

XEDEA:

Prozedura honen xedea jarraibide batzuk ezartzea eta sistematizatzea da, UPV/EHU Euskal Herriko Unibertsitateko Farmazia eta Elikagaien Zientziak Saileko Nutrizio eta Bromatologia Arloko irakasle eta ikertzaileek (II) eta zerbitzuetako pertsonalak (AZP) ingurumen-jasangarritasuna sar dezaten beren lanak hartzen dituen hiru alderdietan.

IRISPIDEA:

II eta AZPen irakaskuntza-, ikerkuntza- eta kudeaketa-jarduerak.

PARTE-HARTZAILEAK

Arloko langile guztiak. Graduoko eta graduondoko ikasleen parte-hartzea sustatuko da.

AURKIBIDEA:

DEFINIZIOAK

PROZESUAREN JARDUEREN DESKRIBAPENA

1. SARRERA
2. HONDAKINEN KUDEAKETA JASANGARRIA
 - 2.1. HIRI-HONDAKINEN PAREKO HONDAKINAK
 - 2.2. HONDAKIN KIMIKOAK
3. ENERGIAREN EFIZIENTZIA HANDIAGOA BILATZEA: ENERGIA ERABILTZEKO MODU ADIMENDUNAK
 - 3.1. TENPERATURAREN KONTROLA
 - 3.2. ARGIZTAPENA
 - 3.3. EKIPAMENDUEN ETA ETXETRESNA ELEKTRIKOEN ENERGIA-EFIZIENTZIA
4. PAPERETZKO MATERIALEN KUDEAKETA JASANGARRIA
 - 4.1. JARDUNBIDE EGOKIAK PAPERERA, INPRIMAGAILUA ETA FOTOKOPIAK ERABILTZEAN
 - 4.2. PAPER-KONTSUMO JASANGARRIA

LABURPEN-KOADROA:

INGURUMEN-JASANGARRITASUNERAKO JARDUNBIDE EGOKIAK. "MBB" ERREGELA

ERANSKINAK

ERREFERENTZIAK

BERRIKUSKETAK

DEFINIZIOAK:

Terminoak	Deskribapena
Hondakina	Jabeak baztertzen duen edo baztertu nahi edo behar duen substantzia edo gauzaki oro.
Etxe-hondakinak	<p>Etxeko jardueren ondorioz etxeetan sortutako hondakinak. Etxe-hondakintzat jotzen dira, halaber, zerbitzu eta industrietan sortuak izan arren aurrekoen antzekoak direnak; horregatik, "hiri-hondakinen pareko hondakinak" izena ere ematen zaie.</p> <p>Kategoria horretan sartzen dira, orobat, etxeetan sortzen diren bestelako hondakinak, hala nola etxetresna elektriko eta elektronikoak, arropa, pilak, metagailuak, altzariak eta bestelako tresnak, bai eta zabor eta obra-hondakinak ere.</p>
Hondakin arriskutsuak	22/2011 Legearen III eranskinean zerrendatutako ezaugarri arriskutsuetako bat edo batzuk dituen hondakina, eta Gobernuak, Europar arauetan edo Espainia kide den nazioarteko hitzarmenetan ezarritakoarekin bat, halakotzat onartzen duena, bai eta halako hondakinak eduki dituzten ontzi eta bilgarriak ere.
Hondakinen kudeaketa	Hondakinak biltzea, garraiatzea eta tratatzea, eragiketa horiek gainbegiratzea barne, baita hondakindegia itxi ondorengo mantentze-lanak egitea ere, negoziatzaile edo agente gisa egindako jarduerak barne.
Bilketa	Hondakinak jasotzea, hasierako sailkatze eta biltegitratzea barne, gero tratamendu-instalazio batera eramateko.
Bilketa bereizia	Hondakin-fluxu bat modu bereizian biltzea, motaren eta izaeraren arabera, tratamendu berariazko bat errazteko.
Prebentzioa	<p>Substantzia, material edo produktu baten sortze-, diseinu-, produkzio-, banaketa- eta kontsumo-faseetan hartutako neurriak, hau murriztea helburu dutenak:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Hondakin kantitatea, baita produktuak berrerabiliz edo produktuen bizitza erabilgarria luzatuz bada ere.2. Sortutako hondakinek ingurumenean eta giza osasunean duten eragin kaltegarria, materialak edo energia aurrezteko barne.3. Material eta produktuetan dauden substantzia kaltegarrien edukia.
Berrerabiltzea	Hondakin ez diren produktu batzuk edo produktu batzuen osagaiak beren hasierako helbururako berriro erabiltzeko egindako edozein eragiketa.
Birziklatzea	Hondakinen materialak berriro produktu, material edo substantzia —dela hasierako xedearekin, dela beste edozein xederekin—bihurtzeko balorizazio-eragiketa oro. Materia organikoaren transformazioa hartzen du barne, baina ez hondakinen energia baliaraztea, ez eta erregai gisa edo betelanetarako erabiltzeko materialetan transformatzea ere
Balorizazioa edo baliaraztea	Edozein eragiketa ondorio nagusitzat duena hondakinak helburu erabilgarri bat izatea, dela beste material batzuk ordeztzea —bestela zeregin bereziren bat betetzeko erabiliko zirenak—, dela hondakina prestatzea instalazioan edo ekonomian oro har zeregin hori betetzeko. 22/2011 Legearen II eranskinean, balorizazio-eragiketen zerrenda ez-itxi bat ageri da.

