

RESUM EXECUTIU

**PETJADA DE CARBONI DE LA UNIVERSITAT
POMPEU FABRA L'ANY 2018**

ESTUDI REALITZAT PER A LA

—

Universitat Pompeu Fabra

Barcelona

2020-04-06



Petjada de Carboni de la UPF durant 2018, 2020-02-24

Elaborat per: Dr. Jaume Albertí i Bueno, Investigador*
Martí Boleda i Torrent, Tècnic de Medi
Ambient i Seguretat**

Revisat per: Dr. Pere Fullana i Palmer, Director*

*Càtedra UNESCO de Cicle de Vida i Canvi Climàtic
(ESCI-UPF)

**Serveis d'Infraestructures i Patrimoni (UPF)

La Càtedra UNESCO de Cicle de Vida i Canvi Climàtic ESCI-UPF es va constituir el 2010 a l'Escola Superior de Comerç Internacional (ESCI-UPF, Barcelona), per acord entre la Universitat Pompeu Fabra (UPF) i l'Organització de les Nacions Unides per a l'Educació, la Ciència i Cultura (UNESCO). Va ser establerta en el Grup d'Investigació en Gestió Ambiental (GiGa, iniciat el 2002), com a **centre d'excel·lència en l'Anàlisi de Cicle de Vida (ACV) i les seves aplicacions per a la mitigació del canvi climàtic**. El 2011, GiGa va esdevenir la Càtedra UNESCO de Cicle de Vida i Canvi Climàtic ESCI-UPF. La Càtedra UNESCO ESCI-UPF és, juntament amb la Càtedra Mango de Responsabilitat Social Corporativa (RSC) i el Grup d'Investigació Research in International Studies and Economics (RISE) d'ESCI-UPF, la divisió de **recerca que s'ocupa de les tres dimensions de la sostenibilitat (econòmica, ambiental i social)**.

En línia amb els objectius establerts en el seu acord amb la UNESCO, la Càtedra pretén **promoure la recerca científica, la cooperació, l'educació i la comunicació sobre el desenvolupament sostenible de productes i serveis a nivell nacional i internacional, en benefici del medi ambient i la societat**. D'aquesta forma, **facilita aliances entre investigadors, professors i catedràtics d'universitats i altres institucions de renom internacional a Europa, Amèrica Llatina, el Carib i Àfrica**, entre altres. La Càtedra prioritza el desenvolupament d'investigacions, programes de capacitació i divulgació a nivell nacional i internacional, en institucions d'educació superior, investigació científica i capacitació professional, unint esforços amb la UNESCO per assolir **l'Agenda de Desenvolupament Sostenible per a l'any 2030**.

La Càtedra UNESCO ESCI-UPF ha participat en i/o coordinat un nombre significatiu de projectes nacionals i internacionals, incloent la col·laboració transfronterera sobre **Anàlisi de Cicle de Vida (ACV), Ecodisseny, contractació amb criteris ecològics i comunicació ambiental de productes (ecoetiquetes), Petjada de Carboni i Hídrica, governança en la gestió ambiental, i integració de consideracions socials i econòmiques** en l'avaluació dels impactes ambientals. Aquests projectes, finançats per organitzacions públiques i privades, proporcionen compatibilitat amb els requisits del mercat, la diversitat de preferències socials i el respecte pel medi ambient, integrant així les tres dimensions del desenvolupament sostenible.

© 2020 Càtedra UNESCO de Cicle de Vida i Canvi Climàtic ESCI-UPF. Tots els drets reservats. Els autors són responsables de l'elecció i presentació de la informació continguda en aquest document i de les opinions que s'hi expressen, que no són necessàriament les de la UNESCO i no comprometen a l'Organització. Cap part d'aquesta publicació es pot reproduir o copiar de qualsevol forma o per qualsevol mitjà sense el permís escrit de l'autor. Per demanar còpies d'aquest document, envieu un correu electrònic a la Càtedra UNESCO ESCI-UPF a unescochair@esci.upf.edu.



