



Universitat
de les Illes Balears

Pla de contenció i estalvi energètic de la Universitat de les Illes Balears

Comissió per a la Transició Energètica
Servei Tècnic i d'Infraestructures

Desembre de 2022

Índex general

1. Introducció.....	3
1.1 <i>Evolució dels preus de l'energia.....</i>	<i>4</i>
1.2 <i>Situació energètica de la UIB.....</i>	<i>6</i>
1.3 <i>Mesures executades amb motiu de la situació d'emergència energètica de la UIB...</i>	<i>9</i>
2. Mesures d'estalvi energètic	12
2.1 <i>Mesures que regulen les accions de ventilació</i>	<i>13</i>
2.1.1 <i>Mesures durant la temporada de fred</i>	<i>13</i>
2.1.2 <i>Mesures durant la temporada de calor</i>	<i>14</i>
2.2 <i>Mesures que regulen la climatització</i>	<i>14</i>
3. Mesures que afecten la reducció de la il·luminació	17
3.1 <i>Il·luminació interior</i>	<i>17</i>
3.2 <i>Il·luminació exterior</i>	<i>17</i>
4. Mesures que afecten els aparells elèctrics d'ús individual	18
5. Mesures per optimitzar l'ús dels espais	18
6. Mesures per a la gestió de residus	19
7. Mesures de mobilitat sostenible	19
8. Col·laboració de la comunitat universitària	19
8.1 <i>Col·laboració dels membres de tota la comunitat universitària</i>	<i>20</i>
8.2 <i>Accions que han de dur a terme els administradors</i>	<i>20</i>
8.3 <i>Accions complementàries dels serveis de la UIB</i>	<i>21</i>
8.4 <i>Interlocució amb la Comissió per a la Transició Energètica</i>	<i>22</i>

1. Introducció

L'energia té un paper clau en el desenvolupament social i econòmic d'un país. De les diferents fonts d'energia que es poden fer servir, l'elèctrica és una de les més rellevants, ateses la seva versatilitat i presència en pràcticament tots els sectors socioeconòmics. Tal com es presenta al *Libro de la energía en España 2019*, del Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic (MITECO), l'energia elèctrica representa a Espanya el 20 per cent del consum final del país i es destina principalment a la indústria i al sector residencial i de serveis (que es pot observar identificat com a «Otros» a la figura 1).

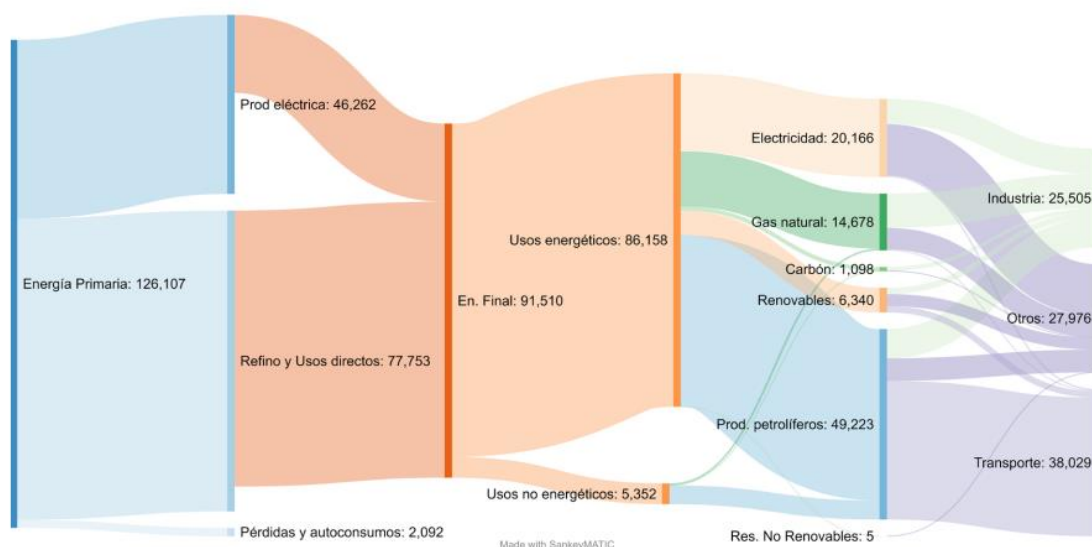


Figura 1. Estructura energètica espanyola el 2019. Font: MITECO

La preocupació creixent per les emissions de gasos d'efecte hivernacle i el canvi climàtic, a més de l'esgotament dels recursos fòssils, ha provocat la necessitat de transformar el sistema energètic a tot el món. Per aquest motiu, el sistema elèctric europeu es troba en un procés de transició energètica basat en l'increment de l'ús d'energies renovables, la millora de l'eficiència energètica i l'electrificació dels sectors productius principals per reduir el consum de combustibles fòssils. Aquesta situació ha conduït a fixar uns objectius ambientals a tot Europa que, juntament amb altres factors

com la pujada dels preus dels combustibles fòssils o l'impacte de la COVID-19, han repercutit en l'increment del preu de l'energia elèctrica els darrers anys.

