

PLA D'ACCIÓ B+S

Institut de Ciències del Mar



**BARCELONA
+ SOSTENIBLE**

Institut
de Ciències
del Mar

icm



CSIC

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

1. Dades de l'organització

Nom:

Institut de Ciències del Mar (ICM), CSIC

Breu descripció:

L'Institut de Ciències del Mar és el centre més gran de recerca marina d'Espanya i un dels més importants de la regió Mediterrània. Es dedica íntegrament a l'estudi de mars i oceans. La seva recerca busca aprofundir i avançar en el coneixement científic i esbrinar quin paper tenen els oceans en el context del planeta. Una llarga experiència i un equip humà format per més de 200 especialistes en els diferents aspectes de la recerca oceanogràfica (física, química, geologia, biologia, tecnologia), li atorguen una visió global i multidisciplinària de l'ecosistema marí, així com la capacitat per cercar estratègies per a l'ús sostenible d'aquests hàbitats tan valuosos per a la humanitat.

Dades de contacte



Passeig marítim de la Barceloneta 37-49. 08003. Barcelona



34 93 230 95 00



icmdir@icm.csic.es



<http://www.icm.csic.es/>

Data de la signatura del [Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat 2012-2022](#):

dimecres, 9 / abril / 2014

2. Dades del Pla d'Acció

Expliqueu com us heu organitzat per fer el Pla d'Acció:

Ja fa anys que a l'Institut de Ciències del Mar hem apostat fort per tal que l'activitat que es desenvolupa a l'ICM sigui coherent amb la sostenibilitat del medi ambient. En els darrers 9 anys, l'equip directiu anterior ha treballat d'una manera constant i eficient per col·laborar en la recollida selectiva de residus domèstics (paper, vidre, plàstic, orgànic, rebuig) i de tot el material i productes de laboratori (a través d'una empresa homologada per l'Agència Catalana de Residus ACR, Generalitat de Catalunya) i aconseguir un estalvi energètic funcional. Per tal d'aconseguir aquesta fita es van crear dues comissions: una Comissió de Residus (centrada en residus i reciclatge) i l'altra de Sostenibilitat (enfocada en l'economia circular i l'eficiència energètica -consums energètics i d'aigua de l'edifici-). Des del Centre estem plenament implicats amb el Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat 2012-2022.

Com a centre marí de referència al Mediterrani tenim molt a dir en aspectes de sostenibilitat marina. Mitjançant una sèrie d'accions que s'expliquen més endavant volem, primer de tot, convertir-nos en un exemple de sostenibilitat i bones pràctiques ambientals i, segon, contribuir a l'educació de la ciutadania de Barcelona en temes mediambientals marins i d'impacte antropogènic. Tot això s'està portant a terme des de la Comissió de Sostenibilitat i la Comissió de Residus, en coordinació amb l'Àrea de Cultura Científica, i amb tot el suport de l'equip directiu. En aquestes comissions hi participen unes 20 persones, dedicades majoritàriament a coordinar les accions que es reparteixen i involucren a tota la plantilla del ICM, unes 250 persones. La Comissió de Sostenibilitat ha elaborat el Pla d'Acció que es presenta.

Data de publicació del Pla d'Acció:

Dimarts, 26 de març de 2019

Vigència del Pla d'Acció:

2019-2022

Pla o plans d'acció anteriors:

Pla d'Acció 2018

3. Objectiu del Pla d'Acció

Punt de partida del Pla d'Acció:

Una entitat com la nostra ha de ser exemple de sostenibilitat. Tot i les mancances estructurals de les quals partim (ocupem un edifici poc eficient energèticament parlant) estem fent esforços titànics per tal que la nostra activitat sigui més sostenible i/o estigui en línia amb les activitats per a una ciutat més sostenible. Pel que fa a la gestió de residus, el 2009, es va posar en marxa un pla d'actuació intern de recollida selectiva de residus (domèstics i de laboratori) coordinat per un doctor en química, que ja està implementat i està en ple funcionament. El novembre del 2018 vam participar en la Setmana Europea de la Prevenció de Residus (EWW) organitzant, al litoral de la Barceloneta, activitats de sensibilització ciutadana, i visibilització de les tasques de reducció de residus que es porten a terme a l'ICM, al litoral de la Barceloneta.