Ezabatzea	Balorizazioa ez den edozein eragiketa, baita eragiketaren bigarren mailako ondorioa substantziak edo energia baliatzea denean ere. 22/2011 Legearen II eranskinean, ezabatze-eragiketen zerrenda ez-itxi bat ageri da.
Biltegitratzea	Hondakinak aldi baterako metatzea, balorizatu edo ezabatu aurretik, bi urtez baino gutxiagoz, edo sei hilabetez baino gutxiagoz hondakin arriskutsuak badira, erregelamendu bidez epe laburragoak ezarri ezean.
Konposta	Modu bereizian jasotako hondakin biodegradagarrien tratamendu biologiko aerobio eta termofilotik lortutako medeagarri organikoa. Hondakin nahasien tratamendu mekaniko biologikorako tratamendu-instalazioetatik lortzen den material organikoa ez da konpost-tzat hartzen, eta material bioegonkortua deritzo.

PROZESUAREN JARDUEREN DESKRIBAPENA:

1. SARRERA

Nutrizio eta Bromatologia Arloan lan egiten duten pertsona guztien erantzukizuna da ingurumena hobetzeko eta jasangarritasuna lortzeko laguntzea. Jarraibide xume batzuk erabiliz eta ohituretan aldaketa txiki batzuk eginez, praktikan jar daiteke MBB erregela (murriztea, berrerabiltzea eta birziklatzea). Lehenengo letrak —M (MURRIZTEA)— problema murriztea esan nahi du, ingurumenean duen eragina gutxitzeko. Adibidez, energia-kontsumoa murriztea edo ekoizpen-prozesuan energia behar duten eta hondakin gehiago sortzen dituzten ondasunen kontsumoa murriztea. Bigarrenak —B (BERRERABILTZEA)— esan nahi du erabiltzen ditugun material eta ekipamenduei bigarren birtza bat ematea, hala, kontsumoa eta sortzen diren hondakinak murrizteko. Azkenik, hirugarrenak —B (BIRZIKLATZEA)— esan nahi du hondakin ez-biodegradagarriak bereiztea produktu berriak fabrikatzeko.

Hala, baliabide-kontsumoa eta hondakin-ekoizpena gutxitu daitezke. Jarraibide horiek ikerketa- eta irakaskuntza-laboregietan, ikasgeletan eta kudeaketa-lanetan aplikatu daitezke.

Prozedurak hiru ikuspegi nagusitatik heltzen dio jasangarritasunari Nutrizio eta Bromatologia Arloan:

- Hondakinen kudeaketa jasangarria
- Energiaren efizientzia handiagoa bilatzea
- Paperezko materialen kudeaketa jasangarria

2. HONDAKINEN KUDEAKETA JASANGARRIA

Hondakinen kudeaketa jasangarriak berekin dakar, lehen-lehenik, hondakin kantitatea ahalik eta txikiena izatea lortzea, batez ere hondakin arriskutsuena, hondakin horiek ingurumen-kostu handia baitute hala manipulazioan nola kudeaketan. Horretarako, disolbatzaile eta produktu kimikoen ahalik eta kantitaterik txikiena erabiltzeko diseinatu behar dituzte esperimentu eta laborategiko praktikak ikertzaileek eta irakasleek.