La UIB, d'acord amb el recent pla aprovat per la Unió Europea (UE) per posar fi a la dependència dels combustibles fòssils d'origen rus (*REPowerEU*) i en consonància amb el recent acord del Consell Extraordinari de Ministres d'Energia de 26 de juliol, determina que és extraordinari i urgent adoptar un conjunt de mesures per afavorir l'eficiència i l'estalvi d'energia a la UIB. Aquest pla que es presenta a continuació incorpora les exigències del Reial decret llei 14/2022, d'1 d'agost, i les mesures del Pla + Seguretat Energètica, aprovat l'11 d'octubre de 2022 pel Consell de Ministres. Atès que la UIB no pot actuar sobre els preus de l'energia, els quals estan sotmesos a un mercat imprevisible i en augment constant, no hi ha cap altre escenari que el de reduir-ne el consum de manera significativa.

1.1 Evolució dels preus de l'energia

Resulta d'interès per contextualitzar el present document, tot i ser sintètica, presentar una anàlisi, iniciada a mitjan 2021, de l'evolució dels preus energètics a la UE, així com els aspectes relacionats amb l'increment dels preus de l'electricitat (figura 2).



Figura 2. Evolució del preu diari de l'electricitat. Font: OMIE

Quant a l'increment de la factura elèctrica, de forma simplificada, podem determinar que és el resultat de la combinació de tres elements essencials: la reforma de la tarifa elèctrica, l'increment del preu dels drets d'emissió de CO₂ de la UE i, finalment, l'increment dels preus del gas natural.

Actualment, la UE pateix un augment rècord dels preus de l'energia que dificulta la recuperació econòmica posterior a la pandèmia, atès que contribueix a disparar la inflació a nivells no recordats i arriba a posar en perill la incipient transició verda. Concretament, al llarg de 2021, el preu de l'energia als mercats majoristes europeus va mostrar una tendència alcista, especialment a partir del segon semestre de l'any (vegeu la figura 3).

El preu mitjà del mercat majorista espanyol del primer semestre de 2021 fou de 58,26 €/MWh i el del segon semestre va assolir els 164,50 €/MWh. Això és el resultat d'una sèrie de factors de mercat, geogràfics i polítics que s'han combinat amb una situació dramàtica que ha mostrat signes de recuperar les tendències passades. Concretament, el creixement del preu del mercat es pot atribuir principalment a l'encariment del preu dels drets d'emissió de CO₂ i del gas natural (GN).

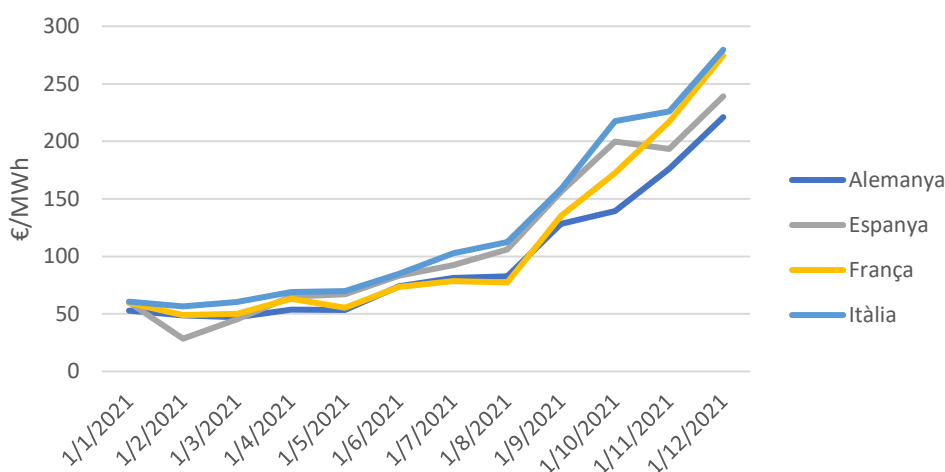


Figura 3. Preu de l'electricitat als mercats majoristes europeus, 2021.

Font: elaboració pròpia a partir de dades de REE

1.2 Situació energètica de la UIB

La UIB té un subministrament d'energia basat quasi exclusivament en l'electricitat. Si bé és cert que hi ha diferents punts de consum, com poden ser les seues universitàries d'Eivissa i de Menorca, l'edifici Sa Riera o Ca n'Oleo, entre altres, en aquest estudi només es presenten dades relatives al campus, ja que el consum d'aquest punt de subministrament representa el 94 per cent del consum total d'energia elèctrica de la UIB.

Per estimar la demanda energètica del campus de la UIB s'ha partit de les dades de consum dels darrers sis anys (figura 4) del comptador elèctric de mitjana tensió (MT) ubicat al punt frontera de la instal·lació. S'ha seleccionat el punt frontera, atès que el consum elèctric en aquest punt inclou les pèrdues degudes a la distribució a través de l'anell de mitjana tensió propietat de la UIB i, per tant, es correspon amb el consum real del campus.