En relació amb la gestió energètica, al 2013-2014 es va fer un estudi energètic del Centre, complementat el febrer de 2019, amb l'informe de l'Agència d'Energia de Barcelona "Anàlisi energètica i proposta d'instal·lació de generació fotovoltaica a la coberta de l'ICM". En ambdós estudis es posen de manifest diverses mancances i possibles solucions que s'estan implementant i que es seguiran tirant endavant els propers anys, depenent del pressupost existent. L'estudi realitzat per especialistes en energia va identificar certes actuacions que poden contribuir a la millorar del sistema de climatització amb un estalvi energètic durant l'hivern d'un 75%, que està en la línia que proposa l'Ajuntament de Barcelona en la seva mesura de Govern de la "Transició cap a la Sobirania energètica", de 2019.

Quant a la difusió de les nostres accions de sostenibilitat sobre el medi marí, treballem activament des de fa temps per apropar la realitat d'aquest medi a la societat a través del principis de la sostenibilitat, la justícia social i el respecte cap a la natura. Pretenem conscienciar la ciutadania del seu paper en l'impacte antropogènic i la sostenibilitat de mars i oceans. Finalment, bona part de la nostra recerca se centra en identificar les causes del canvi climàtic i els seus efectes sobre les àrees costaneres, les regions mediterrànies i l'ecosistema marí.

Propòsit principal del Pla d'Acció:

Les perspectives de sostenibilitat exposades en aquest pla són bàsicament de dos tipus: directes, que afecten la sostenibilitat del nostre propi edifici i activitat científica, i indirectes, en què fem valer els nostres coneixements per impulsar accions que engresquin la ciutadania i d'altres estaments de la societat a aconseguir un món més respectuós amb l'ecologia i més sostenible. L'ICM és sobretot fort en aquest segon aspecte. Degut a les nostres particularitats podem, i volem, fer molt per tal d'impulsar l'educació i el coneixement dels ecosistemes marins. La nostra missió principal és fer recerca, però volem anar més enllà i aprofitar la nostra recerca per contribuir a crear un món més sostenible, tot abordant el problema des d'una perspectiva científica i de governança a una de conscienciació de la ciutadania.

En particular:

- 1) Volem aconseguir que la nostra pròpia activitat científica generi menys residus i sigui més sostenible energèticament.
- 2) Volem contribuir a fer de Barcelona un exemple de sostenibilitat en temes mediambientals,

especialment en els marins.

3) Volem que el nostre institut esdevingui un centre de referència en l'estudi i divulgació ciutadana de les causes del canvi climàtic i global, els seus efectes sobre les àrees costaneres i les regions mediterrànies en especial, i les mesures que tots podem emprendre per mitigar aquests impactes negatius.

4. Descripció de les actuacions

1. Nom de l'actuació:

Gestió de Residus

Objectius d'aquesta actuació:

Realitzar la separació correcta i efectiva de tots els diferents tipus de residus urbans i també en particular els dels productes químics i materials de laboratori i processar-los segons la normativa de l'ACR, que està alineada alhora amb les normatives de l'Estat Espanyol i de la Unió Europea.



Breu descripció:

Es disposa de recipients i etiquetatges específics per a cada tipus de residu. Els residus urbans (vidre, plàstic, paper, orgànic i rebuig) se separen en contenidors específics i se segueix la normativa de separació de l'Ajuntament de Barcelona. També se separen piles, tòners, fluorescents i làmpades, material fotogràfic, material informàtic de tot tipus i es dipositen al Punt Verd.

A més, a cada laboratori hi ha els contenidors corresponents al tipus de residu que es genera.

Els contenidors plens s'emmagatzemen en uns armaris homologats metàl·lics i amb lleixes antivessaments instal·lats en el moll de càrrega de l'ICM.

Periòdicament (cada 4-5 setmanes) l'empresa gestora especialitzada (inicialment ECOCAT, actualment SITA-SUEZ) en realitza la recollida, seguint la normativa de l'Agència de Residus de Catalunya.