Bigarrenik, hondakinak modu jasangarrian kudeatzeko, sortzen diren hondakinen azterketa egin behar da. Horrenbestez, hauek dira hondakinen kudeaketa egokiaren oinarriak:

- a) Ondo bereiztea eta ez nahastea sortutako hondakinak. Batez ere, saihestu beharrekoak dira hondakinen arriskugarritasuna handitzen duten edo kudeaketa zailtzen duten nahasturak.
- b) Hondakinak dauzkaten ontziak eta edukiontziak identifikatzea.

Izaerari erreparatuta, bi talde handitan sailkatu daitezke hondakinak:

- 2.1. Hiri-hondakinen pareko hondakinak (etxeakoak)
- 2.2. Hondakin kimikoak

2.1. HIRI-HONDAKINEN PAREKO HONDAKINAK

Arloan ohiko jardueraren ondorioz sortzen diren etxearen gisako hondakinak dira. Hauek dira: papera eta kartoia, elikagai-ontziak, zabor organikoa, etxeako beira, pilak, bonbillak, sendagaiak, etab.

Hondakin horiek sailkatu eta biltegitatu egin behar dira ezabatu arte. Horretarako, zein bere edukiontzian gorde behar dira jarraian adierazten den sailkapenaren arabera. Gero, hondakin mota bakoitzaren izaeraren arabera, edukiontzi horiek UPV/EHUren hondakinak jasotzeko puntuetan hustu behar dira, Farmazia Fakultatearen barnean; edo Vitoria-Gasteizko Udalak ezarritako edukiontzietan. Laguntza gisa, ezarritako edukiontzietako bakoitzean zer hondakin mota jar daitezkeen eta zein ez zehaztu da.

Ontzietarako edukiontzia (horia)	
Bai	Ez
<p>Metalezko ontziak</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edari-potoak (garagardoa, freskagarriak) • Kontserba-latak (barazkiak, okela, arraina, etxeko animalientzako janaria...) • Aluminiozko platerak eta erretiluak (adibidez, janari prestatuenak) • Metalezko txapak eta latak 	<ul style="list-style-type: none"> • Tapoiak eta polipropilenoazko plastikoa (polipropilenoazko ontzien edukiontzira) • Materia organikoa • Beirazko ontziak • Papera eta kartoia • Etxetresna elektrikoak • Gomazko eskularruak • Fruta-kaxak • Plastikozko pertzak • Pilak
<p>Tetrabrikak</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esne-, esnegain-, irabiaki-, zuku-, ardo-, salda-tetrabrikak. 	
<p>Elikagaietarako plastikozko ontziak</p> <ul style="list-style-type: none"> • Botila (ura, freskagarriak, esnea, zukua, olio jangarria, ozpina, saltsak...) • Esneki-ontziak (jogurtak, flanak eta beste esneki-postre batzuk, gazta, gurina...) • Poliestirenoazko erretiluak eta kaxak, "kortxo zuria" (fruta, barazki, okela, oilasko eta arrain ontziratuetan erabiltzen direnak, eta izozki mota batzuetan izaten direnak); plastikozko arrautza-ontziak; erabili eta botatzeko edalontzi, plater eta mahai-tresnak, etab. 	
<p>Plastiko eta aluminiozko poltsak eta bilgarriak</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elikagaietarako plastikozko poltsak (esnea, janari izoztuak, frutak, barazkiak, moldeko ogia, opilak, pasta, lekaleak, zerealak...). • Elikagaietarako aluminiozko poltsa eta ontziak (haurrentzako janariak, zopak, pureak, pasta aurrekozinatuak, kafea, aperitiboak, fruitu lehorrak, patata frijituak, janari prestatuetaarako erretiluak...). • Denda, supermerkatu... batzuetan erositako produktuak garraiatzeko ematen dituzten poltsak. • Urdaitegiko produktuen ontziak (hestebeteak, urdaiazpikoa, hirugiharra, gazta...). • Plastikozko bilgarriak (okela-, fruta-, barazki- eta arrain-erretiluekin batera dagoen film gardena; aldizkari, liburuki, egunkari... asko biltzeko erabiltzen dena; kartoizko eta plastikozko eta bestelako kaxak babesteko erabiltzen dena). • Polietileno gardenezko edo aluminiozko filma (bobinatan erosi eta etxean erabiltzen dena elikagai freskoak biltzeko) 	
<p>KUDEAKETA ETA EZABATZEA: Farmazia Fakultatearen ondoan kokatuta dauden plastikozko ontzi, lata eta tetrabriketarako udal-edukiontzien bidez (horiak).</p>	

