgànics de l'aigua.

Finalment, indicar que s'ha donat de baixa del Pla de Sostenibilitat l'acció LE-7.25, que preveia integrar enquestes i temes de sostenibilitat en l'espai virtual per a estudiants, donat que aquest espai virtual d'estudiants no es va crear i l'acció del Pla Director en què es basava està extinta.

Més informació

- [Indicadors ambientals UB: comunicació ambiental](#)
- [Blog del Pla de Sostenibilitat](#)
- [Ecoconsells 2.0](#)
- [Narcís Prat, premiat per la seva tasca de divulgació](#)
- [Premi de fotografia de l'Institut de Recerca de l'Aigua \(IdRA\) "Visions entorn de l'Aigua", 2016](#)
- [Sergi Garcia Segura, premi Green Talents 2015 per una recerca sobre descontaminació de l'aigua](#)
- [Oberta la convocatòria del XI Premi de Recerca per a la Pau](#)



LE8. COOPERACIÓ I VOLUNTARIAT

La línia estratègica de cooperació inclou accions orientades a promoure la integració de la sostenibilitat tant a nivell intern, en els diversos òrgans de la UB, com extern, desenvolupant la col·laboració amb altres entitats que comparteixin interessos comuns en aquest àmbit.

En relació a l'acció LE8.15, la nostra universitat va estar present a la conferència anual de la [Copernicus Alliance](#), una xarxa europea d'institucions d'educació superior que promou l'aprenentatge transformador i el canvi per al desenvolupament sostenible en aquest sector.

La trobada es va celebrar a Madrid el 24 de novembre, i portava com a títol "Avaluació de l'Educació Superior per al Desenvolupament Sostenible". A la sessió dedicada a l'"Ensenyament innovador i l'aprenentatge per al desenvolupament sostenible", l'OSSMA i el Delegat del Rector per a Sostenibilitat de la Universitat de Barcelona van presentar l'experiència d'aprenentatge servei amb els treballs finals de màster duts a terme en el marc del Pla de Sostenibilitat.

Després de l'acte d'inauguració, es va dur a terme un seminari en què Jordi Serra, Delegat del Rector per a Sostenibilitat, va presentar l'experiència d'implantació de la metodologia d'aprenentatge servei en accions del Pla de Sostenibilitat.



Figura 41. Pòsters UB i acte inaugural de l'exposició «Desenvolupament sostenible a les universitats», celebrada a la Universitat de Varsòvia. Font: UCBS (Centre Universitari d'Estudis de Medi Ambient i de Desenvolupament Sostenible) de la Universitat de Varsòvia.



Figura 40. Participants a una de les taules rodones de la conferència Copernicus Alliance 2015. Banc d'imatges OSSMA.

Fruit d'aquesta participació a la Copernicus Alliance 2015, la Universitat de Barcelona va ser la convidada d'honor a la inauguració de l'exposició «Desenvolupament sostenible a les universitats», celebrada al Palau Kazimierzowski de la Universitat de Varsòvia el 23 d'abril de 2016, on es van exhibir tres pòsters sobre l'acció en sostenibilitat a la UB.

L'exposició va comptar amb exemples d'accions de millora de la sostenibilitat des dels vessants de la recerca, l'educació i la gestió als campus de la Universitat de Varsòvia i d'altres universitats poloneses, es va exhibir fins el 12 de maig al Palau Kazimierzowski de la [Uniwersytet Warszawski](#). Podeu consultar tots els [pòsters de l'exposició al blog de l'UCBS](#).

L'acció LE8.12 segueix avançant amb la signatura de convenis de col·laboració amb entitats que tenen interessos comuns amb la UB en matèria de sostenibilitat. Sense tenir en compte els relacionats amb projectes específics de recerca o amb la mobilitat d'estudiants i investigadors, en podem destacar els següents:

- amb el Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural de la Generalitat de Catalunya, un conveni marc per establir una col·laboració conjunta (octubre 2015);
- amb la Diputació Provincial de Barcelona, per a la creació del Centre pilot de monitoreig de la biodiversitat de muntanyes mediterrànies (març de 2016) i desenvolupar el pla anual de 2016 (maig de 2016);
- amb la Sociedad General de Aguas de Barcelona, S.A., un contracte per a la instal·lació d'equips de telemesura que facilita el control i seguiment del consum als edificis de la UB (gener de 2016);
- amb el Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya per prorrogar el conveni de col·laboració que regula la ubicació del Centre de Documentació del Medi Ambient i Sostenibilitat a la Facultat de Biologia (gener de 2016);
- amb l'Associació Catalana per al Foment de l'Economia del Bé Comú, per potenciar línies de recerca sobre l'economia del bé comú (EBC) i

impulsar la creació d'una càtedra sobre aquesta temàtica a la UB (gener de 2016);

- amb l'Agència de Salut Pública de Barcelona per a la instal·lació de l'estació de mesura de la contaminació atmosfèrica a l'Edifici Històric de Plaça Universitat (juny de 2016);
- amb el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), l'Ajuntament de Montornès del Vallès, el Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besos i Naturalea Conservació S.L., un conveni de col·laboració per la gestió i ús de la plataforma experimental Urban River Lab (URL) de Montornès del Vallès (setembre de 2016).

Fora de les accions previstes en el Pla de Sostenibilitat, la UB ha acollit per quarta edició consecutiva el [Festival Internacional de Cinema de Medi Ambient \(FICMA\)](#). El lema d'aquesta edició era «El canvi està en marxa», i les projeccions realitzades a les facultats de Biologia i Geologia versaven sobre la comercialització de la protecció de la natura, la denúncia de l'actual sistema energètic a Catalunya, els programes Residu Zero, o el risc de desaparició de reserves biològiques com la de Doñana.



Figura 42. Pòster del Festival Internacional de Cinema de Medi Ambient 2015 (FICMA). Font: Mediateca UB.

Des del vessant social es mantenen actius els projectes impulsats pel Comissionat per a Desenvolupament Social i Envel·liment, i coordinats per Voluntariat UB, com ara

- la novena edició de la campanya de recollida de joguines a la UB, en col·laboració amb la Creu Roja Joventut, que es va realitzar del 14 al 16 de desembre de 2015 amb el lema: «Hi ha moltes joguines, tria la teva forma d'ajudar. Posa en forma la teva solidaritat» (vegeu la Figura 43) en què es van recollir 600 joguines;

- col·laboració en les campanyes de recollida d'aliments organitzades per la Fundació Banc d'Aliments, que des del curs passat es fa totalment en línia i que ha aconseguit recaptar 2.143 kg (Figura 44);
- recollida d'aliments per a Càrites el desembre de 2015, assolint 550 kg en col·laboració amb *Estudiants pel canvi* i estudiants de la Universitat Pompeu Fabra;
- col·laboració amb la Fundació Servei Solidari en la campanya [Recicla cultura](#) que promou la donació de llibres per tal que altres persones els puguin adquirir a un preu simbòlic el dia de Sant Jordi (veure la Figura 45).



Figura 43. Pòster de la 9a campanya de recollida de joguines a la UB. Font: Mediateca UB.



Figura 44. Diploma de reconeixement del Banc dels Aliments per la participació de la UB en la campanya. Font: Mediateca UB.

També cal destacar que el jardí Ferran Soldevila de la Universitat de Barcelona va acollir el 30 de juny del 2016 la presentació de la campanya [«Mulla't per](#)

[l'esclerosi múltiple](#)», organitzada per la [Fundació Esclerosi Múltiple \(FEM\)](#). Aquest és el segon acte solidari més multitudinari de Catalunya, i té com a objectiu captar fons contra aquesta malaltia neurodegenerativa, que afecta més de 7.000 persones a Catalunya.



Figura 45. Pòster de la campanya Recicla Cultura, celebrada pel dia de Sant Jordi. Font: Mediateca UB.

A l'espai [Voluntariat UB](#) podeu consultar les activitats i projectes en què la UB hi col·labora, així com els resultats assolits tant en nombre de voluntaris que hi participen com en captació de recursos. Les activitats de voluntariat no estan directament relacionades amb temes ambientals, i per tant no es poden assimilar a l'acció LE8.31 del Pla de Sostenibilitat. Tanmateix, aquest programa de voluntariat complementa i enriqueix la resta d'accions que es duen a terme en el Pla de Sostenibilitat, ja que fa un ampli tractament del vessant social que el Pla no desenvolupa.