Una actuació a implementar durant el període 2019-2022 és la reutilització dels bidons de residus de laboratori (de 30L i 60L), prèviament acondicionats pel Gestor de residus SITA, autoritzat per l'ARC, la qual suposarà un estalvi aproximat en compra d'envasos de 3500 €.

Més informació (enllaç):

Enllaceu la vostra pàgina web si hi teniu més informació.

Beneficis esperats:

- Ambientals
- Socials
- Econòmics

Tipus d'actuació:

de continuïtat

Quines línies d'acció del [Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat](#) contribueixen amb aquesta actuació?

5.8; 5.9; 5.10

Persona o àrea responsable:

Comissió de Residus de l'ICM

Calendari d'execució previst:

Continu

Recursos humans i/o econòmics:

10-20 persones. Despesa mitjana anual: 12000€

Observacions:

La recollida es fa des de febrer del 2010.

Indicador/s:

Kilos de residu i cost (euros).

2. Nom de l'actuació:

Estalvi energètic

Objectius d'aquesta actuació:

1. Millorar l'aïllament tèrmic de l'edifici per disminuir el consum elèctric i de gas associat a la climatització.
2. Estudiar de quina manera es pot disminuir el consum energètic essencialment elèctric associat a l'activitat científica pròpiament dita.



Breu descripció:

Partim de dos estudis focalitzats en l'eficiència energètica del nostre edifici i activitats científiques:

* 2013-2014: "Estudi per la reducció del consum energètic de l'ICM", fet per l'enginyer Sr. Ramon Girona i l'arquitecte Sr. Marc Quintana.

* 2019: "Anàlisi energètic i proposta d'instal·lació de generació fotovoltaica a la coberta de l'ICM", informe fet per la Sra. Irma Soldevilla de l'Agència de l'Energia, Ajuntament de Barcelona.

D'aquests estudis, destaquem:

1) El 70% del consum elèctric de tot un dia es realitza ja durant les hores de nit quan no hi ha activitat laboral. Això és degut als equips científico-tècnics que continuen funcionant durant les 24h, és a dir, el sistema de bombeig de la zona d'aquaris, congeladors de -80°C, -40°C, -20°C, cambres de -20°C i de 4°C, cambres incubadores, sales refrigerades on s'hi mantenen els servidors informàtics, etc. Ens cal doncs, dissenyar estratègies perquè aquest consum disminueixi tot mantenint l'activitat científica. Això requereix un estudi molt detallat amb la participació de científics i especialistes en energia.

Respecte a aquest punt, s'han reemplaçat equips refredadors obsolets en cambres isotèrmiques per d'altres més eficients amb una considerable menor despesa energètica.

2) L'estudi va revelar una sèrie d'actuacions que podrien contribuir a millorar l'aïllament tèrmic a l'hivern (la baixa capacitat aïllant de les façanes i les renovacions descontrolades d'aire comporten importants pèrdues tèrmiques) i a l'estiu. Les actuacions inclouen:

- millora en l'aïllament de la façana, que faria disminuir en més del 20-35% el consum segons si es posen vidres més eficients o panells sandwich, suposant un estalvi anual d'entre 10000€ a 18000€;

- implantar un sistema de ventilació forçada d'aire. Durant l'hivern, l'aire escalfat pel procés de refrigeració de les unitats exteriors de les càmeres frigorífiques ubicades a la coberta s'introduiria a l'interior de l'edifici; a l'estiu, el sistema introduiria aire fred a les nits per a refrescar; Aquesta actuació seria amortitzable a curt termini.

- instal·lar un sistema d'energia solar fotovoltaica per cobrir una part de les necessitats elèctriques de l'edifici. Això permetria evitar l'emissió d'uns 44.982 kg de CO₂, equivalent al consum elèctric de 54 llars tipus de Barcelona, de 3 persones i 80 m².

En particular, respecte al darrer punt, s'ha pressupostat la instal·lació de cel·les fotovoltaïques en la darrera petició d'infraestructura al CSIC. La implementació d'aquesta mesura dependrà de si se'ns concedeix l'acció esmentada.

Més informació
(enllaç):

Enllaceu la vostra pàgina web si hi teniu més informació.