Polipropileno-PPzko ontzietarako edukiontzia (gorria)	
Bai	Ez
<ul style="list-style-type: none"> • Tapa gorria duten PP plastikozko ontziak (Anaclin motakoak), elikagai-laginak besterik eduki ez dutenak. • Botilak, tetrabrikak eta gisako ontzien PP plastikozko tapoiak. 	<ul style="list-style-type: none"> • Beste edozein hondakin mota.
<p>KUDEAKETA ETA EZABATZEA: Farmazia Fakultateko korridoreetan kokatutako polipropilenorako edukiontzien bidez.</p>	

Konposterako edukiontzi berezia: organikoa (marroia)	
Bai	Ez
<ul style="list-style-type: none"> • Landare-jatorriko hondarrak: frutak, fruitu lehorrak, haziak, barazkiak, belarra, loreak eta landareak. • Animalia-jatorriko hondarrak: okela, arrautzak, arrautza-oskola, arraina, itsaskia, hezurak, gazta... • Laborategiko mahaia garbitzeko erabilitako papera (inongo substantzia kimikorekin kontaktuan egon ez bada). • Janarietako iragazki-paper zikina. • Janaria biltzeko papera eta kartoia, zikinak badaude. • Laborategiko mahaien gainean geratu diren elikagai-hondarrak, edo birrinketan, prozesatu ondoren, geratu direnak. • Kafe-iragazkiak eta infusio-poltsatxoak (graparik gabe). • Kortxozko tapoiak 	<ul style="list-style-type: none"> • Substantzia kimikoekin kontaktuan egon den iragazki-papera edo garbiketa-papera. • Produktu kimikoekin kontaktuan dauden kartoi eta paperak
<p>KUDEAKETA ETA EZABATZEA: Gehienez ere bi astean behin jaso behar da sortutako konposta, eta hondakin mota horretarako Farmazia Fakultatek gertu kokatuta dauden udal-edukiontzietara botaz ezabatu behar da. Bestela, Arabako Campuseko baratze ekologikoan konposta egiteko erabiliko da.</p>	

Beirarako edukiontzia (berdea)	
Bai	Ez
<p>BEIRA</p> <p>Edozein koloretako botila edo botilatxoak</p> <p>Beirazko potoak</p> <p>Kontserba-flaskoak</p>	<p>KRISTALA</p> <p>Bonbillak</p> <p>Beirazko pipetak</p>
<p>KUDEAKETA ETA EZABATZEA: Farmazia Fakultatearen ondoan kokatutako beira-edukiontzien bidez.</p>	

Paper eta kartoiraiko edukiontzia (urdina)	
Bai	Ez
Egunkariak eta aldizkariak Paper birziklatuan eta/edo berrerabilian inprimatutako dokumentuak Publizitatea Kartoizko kaxa txikiak (gailetak, txokolatea, sendagaiak...) Kartoziko arrautza-ontziak Paperezko poltsak	Tetrabrikak Paper zikinak edo argizari-paperak, paper metalizatuak edo plastifikatuak
KUDEAKETA ETA EZABATZEA: Farmazia Fakultateko korridoreetan kokatutako paper eta kartoiraiko edukiontzien bidez.	

Gainerako hondakinetarako edukiontzia (grisa)	
Bai	Ez
Aurrekoetan sailkatu ezin diren gainerako hondakinak	Birziklatzeko edo konpost egiteko sailkatu litezkeen hondakinak
KUDEAKETA ETA EZABATZEA: Farmazia Fakultatearen ondoan kokatutako zabor-edukiontzien bidez.	