Per la seva banda, la [Fundació Solidaritat UB](#) també impulsa nombroses iniciatives i projectes de cooperació, entre els que poden destacar-se els següents:

- En el marc del programa Recerca per a la Pau, es va organitzar la trobada d'intercanvi «Investigació per la ciutadania global», reunint professorat, estudiants de batxillerat i representants d'ONG i de centres universitaris. En aquesta jornada es van intercanviar experiències sobre la recerca com a estratègia didàctica, i es va analitzar com aquesta esdevé una oportunitat per desenvolupar la ciutadania global quan es vincula a problemàtiques de l'entorn.
- Programa de suport als refugiats, amb un conjunt d'actuacions destinades a donar suport als estudiants i refugiats sirians que arribin a Catalunya fugint del conflicte al seu país. En relació amb aquest projecte, i en relació amb el món local, la Fundació Solidaritat UB va engregar l'abril del 2016 el projecte

Mare Nostrum, que té com a objectiu contribuir a incorporar la visió multidimensional de les persones refugiades en les entitats locals com a actors que legitimen el dret a la pau.

- Promoció del desenvolupament social, econòmic, educatiu i cultural, impulsant diverses iniciatives a Barcelona i altres municipis de l'àrea metropolitana, com ara el projecte *Positivitzant la interculturalitat en l'Eix del Besòs-Barcelonès Nord*.

Per últim, el desembre de 2015 es va organitzar la primera Panera Solidària de la UB, adreçada a tota la comunitat universitària, i que tenia com a objectiu col·laborar amb un projecte d'inserció sociolaboral dels joves del Barcelonès Nord i del Besòs, impulsat i gestionat per la Fundació Solidaritat UB.

Finalitzem el repàs d'aquesta línia estratègica indicant que s'han donat de baixa del Pla de Sostenibilitat tres accions:

- l'acció LE-8.11, que preveia col·laborar amb la Comissió de Responsabilitat Social per impulsar la integració de la sostenibilitat en la política institucional, degut a què aquesta Comissió només té una funció informativa, no aprova cap pla d'acció en responsabilitat social, i per tant no és viable establir vincles de col·laboració que permetin dur a terme actuacions concretes;
- l'acció LE-8.21, que volia constituir una unitat coordinadora del BKC en l'àmbit de la sostenibilitat, degut a què el projecte de campus d'excel·lència Barcelona Knowledge Campus ja s'ha donat per finalitzat i no té ni estructura organitzativa, ni dotació econòmica, ni recursos humans assignats;
- l'acció LE-8.22, que plantejava organitzar, en el marc de les institucions del BKC, un fòrum d'intercanvi d'experiències en sostenibilitat, per la mateixa raó que l'anterior.

Això deixa aquesta línia estratègica amb només vuit accions, de les quals una ja es dona per finalitzada (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), tres es troben avançades, una en desenvolupament, una iniciada i dues pendents de començar.

Més informació

- [Els projectes d'aprenentatge servei del Pla de Sostenibilitat de la UB, a la conferència anual de la Copernicus Alliance](#)
- [La UB presenta el Pla de Sostenibilitat a la Universitat de Varsòvia](#)
- [La Universitat de Barcelona acull per quart any consecutiu el Festival Internacional de Cinema del Medi Ambient](#)
- [Publicada la setena Memòria de responsabilitat social de la Universitat de Barcelona](#)
- [Novena edició de la campanya de recollida de joguines a la Universitat de Barcelona, del 14 al 16 de desembre](#)

- [Creu Roja Joventut presenta a la Universitat de Barcelona la 23a edició de la Campanya de Joguines](#)
- [Estudiants de la Universitat de Barcelona recullen 550 quilos de menjar per al Banc dels Aliments](#)
- [Campanya "Recicla cultura" Sant Jordi 2016](#)
- [Per Sant Jordi, recicla cultura](#)
- [Es presenta a la Universitat de Barcelona la 23a edició de «Mulla't per l'esclerosi múltiple»](#)
- [Professorat, estudiants de batxillerat i ONG intercanviaran experiències sobre recerca per a la ciutadania global](#)
- [La Universitat de Barcelona presenta un conjunt de mesures per acollir refugiats sirians](#)
- [El programa de suport de la Universitat de Barcelona a les persones refugiades rep 64 sol·licituds](#)
- [La Fundació Solidaritat UB engega noves accions socials a cinc municipis de Barcelona](#)
- [Solidaritat UB inicia amb tres exposicions un projecte d'interculturalitat a l'eix Besòs-Barcelonès Nord](#)
- [La Universitat de Barcelona llança la primera Pànera Solidària per promoure la inserció sociolaboral dels joves del Barcelonès nord i del Besòs](#)



LE9. SOSTENIBILITZACIÓ CURRICULAR I FORMACIÓ EN SOSTENIBILITAT

Si bé aquesta línia estratègica no ha registrat avenços significatius durant el curs 2015-2016, des de la Unitat de Planificació Acadèmicodocent s'ha dut a terme una identificació de les assignatures de grau que tenen incloses les competències de sostenibilitat en el pla docent.

El tractament estadístic d'aquesta informació aporta valor per completar les accions previstes, però per dur-les a terme caldrà un compromís institucional més decidit tant en la dotació de recursos per fer un inventari exhaustiu de la realitat de la sostenibilitat als ensenyaments (acció LE9.11), com en la integració real de competències, continguts i eines de sostenibilitat a les diferents titulacions.

Les dades d'aquesta anàlisi mostren que les competències en sostenibilitat s'han incorporat de forma generalitzada als diferents ensenyaments de grau, i aquestes competències només estan absents a Enginyeria Biomèdica.

Algunes dades resulten sorprenents. Per exemple, les titulacions d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació, Filologia Clàssica o Història tenen un 50% o més d'assignatures amb competències en sostenibilitat. En canvi, l'ensenyament de Ciències ambientals, que hauria d'integrar les competències en una proporció gairebé total, només assolix un 15,6%.

Trobem set ensenyaments que superen el 20% d'assignatures amb competències en sostenibilitat, altres vint amb més del 10%, sis amb més del 5%, i les nou restants per sota del 5% (vegeu la Taula V).

En total, s'han identificat 455 assignatures amb competències en sostenibilitat, que sumen el 13,7% de l'oferta total. Tenint en compte l'alumnat matriculat en aquestes assignatures, un 14,5% han cursat matèries amb competències en sostenibilitat.

Quan comparem aquests resultats amb els de les assignatures per a les que s'identifica relació directa amb la sostenibilitat (vegeu la Taula IV i la [memòria del Pla de Sostenibilitat 2015](#)), es pot comprovar que les assignatures amb competències són 2,5 vegades superiors a les que han incorporat continguts.

Taula IV. Dades d'assignatures amb continguts en sostenibilitat als ensenyaments impartits a la UB.

	Continguts 2012-2013	Competències 2014-2015
Nre. assignatures totals	3.898	3.314
Nre. assignatures sostenibilitat	211	455
% assignatures sostenibilitat	5,41	13,73

Taula V. Assignatures amb competències en sostenibilitat als ensenyaments de grau de la UB (curs 2014-2015).