Petjada de Carboni de la UPF durant 2018, 2020-02-24



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



University Twinning
and Networking
Programme

TAULA DE CONTINGUTS

1	Resum.....	5
1.1	Inventari d'emissions de GEH de la UPF.....	6
1.1.1	Distribució d'emissions per campus.....	6
2	Indicadors.....	7
2.1	Indicadors interns.....	7
3	Conclusions.....	8



1 Resum

Aquest estudi té com a objectiu calcular la petjada de carboni corporativa de la Universitat Pompeu Fabra (UPF) durant el període comprés entre l'1 de gener de 2018 i el 31 de desembre de 2018. El càlcul s'ha realitzat seguint el protocol de gasos d'efecte hivernacle¹ (GHG Protocol) i la norma ISO 14064.

Concretament, l'objectiu de l'informe és la realització d'un estudi de càlcul de petjada de carboni corporativa de l'activitat realitzada als campus de Poblenou, Ciutadella, Mar, així com a l'edifici corporatiu de Mercè i al centre adscrit ESCI-UPF.

Les emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH) de la UPF durant l'any 2018 han estat de 8.663'2 tones de CO₂-equivalent. La pràctica totalitat d'aquestes emissions són generades per les activitats desenvolupades als Campus de Ciutadella, Poblenou i Mar; essent el primer el que més contribueix a les emissions amb un 37% del total. A Poblenou li correspon el 33% de les emissions totals i al Campus Mar el 27%. No obstant, el campus Mar destaca per la seva ineficiència ambiental quan es calculen les emissions per superfície o usuari. Caldrà doncs, considerar-lo un dels àmbits on hi pot haver més millora potencial.

Pel que fa als abastos, l'abast 3, tot i no haver estat avaluat en la seva totalitat, és el que més contribueix a les emissions GEH amb un 82% de les emissions. La principal causa de les emissions de l'abast 3 és el transport de personal i alumnat. L'abast 2 contribueix en un 14% a les emissions totals essent el Campus Universitari Mar el que més contribueix a les emissions d'aquest abast en un 57%. Finalment, pel que fa a l'abast 1, contribueix a un

¹ Greenhouse Gas Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard, desenvolupat pel World Resources Institute (WRI) i el World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)



4% de les emissions totals de GEH de la UPF essent el campus Mar el que més emet en aquest abast amb un 61% de les emissions.

Com a recomanació més impactant en l'inventari, i que afecti un àmbit on la organització té capacitat d'actuació, s'aconsella consumir electricitat certificada generada amb fonts renovables en els campus Mar i Poblenou. Alhora, és recomana desvincular-se de l'ús de gas natural electrificant la climatització de Mercè, Mar i Ciutadella.

En qualsevol cas, tot i alguns punts a millorar, es destaca la bona posició de partida i la potencialitat de la UPF per assolir objectius ambiciosos en la reducció d'emissions. Un cop aplicades les recomanacions quedarà la possibilitat de plantejar mesures de compensació d'emissions en aquells àmbits que la capacitat de reducció hagi arribat al seu límit.

1.1 Inventari d'emissions de GEH de la UPF

Aquest estudi determina que **les emissions de GEH de la UPF** l'any 2018, considerant també les del centre adscrit ESCI, són **8.663'2 tones de CO₂-eq.**²

1.1.1 Distribució d'emissions per campus

A continuació, s'indiquen les emissions de GEH totals per a cada campus i també la contribució de cada campus a les emissions GEH en cada abast.

² CO₂-eq: L'equivalència de CO₂ és una quantitat que descriu, per una determinada barreja i quantitat de gasos d'efecte hivernacle, la quantitat de CO₂ que provocaria el mateix potencial d'escalfament global.