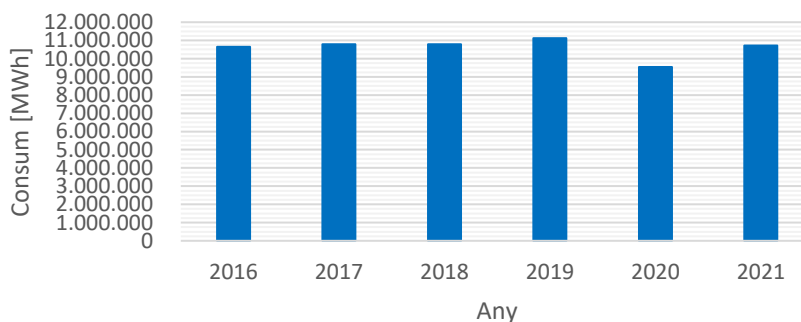


Figura 4. Consums energètics anuals agregats de la UIB en el punt frontera, per al període 2016-2021

Si s'analitzen els consums elèctrics del campus de la UIB en el període 2016-2021, eliminat el consum de l'any 2020, atès que aquest període es va caracteritzar pel confinament i el teletreball, es pot apreciar com es mantenen relativament constants en el període analitzat, amb un consum mitjà anual històric de 10.814,3 MWh/any i una desviació estàndard de $\pm 179,4$ MWh/any.

Seguidament, s'han analitzat els consums mensuals del campus per als anys que presenten un consum en el rang de confiança $[10.993,7 - 10.634,9]$ MWh/any, fet que ha conduït a seleccionar com a consums mensuals de referència del campus els dels diferents mesos de l'any 2021. El consum agregat dels diferents mesos de l'any de referència, 2021, es presenta a la figura 5.

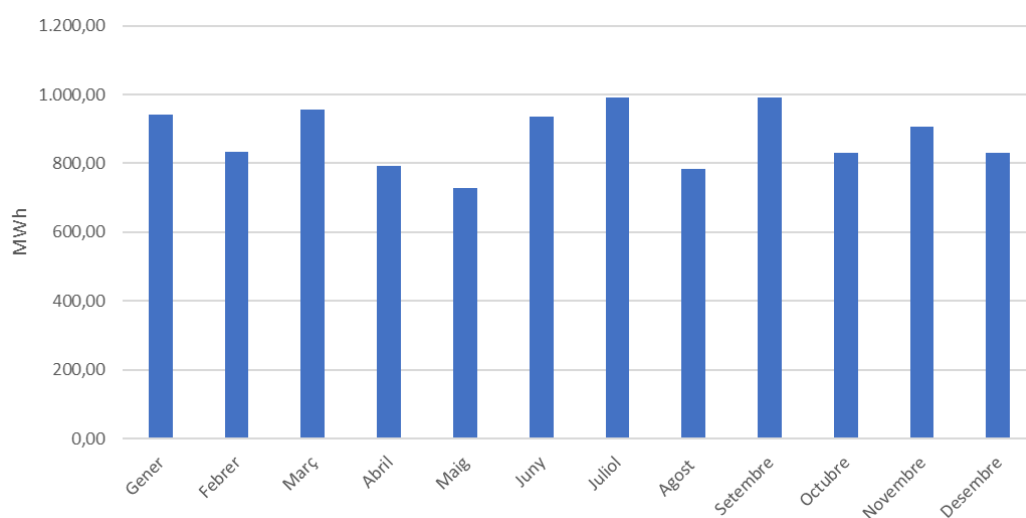


Figura 5. Consums energètics mensuals del campus de la UIB al punt frontera l'any 2021

S'observa com la demanda elèctrica mitjana mensual del campus va ser de 853,76 MWh/mes, amb una desviació estàndard de $\pm 84,08$ MWh/mes i una demanda elèctrica anual de 10.245,1 MWh/any. A més, podem establir com a dades que el consum mitjà anual de la UIB es manté relativament estable al llarg dels anys al voltant d'un valor de $10.814,3 \pm 179,4$ MWh/any. Ara bé, els costos de la factura elèctrica de la UIB (figura 6) s'han vist incrementats al llarg de l'any 2021 de manera desmesurada, arran de l'escalada de preus de l'energia i del gas.