Titulació	Assignatures		Alumnat		%	
	Total	Sost.	Total	Sost.		
Administració i Direcció d'Empreses	131	17	12,98	39.356	1.992	5,06
Antropologia Social i Cultural	42	8	19,05	3.713	789	21,25
Arqueologia	39	6	15,38	2.254	397	17,61
Belles Arts	85	13	15,29	7.872	749	9,51
Biologia	94	14	14,89	5.577	1.591	28,53
Bioquímica	59	8	13,56	2.303	287	12,46
Biotecnologia	58	11	18,97	3.217	704	21,88
Ciència i Tecnologia dels Aliments	48	2	4,17	3.054	144	4,72
Ciències ambientals	64	10	15,63	3.346	696	20,80
Ciències Biomèdiques	122	11	9,02	5.718	364	6,37
Ciències Polítiques i de l'Administració	55	2	3,64	4.529	169	3,73
Comunicació Audiovisual	47	5	10,64	2.161	208	9,63
Conservació-Restauració de Béns Culturals	41	15	36,59	1.355	580	42,80
Criminologia	56	12	21,43	5.843	1.159	19,84
Disseny	52	2	3,85	1.282	28	2,18
Dret	138	11	7,97	20.082	2.262	11,26
Economia	65	8	12,31	13.281	874	6,58
Educació Social	51	4	7,84	6.084	519	8,53
Enginyeria Biomèdica	45	0	0,00	1.554	0	0,00
Enginyeria de Materials	52	7	13,46	1.393	141	10,12
Enginyeria Electrònica de Telecomunicació	52	34	65,38	1.318	809	61,38
Enginyeria Química	48	12	25,00	2.758	419	15,19
Estadística	46	4	8,70	1.595	119	7,46
Estudis Anglesos	58	2	3,45	5.553	175	3,15
Farmàcia	84	13	15,48	19.348	3.946	20,39
Filologia Catalana	59	2	3,39	1.371	50	3,65
Filologia Clàssica	55	27	49,09	1.142	646	56,57
Filologia Hispànica	54	1	1,85	3.628	112	3,09
Física	102	7	6,86	6.775	554	8,18
Geografia	47	12	25,53	2.264	424	18,73
Gestió i administració pública	56	6	10,71	3.373	343	10,17
Història	56	29	51,79	8.671	4.573	52,74
Infermeria	37	7	18,92	9.663	1.872	19,37
Informació i Documentació	48	7	14,58	1.625	232	14,28
Lingüística	119	4	3,36	1.353	86	6,36
Llengües i Literatures Modernes	242	9	3,72	3.391	64	1,89
Medicina	170	20	11,76	12.277	1.609	13,11
Mestre d'Educació Infantil	67	4	5,97	7.472	745	9,97
Odontologia	68	7	10,29	5.269	450	8,54
Pedagogia	62	8	12,90	8.701	982	11,29
Podologia	43	6	13,95	3.288	430	13,08
Psicologia	127	6	4,72	18.756	1.338	7,13
Química	118	24	20,34	9.746	2.618	26,86
Relacions Laborals	46	14	30,43	9.070	2.920	32,19
Sociologia	52	6	11,54	4.981	648	13,01
Treball Social	54	11	20,37	8.218	2.429	29,56

Aquesta diferència confirma que la sostenibilització curricular continua sent una assignatura pendent a la nostra universitat, i que la inclusió de competències encara no s'ha fet realitat mitjançant la incorporació de continguts i metodologies que permetin assolir-les.

Com en anys anteriors, al marge del Pla de Sostenibilitat es duen a terme nombroses activitats de divulgació i difusió relacionades amb la sostenibilitat, que són difícilment quantificables en termes del procés de sostenibilització curricular, donat que s'imparteixen fora del programa docent. Aquests són alguns exemples:

- Fòrum científic «*To what extent do local interactions and regional evolutionary processes explain species diversity*», celebrat el dimecres 28 d'octubre de 2015, a l'Aula Magna de la Facultat de Biologia, i que va incloure una conferència impartida per Robert E. Ricklefs, premi Ramon Margalef d'Ecologia 2015.
- El Fòrum Ambiental, activitat organitzada per l'Skamot Verd, que va celebrar la tretzena edició el 9 i 10 de març de 2016 a la Facultat de Biologia sobre el tema «Competència, cooperació i decreixement».
- 1r Cicle de Conferències EcoClima UB, que va tenir lloc els dies 5 i 6 d'abril de 2016 a l'Aula Magna de la Facultat de Biologia. Aquest cicle és iniciativa d'[EcoClima UB](#), un grup creat per estudiants i professors del Departament d'Ecologia per projectar les informacions sobre el COP21, que va tenir lloc a París el 2015, i el canvi climàtic.

Aquest nou format inclou ponències per part d'experts, presentacions de treballs finals de grau, treballs finals de màster i doctorats centrats en la temàtica de canvi climàtic, i el lliurament de premis per reconèixer els millors treballs presentats al cicle.



Figura 46. 1r Cicle de Conferències EcoClima UB a l'Aula Magna de la Facultat de Biologia. Font: EcoClima UB.

- Acte de benvinguda de la Reunió Internacional sobre l'Economia del Bé Comú (EBC), que va tenir lloc el 13 de maig de 2016 a l'Edifici Històric, i va incloure una taula rodona sobre el tema. L'economia del bé comú, és un model socioeconòmic que pretén reorientar el model econòmic actual, basat en la maximització del benefici individual. Aquest model es regeix per una sèrie de valors humans fonamentals que s'haurien d'aplicar a l'activitat econòmica, com ara la responsabilitat, la transparència, l'equitat, la solidaritat, la cooperació i el respecte als drets humans, entre d'altres.

- Les [V Jornades Ambientals](#), organitzades per la Universitat de Barcelona i el celler Torres el 23 de maig de 2016, on es va debatre sobre la necessitat d'un canvi global com a solució al problema ecològic que no se sustenti només en la tecnologia.

Durant aquestes jornades es va lliurar el [III Premi Torres & Earth a la Innovació Mediambiental](#), un guardó que reconeix els estudis, projectes, experiències i iniciatives que vetllen per la preservació del medi ambient. El premi va recaure en un grup d'estudiants del màster de Meteorologia de la nostra universitat, que van centrar el seu pòster en les escoles verdes com a instrument d'educació ambiental.

Més informació

- [Indicadors ambientals UB: docència ambiental](#)
- [Robert E. Ricklefs, premi Ramon Margalef d'Ecologia 2015, participa en un fòrum científic a la Universitat de Barcelona sobre biodiversitat](#)
- [Primer cicle de conferències EcoClima UB a la Facultat de Biologia](#)
- [Experts internacionals debaten la necessitat d'un canvi global per afrontar el problema ecològic, a les V Jornades Ambientals](#)
- [Els experts coincideixen que cal prevenir el divorci entre ecologia i economia](#)
- [El moviment per a l'economia del bé comú inaugura la seva reunió anual internacional a la Universitat de Barcelona](#)



LE10. RECERCA EN SOSTENIBILITAT

La sostenibilitat segueix tenint un espai destacat en la recerca a la UB. Si el 2014 es va trencar una tendència decreixent en el nombre de projectes i contractes de recerca que s'iniciaven cada any en aquest àmbit d'estudi, el 2015 és de consolidació del nivell assolit i esdevé el tercer any de la sèrie històrica en nombre de projectes engegats (169).

El valor del 2015 té un valor especial tenint en compte que els dos únics anys que superen aquest en activitat de recerca en sostenibilitat són 2009 i 2014, i en ambdós es van adjudicar les convocatòries d'ajuts als grups de recerca consolidats. Tenint en compte que aquesta convocatòria va sumar el 45% dels projectes de sostenibilitat del 2014, la xifra de projectes assolida el 2015 sense aquest tipus d'ajuts pren encara més rellevància.

La proporció de projectes en sostenibilitat durant l'any 2015 es va situar al 16%, un valor superior al dels dos anys anteriors (vegeu la Figura 47), i en la part alta de la forquilla que el pes de la recerca en sostenibilitat ha tingut al llarg de la sèrie històrica.

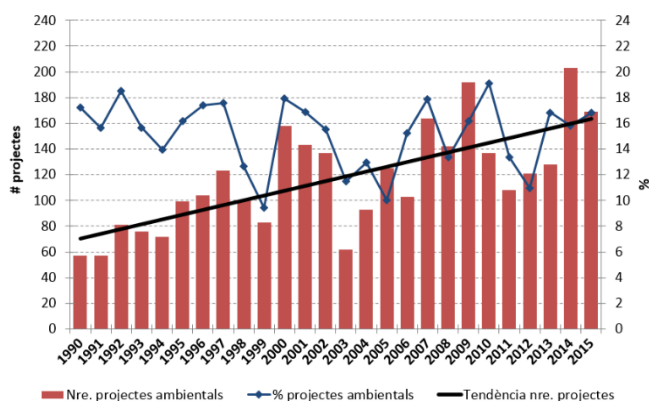


Figura 47. Evolució de la recerca en sostenibilitat a la UB (1990-2015). Elaboració pròpia basada en dades del GREC i la FBG.

Els àmbits temàtics més rellevants dels projectes són, per al conjunt de la recerca desenvolupada les darreres tres dècades, els estudis relacionats amb la biodiversitat (22,5%) i els projectes que tenen com a objecte d'estudi les aigües (13,6%), abordats des de diferents especialitats científiques (Figura 48).