Beneficis esperats:

- Ambientals
- Socials
- Econòmics

Tipus d'actuació:

de millora

Quines línies d'acció del [Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat](#) contribueixen amb aquesta actuació?

4.3; 4.4

Persona o àrea responsable:

Comissió de Sostenibilitat del ICM

Calendari d'execució previst:

Continu

Recursos humans i/o econòmics:

12 persones. 25000€/any. Més les inversions sobre plans particulars que es puguin desenvolupar

Observacions:

Escriuiu, si s'escau, altres observacions.

Indicador/s:

Consum elèctric (kWh, euros)

3. Nom de l'actuació:

Recursos hídrics

Objectius d'aquesta actuació:

Optimitzar l'ús d'aigua necessària per a la vida dels treballadors i les tasques científiques en els laboratoris.



Breu descripció:

S'han instal•lat noves aixetes amb atomitzador i menor consum d'aigua. Es farà una valoració de l'estalvi que suposa aquesta mesura.

En els laboratoris es requereix una qualitat excel•lent d'aigua, és a dir, lliure de partícules i sals (desionitzada). Això s'obté mitjançant equips sofisticats que utilitzen l'aigua de xarxa i en rebutgen una bona part. Els equips més antics rebutgen fins a un 90%, els més moderns redueixen substancialment aquesta quantitat. S'intenta disposar d'aquests nous equips, que malauradament són força cars (aproximadament 60000€). S'aniran renovant en la mesura que deixin de funcionar i el pressupost ho permeti..

Més informació (enllaç):

Enllaceu la vostra pàgina web si hi teniu més informació.

Beneficis esperats:

- Ambientals
- Socials
- Econòmics

Tipus d'actuació:

de millora

Quines línies d'acció del [Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat](#) contribueixen amb aquesta actuació?

10.6

Persona o àrea responsable:

Comissió de Sost Comissions de Sostenibilitat i de Residus de l'ICM enibilitat del ICM

Calendari d'execució previst:

Continu

Recursos humans i/o econòmics:

25 persones.

Observacions:

Escriuiu, si s'escau, altres observacions.

Indicador/s:

Consum d'aigua (litres, euros)

4. Nom de l'actuació: Educació ciutadana en sostenibilitat de l'ecosistema marí

Objectius d'aquesta actuació:

Conscienciar la ciutadania de Barcelona sobre les conseqüències de l'ús excessiu de l'ecosistema marí i identificar possibles actuacions a l'abast de tothom



Breu descripció:

L'Institut de Ciències del Mar té una llarga trajectòria en educació ciutadana en temes de sostenibilitat. Destaquen els següents projectes:

- Planeta Blau (2011-2013): projecte educatiu destinat a portar l'oceà a col·lectius en risc social, concretament els reclusos de la Presó de Joves de Barcelona.
- Observadors del Mar (2009-actualitat): plataforma de ciència ciutadana que recull observacions i experiència de ciutadans sobre fenòmens que ocorren en el mar, per fer investigació marina (15 projectes). És una forma de fer participar els ciutadans a les nostres investigacions a l'hora de fer-les més conscients de la importància del mar.
- Plàstic 0: Observadors del Mar desenvolupa des del 2016, en col·laboració amb el CEAB i el MMB, el programa educatiu "Plàstic 0", que implica més d'una vintena d'escoles de Catalunya i les Illes Balears en l'anàlisi de microplàstics a les platges a través de la ciència ciutadana.
- "MARduino: mi boya, nuestros datos y el mar" (2013), projecte FECYT on es realitzen tallers per a alumnes de secundària per construir, de manera autònoma i amb material casolà i de baix cost, una boia oceanogràfica amb sensors. A més, l'alumnat fa mesures de transparència de l'aigua i rep informació sobre l'impacte antropogènic en el mar.
- El Mar a Fons: projecte creat i desenvolupat per l'ICM en col·laboració amb l'Obra Social "la Caixa". Aquest projecte apropa el coneixement sobre els mars i oceans a l'àmbit educatiu a través de diverses propostes pedagògiques. La plataforma virtual dóna accés a vídeos acompanyats de guies didàctiques.
- Congrés de Petits Oceanògrafs (3a edició 2019): projecte educatiu enfocat a fomentar la curiositat científica innata en l'alumnat de cicle superior de primària, apropant-los a la ciència i als oceans per fer-los sentir veritables 'oceanògrafs', amb l'objectiu de desenvolupar projectes científics d'investigació marina a l'aula i presentar-los durant el Congrés de Petits Oceanògrafs. En aquest projecte es dóna molt de pes a la sensibilització sobre el mar i la importància de preservar-lo.
- MAGNET (2013-2021): Aliances per a l'èxit educatiu. Programa impulsat per la Fundació Jaume Bofill en col·laboració amb el Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya. L'ICM participa en aquest projecte per apropar els coneixements sobre el mar als professors i alumnes de l'escola Tanit, creant junts nous continguts i eines per a portar el mar a les aules.