NOIZEAN BEHIN SORTZEN DIREN HONDAKINEN KUDEAKETA

Noizean behin, beste hondakin batzuk sortzen dira, gero birziklatzeko bereiz daitezkeenak:

- **Pilak/bateriak**

Termometro, *data logger*, balantza, erloju eta kronometroen pila eta bateriak Farmazia Fakultateko pila-edukiontzian utzi behar dira, edo Vitoria-Gasteizko Udalak herritarren esku dituen puntu berde mugikorretara eraman behar dira.

- **Bonbillak**

Espektrofotometroen bonbillak, lanpara fluoreszenteak, etab. Vitoria-Gasteizko Udalak herritarren esku dituen puntu berde mugikorretara eraman behar dira.

- **Sendagaiak**

Analisi-laginetatik edo Arloko botika-kutxatik datozen sendagaiak farmazia bateko SIGRE puntura eraman behar dira.

- **Olio jangarria**

Farmazia Fakultateak Elikadura Plantan horretarako duen puntuan utzi behar da.

- **CDak eta DVDak**

Farmazia Fakultateak horretarako duen puntuan utzi behar dira.

- **Ekipamendu zaharkitua**

Farmazia Fakultateak berak horretarako urtean behin edo bitan jartzen duen jasotze-zerbitzuaren bidez ezabatu behar dira.

2.2. HONDAKIN KIMIKOAK

Hala izendatzen dira ikerketa-analisietan eta ikasleek egindako laborategiko praktiketan sortzen diren guztiak.

Arloko langileen artean eta arloan irakasgaiak ikasten ari diren ikasleen artean, hondakinak modu seguruan maneiatzeko kultura sustatu behar da (arriskuen prebentzioa eta babesak), bai eta hondakin mota guztiak behar den bezala bereizteko ere, hondakin mota bakoitzerako ezarritako edukiontzi motak behar den bezala eta modu sistematikoan erabiliz, harraskatik behera bota gabe.

Jarraian, sortzen diren hondakin motak sailkatzeko UPV/EHUK duen taula erakusten da.

Edukiontzi bakoitza dagokion etiketarekin identifikatzen da (disolbatzaile halogenatuak, ez-halogenatuak, disoluzio ez-organiko azidoak, etab.). UPV/EHUK Hondakin Toxiko eta Arriskutsuak Kudeatzeko Zerbitzuak ematen ditu etiketak (Fakultateko Atezaintzaren bidez), eta zerbitzuaren webgunean ere aurkitu daitezke:

http://www.unibertsitate-hedakuntza.ehu.es/p268-rsct/es/contenidos/informacion/indice_residuos/eu_indice/formularios_recogida_residuos.html

Arloan sortu diren eta kantitate txikitik biltegitara dauden hondakinak, gero, Farmazia Fakultateko hondakin toxiko eta arriskutsuak jasotzeko zonara (3. solairua) eramane behar dira, ezarri den sailkapenaren arabera. UPV/EHUK Hondakin Toxiko eta Arriskutsuak Kudeatzeko Zerbitzuak egindako sailkapena aurkezten da jarraian.

HONDAKINAK	SAILKATZEKO OINARRIAK
Xurgatzaileak. Iragazteko materiala	Talde honetan, hondakin hauek sailkatzen dira: - Eskuak garbitzeko, ekipamendua garbitzeko eta isurietarako erabiltzen den materiala: zapiak, sepiolita, paper kutsatua, eskularruak, etab. - Plastikozko material kutsatua, hala nola pipeta-puntak, plastikozko saio-hodiak, tapoiak, puntarik gabeko xiringak,