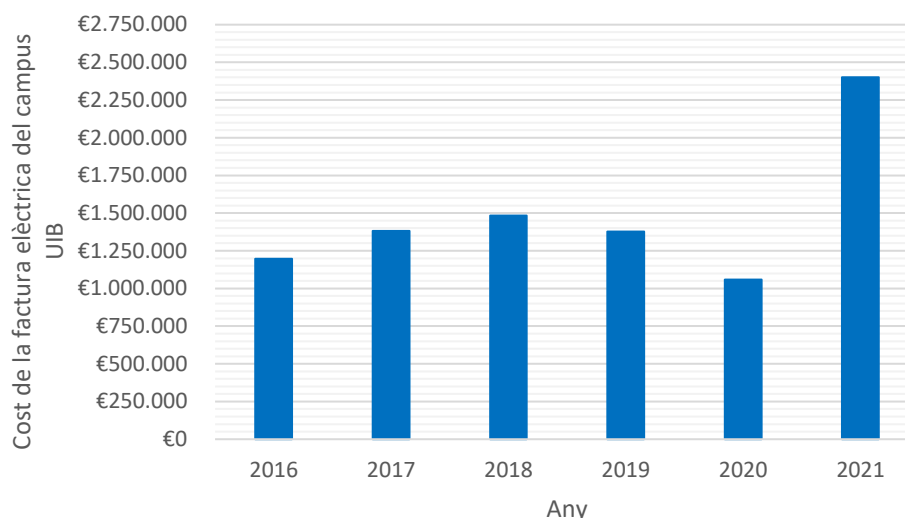


Figura 6. Evolució dels costs de la factura elèctrica del campus per al període 2016-2021

El cost de la factura elèctrica, igual que la demanda energètica del campus de la UIB en el període 2016-2019 —se n'ha descartat l'any 2020, per no ser representatiu—, s'havia mantingut constant al voltant d' $1.359.647 \pm 119.555$ €. Ara bé, l'any 2021 el cost de la factura elèctrica del campus ha escalat fins a 2,4 M€, xifra que representa un increment del 76,5% respecte als costs elèctrics previs i que ha implicat que la UIB s'hagi hagut de fer càrrec d'aquest excés de cost energètic a partir de fons propis.

A la vegada, a principi de l'any 2022 les diferents projeccions sobre l'evolució de la factura elèctrica del campus realitzades pel Servei Tècnic i d'Infraestructures mostraven que el cost de la factura elèctrica se situaria en l'interval dels [3,7-5,9] M€ en funció de l'evolució del mercat energètic global, si no s'actuava decididament sobre la demanda elèctrica del campus, xifra que suposaria uns increments de la factura elèctrica entre el 272 i el 434% respecte als costs de la factura prèvia a l'escalada dels preus energètics (període 2016-2019).

Concretament, un dels escenaris analitzats, que establia un cost mitjà horari del consorci elèctric de 277,78 €/MWh, escenari molt optimista, i un consum anual del campus de 10.711,53 MWh mostrava com els costs elèctrics anuals de la UIB escalarien

fins a 3,7 M€ si no s'actuava. Per contra, si en el mateix escenari s'actuava sobre el sistema de climatització del campus, la demanda elèctrica del campus es podria reduir fins a 9.217,32 MWh i la factura elèctrica associada seria de 3,2 M€ (s'aconseguiria així un estalvi de 523,3 k€/any). A la vegada, si en les mateixes condicions es passava a un escenari de no presencialitat al campus, la demanda energètica es podria reduir fins a 8.102,11 MWh i la factura elèctrica associada seria de 2,8 M€ (s'aconseguiria un estalvi de 904,3 k€/any).

1.3 Mesures executades amb motiu de la situació d'emergència energètica de la UIB

Atesa l'evolució dels costos de la factura elèctrica per a l'any 2022 presentada anteriorment, el Consell de Direcció de la UIB aprova un Pla per fer front a la situació d'emergència energètica, que entra en vigor el 14/03/2022 amb l'objectiu de reduir el consum i mitigar l'efecte de l'elevat cost de l'energia, atesa l'escalada de preus de la factura elèctrica i del gas que ha conduït la Universitat a una situació d'emergència energètica.

En el marc d'aquest pla, s'acorden un conjunt d'actuacions, que es detallen a continuació:

- S'anul·len tots els sistemes de climatització i solament es mantenen actius els que són imprescindibles per motius de seguretat a les instal·lacions crítiques o per a la continuïtat de l'activitat investigadora. Tampoc no es permet l'ús d'aparells de calefacció o fred individuals.
- En acabar la jornada laboral, es deixen apagats tots els aparells informàtics connectats a la xarxa elèctrica (ordinadors, impressores, fotocopiadores, escàners i altre material electrònic). També s'ha d'apagar el llum de totes les dependències quan no hi hagi ningú.
- L'enllumenat exterior del campus també es redueix aproximadament a un terç de la seva capacitat, excepte el de llocs sensibles, com és la residència

universitària. Per contrarestar aquesta retallada, s'incrementa el servei de seguretat al campus.

- Els edificis de la Universitat romanen tancats durant els períodes no lectius de Pasqua, estiu i Nadal, llevat de Son Lledó i l'edifici Antoni M. Alcover i Sureda, ja que aquest darrer és el més eficient energèticament.
- A partir del dia primer d'abril, l'horari de tancament dels edificis s'avança de les 22 a les 21 hores.
- La UIB estudiarà altres possibilitats per reduir el consum energètic. En el marc del compromís per assolir la neutralitat climàtica l'any 2030, la Universitat ja treballava en l'elaboració d'un pla per instal·lar plaques fotovoltaiques als edificis del campus. Ara, la UIB accelerarà aquest procés amb el suport del Servei Tècnic i d'Infraestructures i el Departament d'Enginyeria Industrial i Construcció.