A banda d'aquests projectes, s'organitzen cada any jornades de Portes Obertes i tallers a la Festa de la Ciència per al públic en general. L'ICM també ha impartit cursos al professorat en el marc del Programa d'excel·lència "Professors i Ciència".

Durant la Setmana de la Ciència del CSIC 2018 es va celebrar la jornada “Mar Net, Mar Viu”, que transversalment combinava ciència, art i sostenibilitat, per tal de fer reflexionar sobre els nostres compromisos i responsabilitats cap als oceans.

..

Més informació
(enllaç):

Enllaceu la vostra pàgina web si hi teniu més informació.

Beneficis esperats:

- Ambientals
- Socials
- Econòmics

Tipus d'actuació:

de millora

Quines línies d'acció del [Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat](#) contribueixen amb aquesta actuació?

1.5; 9.2; 9.3

Persona o àrea responsable:

Àrea de Cultura Científica

Calendari d'execució previst:

2019-2022

Recursos humans i/o econòmics:

Aproximadament una vintena de persones estan involucrades en aquests projectes. El pressupost total sol·licitat és d'uns 150.000€

Observacions:

La quantitat d'accions i pressupost dependrà del percentatge de projectes concedits

Indicador/s:

- Nombre de participants
- Presència als mitjans de comunicació o en altres mitjans de difusió no oficials
- Demanda de col·legis
- Interès per part d'investigadors i públic en donar continuïtat als projectes
- Enquesta al públic implicat per tal de valorar el programa
- Visites i consultes a la Web dels projectes

5. Nom de l'actuació: Educació ciutadana en sostenibilitat energètica i clima

Objectius d'aquesta actuació:

Conscienciar la ciutadania de Barcelona sobre les conseqüències del consumisme i el malbaratament de recursos. Educar en: sostenibilitat, mesures d'estalvi energètic, causes i conseqüències del canvi climàtic, possibles mesures mitigadores, transició energètica, empoderament veïnal davant l'encariment de l'energia.



Breu descripció:

Es pretén aprofitar l'activitat que realitzen diversos membres del nostre institut en investigació sobre el clima, el zenit del petroli i la transició energètica, així com l'àmplia tasca de divulgació que aquestes persones realitzen a través de l'associació Oil Crash Observatory (OCO), al programa de divulgació del CSIC "Ciutat-Ciència" i en contactes amb biblioteques municipals, ajuntaments i escoles. Amb anterioritat, els membres de l'OCO han realitzat unes 40 conferències o seminaris de divulgació cada any. Aquesta activitat preveiem que es mantingui els propers anys. D'aquesta manera, es pretén aconseguir l'objectiu prèviament esmentat. El 2019, dins el marc de la Biennal Ciutat i Ciència de Barcelona, Jordi Salat va participar a l'esdeveniment "La Línia Blava", on es va parlar dels reptes que afrontarem amb el canvi climàtic i del nivell del mar.

Més informació (enllaç):

<http://crashoil.blogspot.com/>
<http://oilcrash.net/?lang=es>
<http://icmdivulga.icm.csic.es>

Beneficis esperats:

- Ambientals
- Socials
- Econòmics

Tipus d'actuació:

de millora

Quines línies d'acció del [Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat](#) contribueixen amb aquesta actuació?