Entre els anys 2014 i 2015 s'observa que han guanyat presència els projectes dels àmbits d'aigües (passant del 9,9 al 16,6%), territori i paisatge (del 4,9 al 14,2%) i contaminació (del 7,4 al 10,1%).

En canvi, perden pes els àmbits de biodiversitat (del 20,7 al 16,6%), societat, economia i medi ambient (del 14,8 al 3,6%) i tecnologia i indústria (del 12,8 al 9,5%). Durant els dos darrers anys també estan perdent atenció els projectes en els àmbits de sòls i de residus, situant-se ambdós per sota del 2,5%.

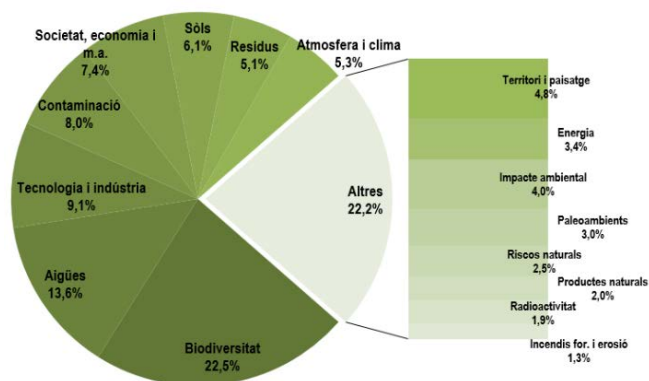


Figura 48. Distribució percentual per temes dels projectes de recerca en sostenibilitat de la UB (1985-2015). Elaboració pròpia basada en dades del GREC i la FBG.

L'evolució dels temes que centren l'atenció de la recerca en temes de sostenibilitat, i de la composició dels grups de recerca a la UB, està portant a què l'activitat investigadora cada cop sigui més diversa. Fa només una dècada la biodiversitat concentrava un 25-30% dels projectes, les aigües un 20% i els sòls un 10-15%, i entre els tres temes es concentrava més de la meitat de la recerca en sostenibilitat.

Partint de la base que els projectes són cada cop més interdisciplinars, i per tant no és fàcil definir un únic àmbit temàtic d'estudi, els darrers anys s'està reforçant la recerca en tecnologia i indústria, i en contaminació, que suma prop del 20% del total.

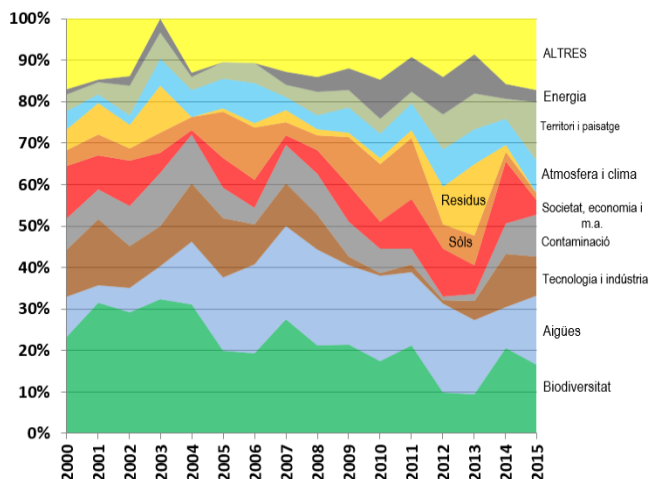


Figura 49. Evolució del nombre de projectes de recerca en sostenibilitat a la UB per àmbit temàtic (2000-2015).

En quant a les accions del Pla de Sostenibilitat en aquesta línia estratègica, s'ha donat continuïtat a les accions engegades en anys anteriors.

A l'acció LE10.23, la [Càtedra de Sostenibilitat Energètica \(UB-IEB\)](#) es manté com l'única de la UB en temes de sostenibilitat. Aquesta càtedra va organitzar el [IV Simposi Acadèmic Internacional sobre «Energia i](#)

[política ambiental](#)», celebrat el dia 2 de febrer de 2016 al Parc Científic de Barcelona.

L'acció LE-10.11 manté actiu l'inventari de la sostenibilitat a la recerca, actualitzant anualment les dades de projectes i grups de recerca que desenvolupen la seva activitat investigadora a l'entorn de la sostenibilitat. Els principals resultats són els que es recullen a la pàgina anterior.

En quant a l'acció LE10.13, que preveu la realització de treballs finals de grau i treballs de recerca de màster relacionats amb el pla de sostenibilitat i l'activitat dels centres, durant el curs 2015-2016 no s'ha dut a terme cap treball, però s'ha establert contacte amb els coordinadors de l'assignatura de Desenvolupament Sostenible del grau de Ciències Ambientals, per tal d'integrar diverses accions del Pla de Sostenibilitat en el seu Projecte d'introducció de l'aprenentatge servei a l'assignatura.

Tot i que els treballs es duran a terme el segon semestre del curs 2016-2017, l'anàlisi prèvia dels temes d'interès ja s'ha completat i s'han definit els següents treballs:

- Definició d'una enquesta sobre sostenibilitat, adreçada als estudiants
- Anàlisi dels canals de comunicació més idonis per fer arribar la informació sobre sostenibilitat al col·lectiu d'estudiants
- Impulsar la recollida selectiva de la fracció de residus de matèria orgànica i el compostatge a la Facultat de Biologia.
- Desenvolupament d'un hort com a eina de suport docent, aprofitant l'experiència dels estudiants a la Facultat de Biologia.
- Definir un projecte de voluntariat ambiental a la UB.
- Seguiment i control dels criteris de sostenibilitat incorporats a les concessions de reprografia, restauració, etc.

El mateix Pla de Sostenibilitat també ha format part de l'activitat docent en dos màsters universitaris, dedicant una sessió de treball a presentar als estudiants com es va dissenyar i implantar el Pla, i es van comentar i debatre tant les estratègies adoptades per integrar la sostenibilitat en una institució universitària, com els obstacles que es troben en el procés. Les sessions es van dur a terme el desembre de 2015 per al màster d'*Intervenció Psicosocial* de la Facultat de Psicologia, i a febrer de 2016 per al de *Planificació territorial i gestió ambiental* de la Facultat de Geografia i Història.

Complementàriament, el febrer de 2016 també es va fer una presentació del Pla a estudiants de Mèxic del postgrau en *Ciencias Sociales (Desarrollo Sustentable y Globalización)*, que van visitar la Universitat de Barcelona coincidint amb la seva estada a la Universidad de Alcalá de Henares.

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

El [Grup d'Anàlisi de Situacions Meteorològiques Adverses \(GAMA\)](#) de la UB ha desenvolupat, en col·laboració amb investigadors de l'Observatori de l'Ebre (URL-CSIC) i de la Universitat Politècnica de Madrid, una aplicació per a mòbils amb què es pot aprendre i compartir informació sobre les inundacions i els seus efectes. L'aplicació rep el nom de FLOODUP, i té com a objectius promocionar el coneixement sobre les inundacions i facilitar als ciutadans eines per col·laborar en la recerca científica.

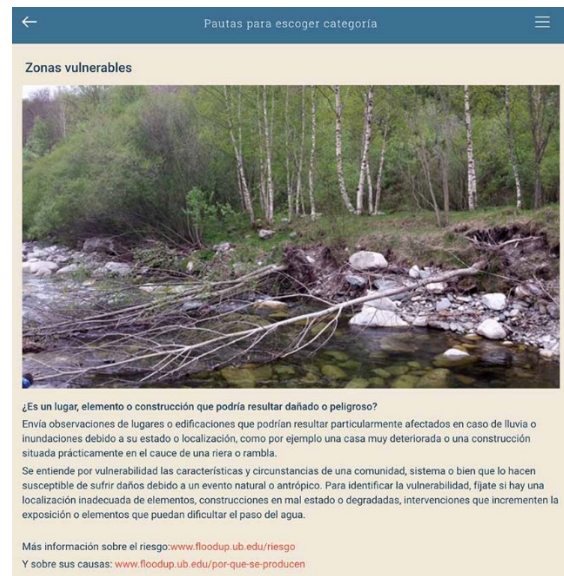


Figura 50. Captura de pantalla de l'aplicació per a dispositius mòbils FLOODUP.