Com a resultat de les anteriors mesures resulta d'interès comparar la tendència del consum elèctric del campus de la UIB en els períodes anteriors a la setmana del 14 al 20 de març de 2022, atès que aquesta és la primera setmana d'aplicació de les mesures del Pla per fer front a la situació d'emergència energètica a la UIB.

Concretament, s'han comparat cinc períodes, de P1 a P5. Cada un inclou el consum d'energia activa al llarg d'una setmana completa, de dilluns a diumenge. Així doncs, els períodes considerats com a representatius són els següents:

- P1: setmana del 7 al 13 de març de 2022
 - Aquest període correspon a la setmana anterior a la implantació del pla de la UIB en matèria d'emergència energètica.
 - El consum total d'energia activa al campus de la UIB va ser de 224,26 MWh.
- P2: setmana del 15 al 21 de març de 2021

- Aquesta setmana representa el consum habitual en un mateix període de l'any anterior. Així, sense considerar les possibles diferències en el temps atmosfèric, es vol obtenir una mostra orientativa del consum d'energia activa al campus de la UIB amb un any de diferència.
 - El consum d'energia activa al campus de la UIB va ser de 220,37 MWh.
- P3: setmana del 14 al 20 de març de 2022
 - Aquest període mostra el consum d'energia després de prendre mesures en matèria d'emergència energètica.
 - El consum d'energia activa al campus de la UIB va ser de 153,52 MWh.
- P4: setmana del 21 al 27 de març de 2022
 - El consum d'energia activa al campus de la UIB va ser de 153,27 MWh.
- P5: setmana del 28 de març al 3 d'abril de 2022
 - El consum d'energia activa al campus de la UIB va ser de 151,97 MWh.

A la vista de les dades de potència elèctrica del campus de la UIB en els períodes P1 i P2, períodes amb els sistemes de climatització en funcionament, podem observar com els valors de consum d'energia activa al campus de la UIB són molt semblants. Així, es pot establir que el consum d'energia activa al campus de la UIB durant les setmanes prèvies a la implantació del pla fou aproximadament de 220 MWh/setmana. Si ara comparam el consum de les tres setmanes posteriors a l'aplicació del pla, P3 a P5, amb el consum previ d'energia activa del campus de la UIB, la demanda energètica s'ha reduït aproximadament un 31%. La figura 7 mostra el perfil del consum de la setmana amb aplicació de mesures i la prèvia.

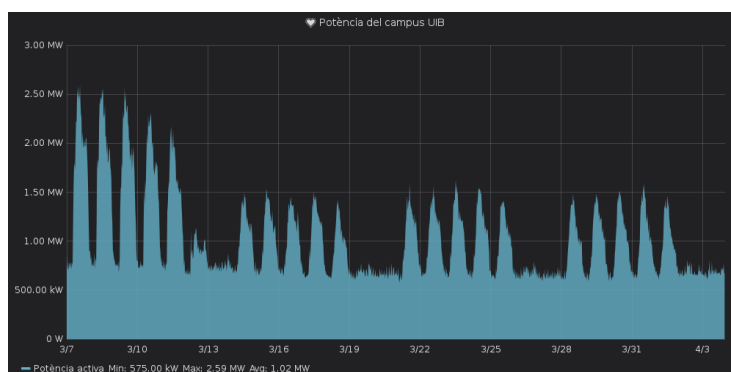


Figura 7. Impacte del Pla per fer front a la situació d'emergència energètica sobre la demanda elèctrica del campus de la UIB, període 07/03/2022 - 03/04/2022

Pel que fa a l'estalvi econòmic aconseguit, si no s'hagués aplicat cap mesura de reducció del consum energètic, considerant un escenari de cost mitjà de l'energia de 250 €/MWh, s'estima que el cost total de la factura elèctrica hauria estat de 4.286.854 €. Per contra, amb les mesures aplicades, destinades a l'estalvi energètic, i considerant una reducció mitjana efectiva del 30% del consum, el cost estimat de la factura elèctrica seria de 3.678.899 €. S'ha aconseguit un estalvi aproximat del 15%, o 608 k€.

2. Mesures d'estalvi energètic

Aquest pla té com a objectiu general mantenir els serveis i l'atenció a la comunitat universitària de la UIB en un context geopolític de tensió creixent i que té un impacte directe sobre els mercats energètics. A més, les actuacions previstes contribueixen a la lluita contra el canvi climàtic i a l'ús responsable i conscient dels recursos, en línia amb la nostra responsabilitat com a institució de referència d'educació superior. El pla pretén evitar restriccions més importants o una interrupció total del sistema universitari.

Les mesures presentades es formulen atenent a tres factors clau:

- Que tinguin un efecte significatiu en la reducció del consum d'energia.

- Que no afectin l'activitat acadèmica i el compliment dels seus fins.
- Que mantinguin plenament el desenvolupament de l'activitat docent i investigadora.