9.1; 9.5; 10.3

Persona o àrea responsable:

Antonio García-Olivares

Calendari d'execució previst:

2019-2022

Recursos humans i/o econòmics:

8 persones estan involucrades en aquests projectes

Observacions:

Actualment les activitats que desenvolupen els membres de l'OCO i de l'ICM estan dirigides a millorar el coneixement del futur dels combustibles fòssils, les diverses formes de transició energètica possibles, els principals colls d'ampolla de la transició renovable, les dificultats polítiques i les oportunitats per a l'apoderament energètic i polític de la ciutadania, les possibles formes de reestructuració del transport urbà per fer-ho sostenible i generar una ciutat habitable.

Esperem que les nostres activitats permetin generar informes per a ús de les autoritats locals sobre els temes anteriorment comentats.

També realitzem un esforç de divulgació per augmentar la valoració, l'estimació i el comportament responsable de la ciutadania. Donem impuls i suport continuats a l'educació per la sostenibilitat en el sistema educatiu (de la llar d'infants a la universitat). Col·laborem en estendre la cultura de la sostenibilitat a tota la ciutadania, i així poder avançar des de la informació al coneixement i a l'acció responsable, individualment i col·lectivament. Sobretot, dins l'ICM, treballem per predicar amb l'exemple de les mesures de sostenibilitat preses en el nostre edifici.

A través de xerrades divulgatives a biblioteques, centres culturals, i ajuntaments, contribuïm a impulsar el concepte de sostenibilitat en l'educació no formal (àmbit socioeducatiu, ocupacional, cultural i de lleure) i informal (mitjans de comunicació, acció comunitària, etc.).

Donat que som una entitat pública no podem derivar el nostre pressupost a aquest tipus d'accions, però solem comptar amb el finançament dels viatges i estades dels conferencians per part de les entitats organitzadores dels esdeveniments.

Indicador/s:

- Nombre de participants
- Presència als mitjans de comunicació o en altres mitjans de difusió no oficials
- Demanda d'escoles
- Interès per part d'investigadors i públic en donar continuïtat als projectes
- Enquesta al públic implicat per tal de valorar el programa
- Visites i consultes als web dels projectes

5. Avaluació

Indicadors de seguiment:

Actuació	Indicador	Valor actual Data: des-18	Valor esperat al cap d'un any:	Valor assolit Data 1r any: des-18	Valor assolit Data 2r any:
Gestió residus laboratori	Quantitat (kg) i cost (euros)	12000 kg/a - 12000 €	11500 kg/a - 11500 €	12000 kg/a - 12000 €	
Estalvi energètic	Consum (kWh de gas) i cost (euros)	900000kWh/a 33000 €	855000 kWh/a 30000 €	900000kWh/a 33000 €	
Activitats divulgació	Nombre de xerrades i conferències	40	mín 40	40	
Activitats divulgació	Presència als mitjans de comunicació o en altres mitjans de difusió no oficials	60	mín 60	60	
Activitats divulgació	Demanda de col·legis. Visites i consultes a la Web dels projectes	24	mín 24	24	

6. Relació amb el Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat

Objectius i línies d'acció del [Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat](#) relacionades amb les actuacions del Pla d'Acció:

Objectiu	Línies d'acció									
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10
1. Biodiversitat										
2. Espai públic i mobilitat										
3. Qualitat ambiental i salut										
4. Ciutat eficient, productiva i d'emissions zero										
5. Ús racional dels recursos										
6. Bon govern i responsabilitat social										
7. Benestar de les persones										
8. Progrés i desenvolupament										
9. Educació i acció ciutadana										
10. Resiliència i responsabilitat planetària										

7. Col·laboracions i treball en xarxa

En els diferents projectes que es porten a terme a l'ICM es col·labora amb nombroses institucions internacionals i es participa en diverses xarxes de recerca de la UE i de fora d'Europa. Per als projectes particulars de divulgació i cultura científica hem establert associacions amb escoles, centres de difusió de la sostenibilitat i altres institucions, com ara el Centre de la Platja de l'Ajuntament de Barcelona, el Museu Blau, el Museu Marítim, la Fundació Jaume Bofill, la FECYT, el Centre d'Immersió de Biologia, diferents ajuntaments a través del programa Ciutat-Ciència del CSIC, TV3-Televisió de Catalunya, etc.