Petjada de Carboni de la UPF durant 2018, 2020-02-24

Total UPF	8.663.184 kg CO₂eq	8.663.184 kg CO₂eq	100%	100%
Mercè	137.252 kg CO ₂ eq	137.252 kg CO ₂ eq	2%	
Campus Poblenou	2.851.106 kg CO ₂ eq	2.851.106 kg CO ₂ eq	33%	
Campus Ciutadella	3.162.721 kg CO ₂ eq	3.162.721 kg CO ₂ eq	37%	
Campus Mar	2.336.694 kg CO ₂ eq	2.336.694 kg CO ₂ eq	27%	
ESCI	175.412 kg CO ₂ eq	175.412 kg CO ₂ eq	2%	
Abast 1 Usos energètics directes per al desenvolupament de l'activitat acadèmica	EMISSIONS kg CO₂-eq	337.611 kg CO₂eq	4%	100%
Mercè	19.796 kg CO ₂ eq	6%		
Campus Poblenou	310 kg CO ₂ eq	0%		
Campus Ciutadella	205.067 kg CO ₂ eq	61%		
Campus Mar	112.438 kg CO ₂ eq	33%		
ESCI	0 kg CO ₂ eq	0%		
Abast 2 Usos energètics indirectes per al desenvolupament de l'activitat acadèmica	EMISSIONS CO₂-eq	1.253.552 kg CO₂eq	14%	100%
Mercè	0 kg CO ₂ eq	0%		
Campus Poblenou	366.342 kg CO ₂ eq	29%		
Campus Ciutadella	0 kg CO ₂ eq	0%		
Campus Mar	714.379 kg CO ₂ eq	57%		
ESCI	172.831 kg CO ₂ eq	14%		
Abast 3 Activitats indirectes associades a l'activitat acadèmica que generen emissions de CO₂	EMISSIONS CO₂-eq	7.072.021 kg CO₂eq	82%	100%
Mercè	117.455 kg CO ₂ eq	2%		
Campus Poblenou	2.484.454 kg CO ₂ eq	35%		
Campus Ciutadella	2.957.654 kg CO ₂ eq	42%		
Campus Mar	1.509.877 kg CO ₂ eq	21%		
ESCI	2.581 kg CO ₂ eq	0%		

Taula 1: Emissions per abast i campus a la UPF

2 Indicadors

En aquest apartat, per tal de traslladar els resultats a una escala més entenedora, i per tal de poder-los fer més objectivament comparables amb d'altres universitats i institucions, es relacionen un seguit d'indicadors. S'han dividit entre interns i externs per tal de trobar aquells indicadors que reflecteixen també la eficiència ambiental del producte de la Universitat.

2.1 Indicadors interns

La taula següent inclou els paràmetres utilitzats per a la generació dels indicadors interns.

	Emissions	Superfície (m ²)	PAS	PDI	Estudiants	Usuaris Totals
Total UPF	8.663.184 kg CO ₂ eq	149.531	740	1.789	13.458	15.987
Mercè	137.252 kg CO ₂ eq	4.877	215		0	215
Campus Poblenou	2.851.106 kg CO ₂ eq	33.977	129	655	3.742	4.526
Campus Ciutadella	3.162.721 kg CO ₂ eq	86.198	281	687	7.869	8.837
Campus Mar	2.336.694 kg CO ₂ eq	19.273	76	425	1.228	1.729
ESCI	175.412 kg CO ₂ eq	5.206	39	22	619	680

Taula 2: Dades de superfície i usuaris per campus

Utilitzant els paràmetres anteriors, s'arriba als següents indicadors d'emissions.