En aquest context, es considera ineludible la implementació del paquet de mesures que es descriuen a continuació:

2.1 Mesures que regulen les accions de ventilació

Com a sistema general, als espais docents, fins que no es disposi d'un altre sistema, s'implantaran detectors de CO₂ com a mesuradors a temps real de la qualitat de l'aire. Mitjançant aquest sistema es podrà determinar de forma directa la concentració de CO₂, que és un dels mecanismes que permet la normativa d'aplicació per analitzar la qualitat de l'aire.

2.1.1 Mesures durant la temporada de fred

- Cal comprovar que les finestres de les aules, seminaris, passadissos, etc., estan tancades abans de tancar l'edifici.
- Cal assegurar-se que, en aquells espais amb persianes, aquestes s'abaixin i es tanquin a la nit, per reduir les pèrdues de calor en horari nocturn.
- En cas que els sistemes de climatització estiguin operatius, sempre que la qualitat de l'aire ho permeti, es recomana mantenir les portes i finestres tancades.
- En cas que l'espai no disposi de ventilació centralitzada, aquesta es realitzarà de forma natural mitjançant les finestres, sempre que la qualitat de l'aire ho permeti; s'obriran les finestres el temps estrictament necessari.

2.1.2 Mesures durant la temporada de calor

- En cas que els sistemes de climatització estiguin operatius, sempre que la qualitat de l'aire ho permeti, es recomana mantenir les portes i finestres tancades.
- Als edificis que disposen de ventilació mecànica, s'activarà el mecanisme de ventilació durant els vespres, amb la intenció d'introduir la màxima aportació d'aire exterior a les hores nocturnes, per alliberar càrrega tèrmica dels elements constructius de l'edifici.
- Es recomana la refrigeració natural. Aquest sistema consisteix a emprar l'aire exterior de les hores nocturnes per refrigerar els espais interiors dels edificis. Per aconseguir-ho s'han d'obrir les finestres durant el vespre i tancar-les durant el matí.

2.2 Mesures que regulen la climatització

La UIB, per tal de gestionar l'encesa i apagada de la climatització dels edificis del campus, tot considerant la capacitat real de regulació dels sistemes de calefacció i climatització, i a la vista de la falta de flexibilitat en la capacitat de gestionar aquestes infraestructures i els llargs períodes transitoris necessaris per posar-les en règim estacionari d'operació, ha optat per adaptar la proposta de metodologia de control als procediments tècnics i restriccions dels sistemes de calefacció i refrigeració.

Concretament, s'ha optat per un sistema que reguli l'encesa de la calefacció o refrigeració dels edificis del campus partint del grau dia unificat o *degré jour unifié* (DJU), vàlid per al control tant de la calefacció com de la climatització.

La metodologia estableix una temperatura base de calefacció (T_{base_cal}) i una temperatura base de refrigeració (T_{base_ref}). La temperatura base de calefacció (T_{base_cal}) s'ha establert en 18 °C, amb l'objectiu d'aconseguir que els espais de treball permanent en el període de calefacció romanguin a un temperatura almenys de 19 °C, d'acord amb el mètode COSTIC; mentre que la temperatura base de refrigeració

(Tbase_ref) s'ha establert en 26 °C, amb l'objectiu d'aconseguir que els espais de treball permanent en el període de refrigeració/climatització romanguin a un temperatura inferior o igual a 27 °C.

A la vegada, s'estableix un límit màxim de graus dia de calefacció (DJC) i graus dia de refrigeració (DJF) per als edificis, a partir del qual l'edifici disposarà de demanda de calefacció o refrigeració. Aquest límit es determinarà segons les previsions setmanals de temperatures màximes i mínimes diàries realitzades per l'AEMET al municipi de Palma, que es poden consultar a l'adreça web següent: <https://www.aemet.es/ca/eltiempo/prediccion/municipios/palma-id07040>. El límit màxim de graus dia de calefacció (DJC) s'ha establert en 4 °C, mentre que el límit de graus dia de refrigeració (DJF) s'ha establert en 2,5 °C.

Finalment, per donar resposta a la falta de flexibilitat en la gestió de la climatització dels edificis i els seus llargs períodes de posada en operació, s'ha establert una programació setmanal dels sistemes de refrigeració o calefacció. Aquests s'encendran si en el període d'una setmana es detecta una demanda de refrigeració o calefacció almenys en tres dies o si la suma de la demanda de graus dia de calefacció (DJC) o de refrigeració (DJF) supera un llindar setmanal, a fi de donar resposta a setmanes amb puntes singulars de demanda de refrigeració o calefacció. Contretament, el llindar setmanal de demanda de graus dia de calefacció (DJC) s'ha establert en 20 °C/setmana, mentre que el llindar setmanal de demanda de graus dia de refrigeració (DJF) s'ha establert en 12,5 °C.