El 27 de novembre de 2015 va tenir lloc una [Jornada de recerca i innovació en sistemes herbacis extensius ecològics](#), organitzada pel [Grup de Recerca Consolidat Ecologia dels Sistemes Agrícoles](#) de la UB i l'Institut de Recerca de la Biodiversitat (IRBio). La jornada va tractar, principalment, la comparació de les pràctiques agrícoles, les característiques del sòl i la biodiversitat de finques amb gestió ecològica i convencional, i el disseny de sistemes que conciliïn la producció agrícola i la conservació de la biodiversitat i dels sòls.

El 25 de gener de 2016 es va posar en marxa la nova [Xarxa Temàtica d'Aplicacions Mediambientals i Energètiques de la Tecnologia Electroquímica \(E3TECH\)](#), coordinada pel grup de recerca [Laboratori d'Electroquímica de Materials i del Medi Ambient \(LEMMA\)](#) de la Facultat de Química.

El desenvolupament d'aquesta Xarxa ha de contribuir a implementar en centres tecnològics i en el sector industrial aplicacions mediambientals i energètiques de la tecnologia electroquímica, com ara les piles de combustible, o els processos relacionats amb el tractament i desinfecció d'aigües residuals urbanes i industrials i la descontaminació de sòls contaminats.

El 28 de gener de 2016 es va fer la reunió anual del projecte europeu [LIFE Trivers](#), finançat per la Unió Europea, i liderat per la Universitat de Barcelona, que té com a principal objectiu desenvolupar eines per diagnosticar correctament l'estat ecològic dels rius

temporals i millorar-ne la gestió d'acord amb els objectius de la Directiva marc de l'aigua (DMA). A la trobada es va posar a prova el programari TREHS (Temporary Rivers Ecological and Hydrological Status).

El 13 de maig del 2016 es va celebrar la [1 Jornada de Joves Investigadors de l'Institut de Recerca de l'Aigua](#) (IdRA), un espai d'intercanvi científic en què es van presentar 22 ponències dividides en sis seccions, cadascuna de les quals va comptar amb una taula de debat. Els resums de les ponències s'han recollit en una nova línia de publicacions amb el nom IdRA Documents, i estan disponibles al [Dipòsit Digital de la Universitat de Barcelona](#).

Del 4 al 8 de setembre de 2016 va tenir lloc la 22a Trobada Europea de Medi ambient i Enginyeria Geofísica, organitzada per un comitè científic que presideix el catedràtic Albert Casas, de la Facultat de Ciències de la Terra de la UB. En el marc del congrés, els espais del Servei d'Esports de la UB van acollir una sessió de demostració sobre l'ús de tècniques no destructives de prospecció de superfície.

Per tenir una imatge més completa de la recerca desenvolupada a l'entorn de la sostenibilitat en la nostra universitat, recollim en l'apartat de més informació una selecció de notícies sobre l'activitat investigadora en sostenibilitat que ha tingut difusió a través del lloc web de la UB.

Més informació

- [El sector energètic internacional es reuneix al PCB per abordar la competitivitat en els mercats i les claus de la sostenibilitat](#)
- [Senescència en el món vegetal: de les paradoxes a l'èxit evolutiu](#)
- [L'àliga perdiguera a Catalunya: de l'amenaça a la conservació](#)
- [La Universitat de Barcelona participa en el projecte de restauració ecològica integral de tres pedreres a Campredó](#)
- [L'increment moderat de l'acidificació de l'oceà produeix un canvi radical en els hàbitats bentònics](#)
- [Investigadors de la Universitat de Barcelona s'embarquen en una nova campanya de recerca a l'Antàrtida](#)
- [Un estudi internacional constata les altes concentracions actuals de PCB en orques i dofins en aigües europees](#)
- [La reducció de la velocitat màxima a 80 km/h no disminueix la contaminació atmosfèrica](#)
- [Científics alerten a la revista 'Science' del perill de la salinització de l'aigua si no es planifiquen accions preventives](#)
- [L'Equip de Biologia de la Conservació de la UB presenta les guies per a la protecció de l'àliga perdiguera](#)
- [Un estudi científic revela la desaparició del permafrost als cims més alts de Sierra Nevada](#)
- [Dràstic declivi en la biodiversitat de la flora dels camps de cereals a Catalunya](#)

- [La 'spin-off' Biocontrol Technologies obté autorització per vendre a la UE un fitosanitari biològic per a cultius comestibles](#)
- [Un estudi determina que el cel nocturn de Barcelona pot ser fins a sis vegades més brillant quan hi ha núvols](#)
- [Els boscos dels Pirineus s'expandeixen pels canvis en la ramaderia tradicional](#)
- [Noves perspectives sobre les causes del col·lapse ecològic i cultural de l'illa de Pasqua fa mil anys](#)
- [Experts de la UB participen en l'informe sobre el canvi climàtic en el medi marí espanyol](#)
- [Els briozous antàrtics donen pistes sobre els canvis ambientals en els oceans](#)
- [Descobertes unes riques comunitats de coralls al canyó submarí de Palamós](#)
- [Un estudi revela l'impacte de la canya, una planta exòtica invasora de les lleres dels rius, sobre els artròpodes del sòl](#)
- [Rere la pista de les estratègies de les plantes exòtiques per envair nous territoris](#)
- [Quan el llop busca refugi de la persecució humana durant l'època de cria](#)
- [La contaminació química també arriba a les colònies d'ocells marins antàrtics](#)
- [Experts de la Universitat de Barcelona alerten del greu impacte ecològic dels abocaments d'origen industrial al riu Ripoll](#)
- [Descoberta una nova espècie d'invertebrat marí al mar de Weddell, a l'Antàrtida](#)
- [Salvar dues àligues adultes cada any a Catalunya faria sostenible la població d'aquesta espècie en perill d'extinció](#)
- [Científics catalans busquen noves varietats d'arròs per lluitar contra el cargol poma i els efectes del canvi climàtic](#)
- [Dissenyen mètodes alternatius per conèixer el règim hídric dels rius temporals](#)
- [Els boscos submarins de l'alga mediterrània 'Cystoseira zosteroides', amenaçats per l'impacte de l'activitat humana](#)
- [FLOODUP, una aplicació mòbil de ciència ciutadana sobre inundacions](#)
- [Una jornada analitza les darreres recerques en conreus herbacis extensius ecològics](#)
- [La UB coordina la nova Xarxa Temàtica d'Aplicacions Mediambientals i Energètiques de la Tecnologia Electroquímica](#)
- [Trobada de científics i gestors per avaluar l'estat ecològic dels rius temporals](#)
- [Primera Jornada de Joves Investigadors de l'Institut de Recerca de l'Aigua](#)
- [Indicadors ambientals UB: recerca ambiental](#)
- [Recerca a la UB](#)

CONCLUSIONS

El Pla de Sostenibilitat de la UB ha completat el quart any de vigència, mantenint la dinàmica i característiques que ja es van apuntar en la memòria anterior: manca de dotació econòmica específica, ritme d'evolució lent de les accions previstes, però malgrat això es detecten aspectes positius en els resultats assolits.

L'aspecte més destacat, perquè dona continuïtat a la integració de la sostenibilitat en la institució, és l'aprovació d'una [nova Política de Sostenibilitat](#) en substitució de la Declaració Política de Medi Ambient de la UB, vigent des de l'any 2000.

L'anterior política de medi ambient es va centrar en l'elaboració d'un pla d'acció ambiental i, un cop assolida aquesta fita amb l'aprovació del Pla de Sostenibilitat, era necessari fer una nova versió. La nova Política de Sostenibilitat incideix en aquells aspectes en què la nostra universitat té més feina a fer, com ara la sostenibilització curricular o la minimització de l'impacte ambiental dels edificis i les activitats que s'hi desenvolupen, anant més enllà de l'estricta compliment de la normativa vigent de medi ambient.



Figura 51. Principals fites en la integració de la sostenibilitat a la Universitat de Barcelona.

Tornant a l'evolució del Pla de Sostenibilitat, les accions avançades o finalitzades han augmentat i ja sumen el 36% del total, però les no iniciades encara són el grup més important, amb un 37% del total.

Com ja indicàvem en l'anterior memòria, el Pla avança sobre el bloc d'accions en què ja s'estava treballant amb els recursos disponibles, i la limitació de recursos no permet ampliar l'abast d'actuació sobre les accions pendents d'inici.

Un altre aspecte a tenir en compte és que cada any es fa més difícil engegar les accions no iniciades, be perquè no són viables tal i com es van definir, o perquè ara trobaríem altres solucions més eficients per donar resposta a les necessitats de la universitat en matèria de sostenibilitat.