	Emissions/m ²	Emissions/PAS	Emissions/PDI	Emissions/Estudiant	Emissions/usuari
Total UPF	58	11.707	4.842	644	542
Mercè	28	638	-	-	638
Campus Poblenou	84	22.102	4.353	762	630
Campus Ciutadella	37	11.255	4.604	402	358
Campus Mar	121	30.746	5.498	1.903	1.351
ESCI	34	4.498	7.973	283	258

Taula 3: Indicadors per superfície i usuari (emissions en kg CO₂-eq)

Tant pel que fa a emissions per m² com pel que fa al rati d'emissions per usuari, destaca que el campus Mar es troba un ordre de magnitud per sobre de la resta. El campus Mar es caracteritza per no cobrir 2/3 de la seva electricitat utilitzant fonts renovables. Aquest aspecte fa que l'Abast 2 d'aquest campus sigui el que més contribueix al global de la UPF. Alhora, pel que fa a l'abast 1, que correspon a un 86% de totes les emissions d'aquest campus, gran part de les emissions en aquest abast es deuen a l'ús de gas natural per a la calefacció.

3 Conclusions

La distribució de les emissions de GEH de la UPF per abast indica que la UPF es troba en una bona posició per assolir la neutralitat en carboni. Només el 18% de totes les emissions GEH corresponen a emissions considerades en l'Abast 1 i 2. És en aquests dos abastos on la UPF té més capacitat d'incidència. Seguint les recomanacions indicades en l'apartat corresponent, seria factible arribar a reduir les emissions en aquests abastos apropant-los a zero.

Pel que fa a les emissions de l'Abast 3, aquestes corresponen a un 82% de les emissions totals de la UPF, i cal considerar que s'han deixat fora d'aquest estudi inicial un gran nombre de fonts d'emissió. La capacitat d'incidència

Petjada de Carboni de la UPF durant 2018, 2020-02-24

directa de la UPF en els processos de l'abast 3 que sí s'han estudiat es menor i depèn més de condicions de context com la electrificació dels modes de transport, o la millora del mix elèctric de Catalunya mitjançant la implementació d'energies renovables. N'és un exemple que el 46% de les emissions en abast 3 provenen de transport en ferrocarrils de diversos tipus. Tots ells electrificats. Per tant, les emissions depenen en aquest cas de la electricitat que utilitzen aquest ferrocarrils i això és difícilment controlable per la UPF. En segon lloc, es situa l'ús d'avions per a trajectes llargs, que són responsables d'un 34% de les emissions en l'abast 3. Si bé la UPF no pot incidir en el combustible utilitzat pels avions, sí que pot promoure l'ús de trens per a distàncies inferiors a un cert quilometratge (i.e.: 700-1000km) o les teleconferències.

Els campus de Ciutadella i Poblenou són els que més contribueixen a la petjada de carboni de la UPF, contribuint en un 37% i un 33% respectivament. Tot i això cal destacar que el campus de la Ciutadella és de llarg el més gran, essent el de Poblenou aproximadament la meitat del primer i a una certa distància en quant a mida hi ha el campus del Mar. El campus de ciutadella i Mar són els que més contribueixen a l'abast 1. Els campus de Poblenou i Mar són els que més contribueixen a l'abast 2, destacant el campus Mar que emet un 57% de les emissions en aquest abast. Pel que fa a l'abast 3, els campus de Poblenou i Ciutadella contribueixen en un 77% a les emissions d'aquest abast. El campus Mar es troba un pas enrere pel que fa a la reducció de la petjada de carboni. Les principals diferències es troben en els abastos 1 i 2, que contribueixen a un 35% de les emissions d'aquest campus. Alhora, les emissions en aquests abastos 1 i 2 a nivell de campus suposen un 33 i un 57% de les emissions dels abastos 1 i 2 considerats a nivell de la UPF. Els indicadors interns de superfície i usuari (Taula 3) reflecteixen la ineficiència ambiental d'aquest campus, amb uns valors molt per sobre dels de la resta de centres estudiats.



Petjada de Carboni de la UPF durant 2018, 2020-02-24

Amb tot, es destaca la capacitat de la UPF per assolir objectius ambiciosos en la reducció d'emissions. Un cop aplicades les recomanacions, quedarà la possibilitat d'aplicar mesures de compensació d'emissions en aquells àmbits en els quals la reducció hagi arribat al seu límit.