Cal remarcar que les temperatures base, els períodes mínims d'encesa als edificis, els límits màxims i els llindars setmanals s'han fixat un cop analitzada la sèrie temporal completa de temperatures màximes i mínimes de l'any 2022. Ara bé, aquests valors s'aniran adaptant als diferents edificis i instal·lacions de la UIB, a fi de donar una resposta més adequada a la seva dinàmica tèrmica. També, cal remarcar que en general la temporada de calefacció s'iniciarà al llarg del mes de novembre i acabarà al llarg del

mes de març. Això no obstant, si les condicions atmosfèriques dins o fora d'aquest període són extremes, es regularà l'encesa dels sistemes de calefacció d'acord amb la metodologia proposada. A la vegada, en general la temporada de refrigeració s'iniciarà al llarg del mes de juny i acabarà al llarg del mes de setembre. Això no obstant, si les condicions atmosfèriques dins o fora d'aquest període són extremes, es regularà l'encesa dels sistemes de refrigeració d'acord amb la metodologia proposada.

Finalment, s'estableixen les següents salvaguardes, a fi de complir el RD 486/1997, de 18 de juliol, que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, que indica que la temperatura de qualsevol espai ocupat no pot ser inferior a 17 °C. En tal cas, s'ha de calefactar aquest espai amb equips portàtils (estufes elèctriques) o amb el sistema de climatització del mateix edifici, si es troba sectoritzat. A la vegada, la temperatura de qualsevol espai ocupat no pot ser superior a 27 °C, a fi de complir el RD 486/1997, de 18 de juliol. En tal cas, s'ha de refrigerar aquest espai amb equips portàtils (ventiladors o bombes de calor) o amb el sistema de climatització del mateix edifici si aquest es troba sectoritzat.

3. Mesures que afecten la reducció de la il·luminació

3.1 Il·luminació interior

- Desconnexió de l'enllumenat general interior (passadissos, serveis, sales polivalents), amb l'objectiu de reduir al màxim la il·luminació artificial sense comprometre la seguretat. Per cada edifici es modularà aquesta circumstància segons les particularitats tècniques i garantint la seguretat necessària.
- El personal de seguretat i de neteja controlarà freqüentment que no hagin quedat enceses a la nit llums interiors malgrat la indicació anterior.

- S'estudiarà d'optimitzar l'horari programat d'encesa dels edificis per netejar-los i es comprovarà si és possible millorar l'ajust amb el servei de neteja, per minimitzar el temps d'il·luminació.
- Per als despatxos, es recomana fer feina amb llum natural intentant aprofitar al màxim l'aportació lumínica exterior.
- S'aturarà tot l'enllumenat interior de la UIB a les 22 hores en dies lectius i durant tota la jornada en dies no lectius, i es mantindrà encès només l'enllumenat necessari per motius de seguretat, en zones sensibles i en aquells espais en què així ho consideri el servei de seguretat.

3.2 Il·luminació exterior

- La il·luminació ornamental només funcionarà entre setmana i en períodes especials des de l'ocàs fins a les 22 hores.
- Desconnexió puntual de l'enllumenat exterior, sempre garantint unes condicions mínimes de seguretat.
- Desconnexió de l'enllumenat d'aparcaments subterranis fora de l'horari de funcionament dels edificis.

4. Mesures que afecten els aparells elèctrics d'ús individual

- Es prohibeix l'ús d'aparells elèctrics per encalenticar els espais universitaris, com calefactors, radiadors i equips autònoms instal·lats en despatxos o oficines. Aquests equips no han de ser presents en cap espai de la UIB.
- És obligatori aturar qualsevol equipament que necessiti electricitat i es mantingui encès sense justificacions tècniques quan acabi la jornada laboral (ordinadors, pantalla, vitrines...).

5. Mesures per optimitzar l'ús dels espais

- Amb caràcter general, l'horari d'obertura dels edificis de la UIB és de 8 a 21.45 hores en dies laborables. En dies no laborables i festius, els edificis estaran tancats, excepte per reserves externes o situacions especials. Per raons acadèmiques justificades, es podrà establir d'obrir els edificis en un horari més ampli.
- Els horaris i dies d'obertura de les biblioteques i sales d'estudi durant el període de preparació d'exàmens seran acordats amb el Consell d'Estudiants, amb la Junta de Personal i la Gerència. Per garantir l'atenció i la qualitat als alumnes, s'organitzarà el nombre d'espais d'estudi necessaris i se n'ajustarà la climatització.
- Durant els mesos de juliol i agost, moment en què l'assistència al campus i a les seus disminueix significativament, s'estudiarà, en la mesura que cada edifici i la seva activitat ho permetin, agrupar el personal d'administració i serveis en alguns edificis concrets, tancant-ne d'altres. També, si la climatització d'algun edifici no és sectoritzable, s'estudiarà la viabilitat de reubicar els treballadors en altres edificis per evitar condicionar edificis sencers per a un nombre reduït de persones.
- S'estudiarà la necessitat de dotar d'instal·lació pròpia de climatització aquells espais o petits grups d'espais que tinguin activitat quan la resta de l'edifici es trobi sense ocupació i requereixin l'encesa de l'edifici complet, sempre que resulti inviable traslladar l'activitat a un altre edifici.