És per aquesta raó que cada cop es fa més evident que, malgrat les accions que resten pendents d'inici, l'actual Pla de Sostenibilitat es troba en la seva fase final, i és necessari pensar en la planificació d'un se-

gon Pla que incideixi més en la integració de la sostenibilitat als diferents nivells jeràrquics i en els diversos àmbits d'activitat.

Per línies estratègiques, mobilitat (LE3) i residus (LE6) es mantenen com les més desenvolupades, amb una proporció d'accions avançades o finalitzades superior al 50%. Gràcies als avenços durant el darrer curs també passa aquest llinar la línia de cooperació i voluntariat (LE8).

Les línies de recursos naturals (LE5) i comunicació i sensibilització (LE7) superen el 40% d'accions avançades o finalitzades, però la segona encara manté més de la meitat sense iniciar.

Les línies d'ordenació territorial i construcció sostenible (LE2), qualitat ambiental (LE4), i recerca en sostenibilitat (LE10), són les que han tingut un menor desenvolupament, ja que pràcticament no tenen cap acció avançada i més del 60% es troben pendents d'iniciar o tot just iniciades.

En quant als indicadors de consum de recursos, els de paper, energia i aigua mantenen una evolució favorable des del punt de vista ambiental, però els de residus i de qualitat de l'aire tendeixen a l'estancament o un lleuger retrocés (vegeu l'annex I i l'apartat d'[indicadors del lloc web de l'OSSMA](#)).

En el cas del **consum de paper, entre els anys 2011 i 2015 ha disminuït un 24,5% a les unitats administratives** i un 62% a les màquines autoservei. Malauradament, el paper reciclat cada cop té una presència més reduïda: un de cada quatre fulls consumits a les unitats administratives és reciclat, però a les màquines autoservei i als serveis de reprografia no s'arriba ni a l'1%.

El consum de **productes de comerç just durant l'any 2015** manté una evolució positiva, amb un **increment del 40% en cafè i del 18% en sucre** respecte 2014. Tanmateix, l'oferta està centrada exclusivament en els centres on Universitat té la concessió del servei de restauració, ja que la resta de centres no integren aquests productes en la seva activitat.

El consum d'energia segueix disminuint. Durant l'any 2015 la reducció ha estat del 2,6% en electricitat i de l'1,8% en gas. Si ho comparem amb l'any 2010, **el consum d'electricitat ha disminuït gairebé un 17%, i el de gas un 35%.**

Per segon any consecutiu, aquesta reducció del consum energètic no ha anat acompanyada d'una disminució de la nostra petjada de carboni, degut a que l'any 2015 el mix energètic va tenir una menor proporció d'energies renovables que l'any anterior. Per això, tot i el descens del 2,6% en el consum elèctric, **les emissions de diòxid de carboni han augmentat un 10,3% respecte el 2014, les de diòxid de sofre (SO₂) un 21,4% i les d'òxids de nitrogen (NO_x) un 21,2%.**

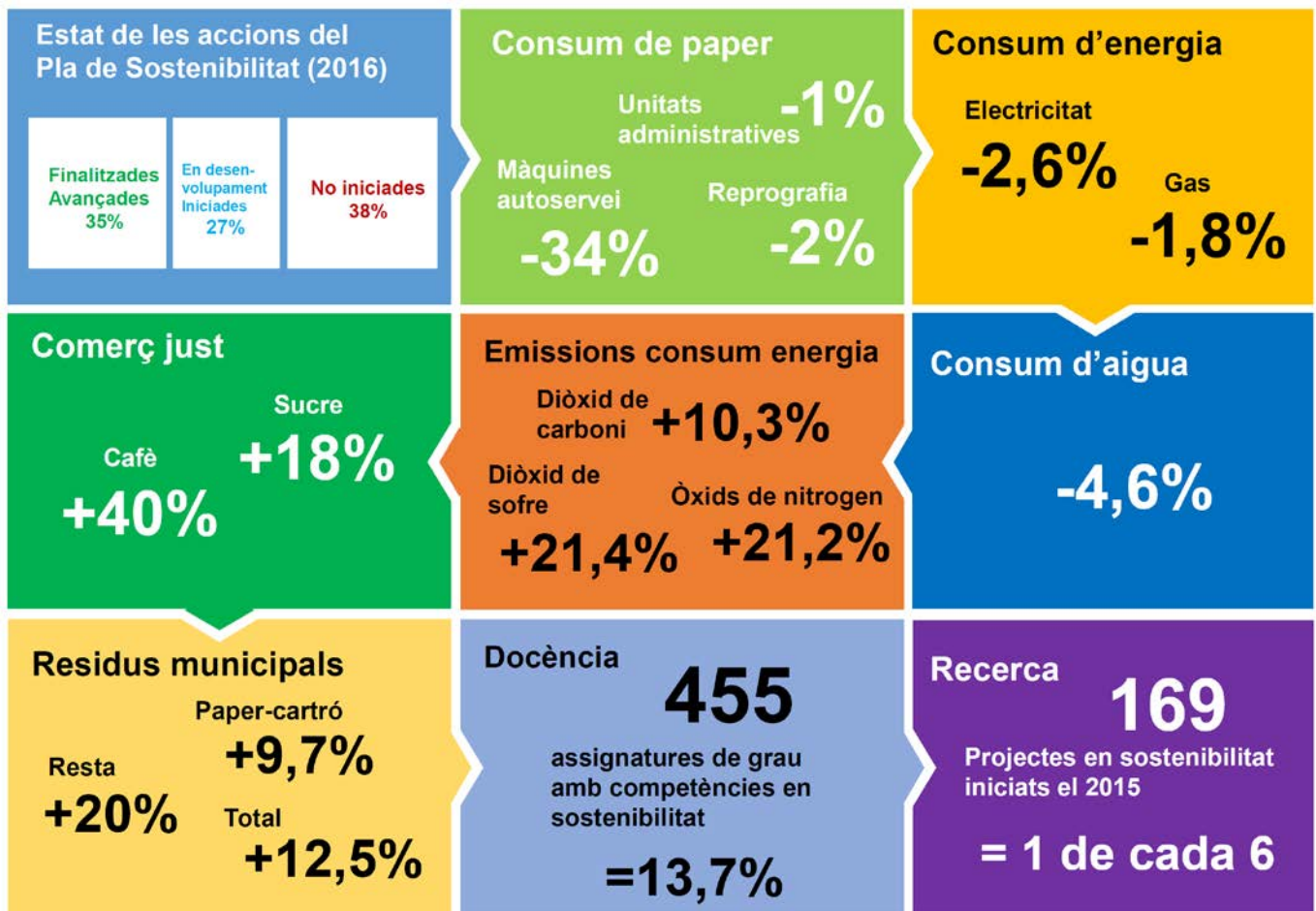


Figura 52. Infografia resum de les principals dades d'evolució en sostenibilitat de la Universitat de Barcelona (2014-2015).

El consum d'aigua també segueix disminuint, amb un descens del 4,6% respecte 2014, i ja és menys de la meitat que l'any 1997.

La qualitat de l'aire va empitjorar respecte els anys 2013 i 2014, ja que 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) a les estacions de l'Edifici Històric i de la Facultat de Biologia van augmentar. Aquest indicador no es troba relacionat directament amb l'activitat de la UB, sinó que és resultat en bona part de la contaminació generada pel trànsit, però sí afecta negativament a la nostra comunitat universitària.

Els residus municipals han augmentat l'any 2015 un 12%, degut a un increment del 20% en la fracció resta. Tot i que quantificar les diferents fraccions és una tasca complexa, i les estimacions que es fan tenen un marge d'error prou significatiu, aquest resultat ve a confirmar la tendència negativa detectada els darrers dos anys, amb una reducció de la recollida selectiva (48% del residu total es recicla), i augment de la fracció resta.

Com a resposta a aquesta evolució negativa s'està posant en marxa una modificació de contenidors de recollida selectiva als edificis, reduint les papereres destinades a la fracció resta i reubicant els punts de recollida selectiva.

Aquesta actuació té com a principal objectiu que els usuaris no tinguin com a primera opció per llençar el seu residu la clàssica paperera amb bossa negra on es barreja tot, sinó els contenidors per a paper i envasos lleugers (blau i groc, respectivament).