6. Mesures per a la gestió de residus

- Es demana reorganitzar els procediments de treball per reduir la quantitat de paper imprès utilitzat.
- Es recomana establir per defecte a la configuració de les impressores la impressió per les dues cares i en blanc i negre.
- És obligatori comprovar que tots els equips d'impressió, fotocopiadors, etc., estan apagats o en mode estalvi d'energia.

- Es recomana emprar impressores compartides i evitar la compra d'impressores d'ús individual. En aquest sentit, la UIB planifica actuacions per tendir cap a un model d'impressora col·lectiva.

7. Mesures de mobilitat sostenible

- Es recomana el transport sostenible a la UIB a través de la mobilitat activa, el transport col·lectiu, la mobilitat elèctrica o la mobilitat compartida.

8. Col·laboració de la comunitat universitària

Per garantir la gestió, la correcta programació dels horaris de climatització i les altres mesures descrites, es demana la participació activa de tots els membres de la comunitat universitària.

8.1 Col·laboració dels membres de tota la comunitat universitària

L'acció individual dels membres de la comunitat universitària és fonamental per reduir el consum d'energia i llum a la UIB. La suma de petits gests pot suposar una gran diferència en aquest sentit. Per això es recomana seguir les pautes següents:

- Apagar el llum i la climatització en abandonar aules, sales o despatxos o en general quan no hi hagi ningú durant algun temps.
- No mantenir endollats aparells que no s'usen (pantalles, carregadors, cafeteres, etc.).
- Prescindir de l'ús de calefactores individuals.
- Ajustar el termòstat de climatització a la temperatura recomanada.
- Aprofitar adequadament les condicions de l'ambient exterior per condicionar l'interior. Per exemple, a l'estiu ventilar a primera hora i tancar les finestres i abaixar

les proteccions solars abans que comenci a fer calor, o a l'hivern reduir el temps de ventilació i permetre l'entrada del sol potenciant l'efecte hivernacle quan sigui possible.

- Utilitzar preferentment les escales, en comptes dels ascensors, quan les condicions físiques de la persona ho permetin.

8.2 Accions que han de dur a terme els administradors

Es demana als responsables i administradors de centre que:

- Elaborin les seves propostes de mesures per contribuir a l'estalvi energètic adaptades a les particularitats dels edificis i de la seva organització, d'acord amb les instruccions descrites.
- Organitzin la col·locació, a les aules i zones d'oficina, de cartells amb instruccions (sobre ventilació, climatització i il·luminació).
- Assegurin que s'apaga la il·luminació i la climatització d'espais que no es fan servir o quan sigui suficient la il·luminació o la ventilació natural.
- Assegurin que es tanquin les finestres i portes quan estigui en funcionament el sistema de climatització.
- Optimitzin l'ús d'espais per a l'activitat acadèmica durant els dies laborables i els caps de setmana, per evitar casos en què s'encenen els llums d'edificis sencers per a poques aules o despatxos, fet que suposa una despesa desproporcionada en relació amb els espais utilitzats.
- Conscienciïn el personal del centre per evitar casos en què es reserven espais amb un alt cost de climatització i després no s'avisava quan s'anul·la l'activitat.

8.3 Accions complementàries dels serveis de la UIB

La UIB també aplica les mesures següents:

- Conscienciació i divulgació de les recomanacions generals.
- Reorganització dels horaris de les reserves externes i internes per maximitzar l'estalvi.
- Optimització de les instal·lacions generals per minimitzar el consum energètic.
- Control continu del consum energètic i d'aigua.
- Desconnexió dels termos elèctrics i en calentidors d'aigua instantanis per a la producció d'aigua calenta, excepte en situacions de necessitat manifesta.
- Reducció del consum d'energia en ascensors a través de l'apagada automàtica de la il·luminació quan no estiguin en ús i de l'estudi d'implantació de sistemes de recuperació d'energia.
- La UIB, a través de la Comissió per a la Transició Energètica, està immersa en la planificació d'actuacions per aconseguir generar energia de forma autònoma i tendir cap a l'autosuficiència energètica tenint en compte el compromís adquirit de neutralitat climàtica Race to Zero 2030.

8.4 Interlocució amb la Comissió per a la Transició Energètica

A fi de millorar el pla, qualsevol membre de la comunitat universitària pot traslladar al Servei Tècnic i d'Infraestructures (sti@uib.es) suggeriments de millora. El Servei Tècnic i d'Infraestructures remetrà a la Comissió per a la Transició Energètica de la UIB aquestes propostes. En concret, s'hi pot remetre qualsevol aspecte de millora en relació amb:

- Possibles ineficiències o opcions de millora en qualsevol apartat dels que s'han descrit anteriorment.
- Localització de zones o espais on es detecti que hi ha un desajust d'horaris de climatització d'acord amb els establerts.
- Funcionament anòmal de sistemes o instal·lacions de l'edifici que produeixi un consum energètic no necessari.

La UIB durà a terme un seguiment continuat de l'impacte de totes les actuacions anteriors i de la sensació tèrmica als edificis de la UIB i s'hi faran ajusts periòdics segons els resultats d'aquest seguiment. Les mesures d'estalvi energètic seran d'aplicació immediata després de l'aprovació del pla.