L'altra via d'actuació per corregir aquesta evolució negativa és Retorna UB, on s'integren dos projectes que tenen com a objectiu incrementar la recuperació dels envasos de begudes. El primer s'ha dut a terme al Campus Diagonal durant el curs 2015-2016, i ha consistit en la implantació de vuit màquines de recuperació d'envasos. Per fomentar el reciclatge, les persones que dipositaven envasos a les màquines de retorn participaven en el sorteig de premis immaterials, com ara caixes d'experiències, abonaments per activitats culturals o xecs-regal per a la xarxa de consum solidari.

Els resultats assolits en d'aquest projecte permeten tenir experiència per implantar progressivament un sistema de dipòsit, devolució i retorn (SDDR) per als envasos que es venen a les màquines de begudes fredes, i així millorar els percentatges de recuperació dels residus que van a parar al contenidor groc, que actualment són massa baixos.

A més d'aquestes accions, també cal remarcar que en la línia estratègica de mobilitat es consolida la integració del Campus Diagonal amb la ciutat en relació a la bicicleta, ja que s'ha incorporat la proposta

d'instal·lar-hi noves estacions de Bicing de cara al nou contracte d'aquest sistema de bicicleta pública, i han començat les obres del carril bici que uneix Esplugues de Llobregat i Barcelona, i que han de facilitar l'accés en bicicleta al Campus, ja que així es podrà superar l'obstacle que actualment suposen vials amb alta intensitat de trànsit com són l'Avinguda de la Diagonal, la B-23 i la Ronda de Dalt.

La comunicació sobre sostenibilitat ha mantingut els canals ja existents, i ha afegit durant el curs 2015-2016 un nou amb la posada en marxa l'abril de 2016 d'un compte específic de Twitter. Des d'aquest perfil es fa difusió tant de l'activitat del Pla de Sostenibilitat, com de notícies relacionades amb qüestions ambientals generades per grups de recerca i altres unitats de la UB, consells de millora ambiental, o novetats i actualitat en l'àmbit de la sostenibilitat generades per altres entitats i grups d'interès de tot el món.

A més, la Unitat de Comunicació està col·laborant cada cop més per integrar els temes de sostenibilitat en el seu àmbit d'actuació. Això es posa de manifest en què, a diferència d'anys anteriors, durant 2016 s'han incorporat algunes notícies d'especial rellevància en l'apartat de notícies de la pàgina principal del lloc web de la UB, donant més visibilitat als resultats assolits en el marc del Pla de Sostenibilitat.

Les accions del Pla també han tingut una projecció externa més intensa el darrer curs amb la presentació del projecte Retorna UB al [IV Fòrum Residu Zero](#) i a la [I Trobada Mediterrània d'Economia Circular](#), i de l'experiència d'aprenentatge servei amb els treballs finals de màster duts a terme en el marc del Pla de Sostenibilitat a la conferència anual de la [Copernicus Alliance](#), celebrada a Madrid el novembre de 2015.



Figura 53. Portada del programa de ma de la 1a Trobada Mediterrània d'Economia Circular, on es va presentar el projecte Retorna UB. Banc d'imatges OSSMA.

Arran d'aquesta presència a la conferència de la Copernicus Alliance, la Universitat de Barcelona va ser la convidada d'honor a la inauguració de l'exposició «Desenvolupament sostenible a les universitats», organitzada per la Universitat de Varsòvia l'abril de 2016.

En l'àmbit de la sostenibilització curricular s'han identificat les assignatures de grau que tenen incloses les competències de sostenibilitat en el pla docent. Els resultats posen de manifest que les competències s'han integrat de manera generalitzada, identificant un total de 455 assignatures amb competències en sostenibilitat, que sumen el 13,7% de l'oferta total.

En comparació amb la identificació d'assignatures amb continguts de sostenibilitat que es va presentar en la [memòria del Pla de Sostenibilitat 2015](#), hi ha 2,5 vegades més assignatures amb competències que amb continguts. Aquesta diferència mostra que la inclusió de competències encara no s'ha fet realitat mitjançant la incorporació de continguts i metodologies que permetin assolir-les, i que la sostenibilització curricular continua sent un repte pendent a la nostra universitat.

Per últim, la recerca en sostenibilitat durant 2015 va consolidar l'elevat nombre de nous projectes i contractes d'investigació assolits l'any anterior, arribant a 169. **Un de cada sis projectes de recerca iniciats l'any 2015 va estar relacionat amb la sostenibilitat** (16% del total).

Per tancar aquestes conclusions i el conjunt de la memòria, cal reiterar que a partir d'ara s'inicia la fase de tancament d'aquest Pla de Sostenibilitat. Tal i com s'ha comentat al llarg de la memòria, algunes accions programades al Pla s'han hagut de donar per descartades degut a què les condicions amb què es van definir han canviat i ja no permeten el seu desenvolupament. Entre la resta d'accions que es troben pendents d'iniciar, moltes requereixen recursos per engegar-les que no estan disponibles, i d'altres necessitarien ser reformulades per adaptar-les a la realitat actual.

És per això que cal començar a programar una segona versió del Pla de Sostenibilitat que estigui més coordinada amb els objectius plantejats en la Política de Sostenibilitat aprovada l'estiu de 2016, que aprofundeixi en la integració de la sostenibilitat en la institució i que desenvolupi les línies d'actuació que han avançat menys durant l'actual Pla.

ANNEX I. EVOLUCIÓ DELS PRINCIPALS INDICADORS DE SEGUIMENT

Indicador	Unitat de mesura	2011	2012	2013	2014	2015	Evolució
-----------	------------------	------	------	------	------	------	----------



LE1. CONSERVACIÓ I DIVULGACIÓ DE VALORS NATURALS

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



LE3. MOBILITAT

MOBILITAT							
Transport no motoritzat	%	s.d.	s.d.	26,1	s.d.	s.d.	s.d.
Transport públic	%	s.d.	s.d.	54,8	s.d.	s.d.	s.d.
Transport privat motoritzat	%	s.d.	s.d.	15,5	s.d.	s.d.	s.d.
Emissions totals CO2	tones	s.d.	s.d.	24.481	s.d.	s.d.	s.d.
Emissions CO2 per persona	kg	s.d.	s.d.	371,2	s.d.	s.d.	s.d.



LE4. QUALITAT AMBIENTAL

QUALITAT DE L'AIRE							
Mitjana anual de partícules PM10 a l'estació de l'Edifici Històric	µg/m ³	37,3	33,0	27,0	28,0	31,0	
Mitjana anual de partícules PM2.5 a l'estació de l'Edifici Històric	µg/m ³	24,0	21,0	18,0	17,0	20,0	
Mitjana anual de partícules PM10 a l'estació de la Facultat de Biologia	µg/m ³	28,8	28,0	20,0	22,0	24,0	

CONSUM DE PAPER							
Consum total de paper (kg)	kg	179.113	146.504	149.054	162.516	154.438	
Proporció de paper reciclat	%	40,5	27,5	23,9	17,1	17,0	
Proporció de paper totalment lliure de clor	%	85,7	83,6	80,4	60,4	63,0	
Proporció de paper amb certificació d'explotació forestal sostenible	%	55,0	63,9	68,0	67,4	75,3	

¹ Dada corresponent a l'any 2003

² Dada corresponent a l'any 2016

Indicador	Unitat de mesura	2011	2012	2013	2014	2015	Evolució
-----------	------------------	------	------	------	------	------	----------



LE5. ENERGIA I RECURSOS NATURALS

CONSUM D'AIGUA

Consum total	m ³	278.569	289.110	298.979	216.580	216.580	
Consum per unitat de superfície	m ³ /m ²	0,50	0,51	0,53	0,38	0,38	

CONSUM D'ENERGIA

Consum total d'electricitat	MWh	48.146	47.563	45.320	43.386	42.370	
Consum d'electricitat per unitat de superfície	kWh/m ²	85,6	84,2	79,4	75,1	73,4	
Emissions de diòxid de sofre associades al consum d'electricitat	Kg SO ₂	20.028,9	24.494,7	17.538,8	18.916,2	22.964,7	
Emissions de d'òxids de nitrogen associades al consum d'electricitat	Kg NOx	15.166,1	17.360,3	12.281,7	12.972,3	15.719,4	
Consum total de gas natural	milers m ³	1.406	1.609	1.459	1.342	1.273	
Consum de gas natural per unitat de superfície	m ³ /m ²	2,50	2,85	2,56	2,33	2,19	
Emissions de diòxid de carboni associades al consum d'energia	tm CO ₂	12.849,6	14.267,4	11.229,5	11.584,0	12.780,2	

GENERACIÓ D'ENERGIES RENOVABLES

Producció d'energia solar fotovoltaica a l'Atri Solar de Física i Química	kWh	34.895	38.198	27.610	32.238	30.455	
---	-----	--------	--------	--------	--------	--------	--



LE6. RESIDUS

RESIDUS MUNICIPALS

Quantitat total de residus municipals generats diàriament als edificis de la UB	Kg diaris	7.012	6.627	6.174	5.473	6.156	
Fracció resta	Kg diaris	2.819	2.641	2.765	2.672	3.216	
Matèria orgànica	Kg diaris	1.358	1.282	839	735	755	
Paper-cartró	Kg diaris	2.173	2.120	1.982	1.433	1.572	
Envasos lleugers	Kg diaris	271	240	230	232	193	
Vidre	Kg diaris	391	344	358	401	420	
Proporció de residus municipals recollits selectivament	%	59,8	60,2	55,2	51,2	47,8	

RESIDUS ESPECIALS

Residus químics	kg	51.573	48.764	50.484	43.278	44.421	
Residus sanitaris	litres	135.439	132.162	120.684	171.371	178.315	
Residus d'animals d'experimentació	kg	13.292	13.218	12.778	9.989	14.410	

Indicador	Unitat de mesura	2011	2012	2013	2014	2015	Evolució
-----------	------------------	------	------	------	------	------	----------

ALTRES RESIDUS							
Equips electrònics	kg	7.180	5.025	5.168	4.414	12.039	
Piles	kg	794	493	231	73	293	
Fluorescents	kg	1.527	1.824	1.582	1.398	1.632	
Cartutxos de tinta i tòners	kg	2.419	2.175	2.388	2.078	2.128	



LE7. COMUNICACIÓ I SENSIBILITZACIÓ

COMUNICACIÓ AMBIENTAL							
Notícies ambientals publicades al lloc web ub.edu (comunicació externa)	Unitats	158	131	103	98	65	
Nombre de notícies ambientals a Intranet UB (comunicació interna)	Unitats	36	30	25	26	30	
Nombre de notícies ambientals a MonUB (comunicació interna)	Unitats	57	29	29	28	26	
Visites al Blog del Pla de Sostenibilitat	Unitats	s.d.	12.267	33.151	22.077	40.003	

CONSULTES A L'OSSMA							
Nombre de consultes registrades	Unitats	80	56	77	64	51	



LE9. SOSTENIBILITZACIÓ CURRICULAR I FORMACIÓ EN SOSTENIBILITAT

ÚS DELS RECURSOS DE BIBLIOTEQUES							
Usuaris	Milers	5.229,5	4.898,5	4.931,8	4.216,9	3.653,0	
Consultes al catàleg web	Milers	28.018,0	26.305,3	25.853,1	35.863,3	13.190,2	
Prèstecs	Milers	934,8	927,7	934,2	788,6	716,6	
Documents descarregats al dipòsit digital	Milers	s.d.	1.698,4	3.023,8	4.424,6	4.988,4	

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



LE10. RECERCA EN SOSTENIBILITAT

RECERCA EN SOSTENIBILITAT							
Nombre de projectes i contractes de recerca sobre sostenibilitat	Unitats	108	121	128	203	169	
Proporció de projectes i contractes de recerca sobre sostenibilitat	%	13,4	11,9	16,8	15,8	16,8	

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

ANNEX II. POLÍTICA DE SOSTENIBILITAT DE LA UB

Antecedents i justificació

Des de la celebració de la Cimera de la Terra de Rio de Janeiro l'any 1992, la Universitat de Barcelona ha concretat el seu compromís amb el medi ambient i el desenvolupament sostenible. Com a primer pas la Junta de Govern va constituir la Comissió de Política Ambiental l'any 1995, que va ser remodelada el 1999 com a Comissió de Medi Ambient. L'any 2000 es va aprovar la declaració política de medi ambient, on es donava el primer pas per definir un pla d'acció ambiental.

L'Estatut de la UB l'any 2003 va incorporar «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 del medi ambient i del desenvolupament sostenible» (article 4.1), i va establir que «El Claustre Universitari crearà una comissió delegada que haurà de vetllar perquè la Universitat respecti els criteris de sostenibilitat [...] en totes les seves activitats. A aquest efecte, la dita comissió establirà un programa d'acció [...] i presentarà al Claustre Universitari un informe anual sobre el compliment d'aquest programa.» (Article 58.2).

El Pla de Sostenibilitat de la UB va ser aprovat pel Claustre el 12 de juliol de 2012, i des de llavors es presenta la memòria de seguiment anual. Un cop assolits els objectius previstos a la primera declaració de medi ambient de l'any 2000, i tenint en compte l'evolució conceptual, tecnològica i legislativa en aquest àmbit, es fa necessari disposar d'una nova declaració institucional que posi a la UB en condicions de seguir avançant en el camí a la sostenibilitat.

Política de sostenibilitat

La Universitat de Barcelona, com a institució pública d'ensenyament superior, forma professionals en els àmbits de la ciència i la tecnologia, de l'empresa i de la política, de les arts i les humanitats, i també investiga i innova en múltiples disciplines, contribuint així al desenvolupament de la societat i al progrés econòmic tecnològic i cultural.

En aquest procés no només es generen i transmeten coneixements, sinó que per donar resposta als reptes que genera l'actual model de desenvolupament també es potencien competències professionals i es promou la vida universitària des d'una visió ètica, igualitària, inclusiva, saludable i sostenible.

Els valors del respecte pel medi ambient i la sostenibilitat, que la UB té integrats com a principis orientadors de la seva activitat a través de l'Estatut, són un dels pilars de la nostra institució.

Conscients que el camí de la sostenibilitat requereix una tasca constant de millora per assolir un equilibri entre els vessants ambiental, econòmic i social, que la universitat té una responsabilitat especial en la transformació de la societat mitjançant la innovació i transmissió dels valors ambientals, que cal fomentar en la comunitat universitària els valors per la conservació i millora del medi ambient, i que cal projectar a l'entorn solucions que permetin afrontar els reptes ambientals, la UB es compromet a:

- Conèixer, analitzar i preveure els impactes ambientals derivats de les seves activitats, quantificant-los per tal de definir els objectius de sostenibilitat.

- Anar més enllà de l'estricta compliment de la normativa vigent de medi ambient, per tal que la nostra Universitat es responsabilitzi en la minimització de l'impacte ambiental dels edificis i les activitats que s'hi desenvolupen, i contribueixi a la millora de la regulació i el control ambientals del futur.
- Integrar la formació en sostenibilitat als ensenyaments, per tal que l'alumnat prengui consciència de la responsabilitat ambiental i social de la seva activitat, i assoleixi les competències necessàries per afrontar-la.
- Incorporar les perspectives de sostenibilitat en les activitats de recerca i innovació, i posar en pràctica als Campus de la UB solucions exportables a l'entorn social i territorial.
- Informar, formar i sensibilitzar ambientalment tant la comunitat universitària com el conjunt de la societat.
- Promoure el consum responsable i l'ús eficient dels recursos naturals, així com afavorir la minimització de residus i l'aplicació de solucions que afavoreixin la seva reincorporació al sistema productiu, d'acord amb els principis de l'economia circular.
- Impulsar l'aplicació dels principis de la sostenibilitat per part de les institucions i empreses amb qui la UB tingui relació, en especial aquelles que desenvolupin la seva activitat a les dependències de la pròpia Universitat.
- Adequar aquesta política de sostenibilitat en el marc d'un procés de millora contínua.

Per assolir aquests compromisos, la Universitat de Barcelona mantindrà actiu un pla d'acció amb objectius ambientals realistes però exigents, que compti amb indicadors de seguiment per controlar els progressos de forma continua, sotmès a revisions periòdiques per adaptar-se a l'evolució dels resultats, que disposi d'eines que el facin transparent i accessible al públic, i que estigui dotat dels recursos econòmics i humans necessaris per al seu desenvolupament.

Aprovat per la Comissió Delegada de Claustre per a Sostenibilitat el 30/06/2016

Informat i acceptat pel Consell de Govern el 13/07/2016