HONDAKINAK	SAILKATZEKO OINARRIAK
Xurgatzaileak. Iragazteko materiala (jarr.)	<p>etab.</p> <p>- Iragazteko materiala, hala nola paperezko iragazkiak, disko-iragazkiak, ikatz aktibozko iragazkiak eta material kutsatuak (eskularruak, lan-jantziak, kartoia, silize-gela, etab.).</p> <p>Segurtasuna eta Prebentzioa hondakina garraiatu, jaso eta tratatzean:</p> <p>- Hondakin mota honek ezin du inoiz eduki materia likidorik, edo beste edozein produkturen edo bestelakoren hondarrik; adibidez, produktua daukaten bialak edo xiringak.</p> <p>Edukian produktu-hondarren bat atzemanaz gero, hondakina "Laborategiko errektibotzat" hartu behar da.</p>
Olioak Ura < % 5, sedimentuak < % 6, kloroa < % 0,3, Poliklorobifeniloak (PCB) < 50 ppm	Talde hau mantentze-eragiketetatik —eta, kasua denean, bainuontzi berotzaileetatik— ateratzen diren olio mineralei dagokie.
Akrilamida	
Aerosola Hauek izan ezik: halonak, freonak, gas sukoiak, gas hoztaileak, bonbonak eta/edo su-itzalgailuak.	
Beruneko bateriak	
Etidio bromuroa: ontzi kutsatuak	Ahal denean, hondar kutsatuak txanbiletan sartu behar dira; ezin bada, material kutsatua autoklaberako erabiltzen diren poltsetan sartu behar da, zinta itsaskorarekin ondo itxi eta dagokien bidoi urdinean jarri behar dira.
Metal astunak dituzten disoluzioak	Talde hau beren formulazioan metalak —banadioa, kromoa, manganesoa, kobaltoa, nikela, kobrea, zilarra, zinka, kadmioa, merkurioa, talioa, beruna, selenioa— dituzten produktu organiko eta ez-organikoen ur-soluzioei dagokie.
Disoluzio ez-organiko azidoak	<p>Talde honetan, azido ez-organikoak eta haien ur-soluzio kontzentratuak (% 10etik gorakoak bolumenean) sartzen dira. Kontuan hartu behar da ezen, nahasiz gero, konposizioaren eta kontzentrazioaren arabera, erreakzio kimiko arriskutsuren bat gerta daitekeela, gas toxikoak isurtzen dituen eta tenperatura handitzen duena.</p> <p>Arrisku hori saihesteko, azido kontzentratuak ontzi berean nahasi aurretik, proba bat egin behar da kantitate txikiekin, eta, erreakziorik gertatzen ez bada, orduan nahasi. Bestela, azidoak zein bere aldetik jaso behar dira.</p>

HONDAKINAK	SAILKATZEKO OINARRIAK
Disoluzio ez-organiko alkalinoak	7tik gorako pH-a duten disoluzio ez-organikoak (ez-sukoiak). Adibidea: Sodio hidroxidoa, potasio hidroxidoa.
Disolbatzaile halogenatuak	Halakoak dira halogenoren baten % 1etik gorako edukia duten produktu likido organikoak. Oso produktu toxiko eta narritagarriak dira, eta, zenbaitetan, kartzinogenoak dira. Talde honetan sartzen dira, halaber, disolbatzaile halogenatu eta ez-halogenatuen nahasturak, baldin eta nahasturaren halogeno-edukia % 1etik gorakoa bada. Adibideak: Metileno kloruroa, bromoformoa, kloroformoa, etab.
Disolbatzaile ez-halogenatuak Beheko berotze-ahalmena (BBA) > 4.500 kcal/kg; halogenoak, guztira, < % 1.	Hemen sailkatzen dira halogeno-edukia % 1 baino txikiagoa duten likido organiko sukoiak. Produktu sukoi eta toxikoak dira; haien artean, hauek aipa daitezke: alkoholak, aldehidoak, amidak, zetonak, esterrak, glikolak, hidrokarburo alifatikoak, hidrokarburo aromatikoak eta nitriloak. Garrantzitsua da, talde honetan, disolbatzaile nahasezinak ez nahastea, zeren eta fase desberdinak agertuz gero zaildu egiten baita ondoko tratamendua.
Emultsioak eta ebaketa-likidoak Sugar-puntua > 150 °C, sedimentua < % 6, hauek izan ezik: kloro organikoa, fenolak, zianuroa, Cr VI-a.	Hidrokarburo ez-halogenatuak dituzten urak.
Metalezko ontzi hutsak Hondakinaren edukia, gehienez, ontziaren bolumenaren % 1.	Botilak, potoak eta metalezko beste ontzi huts batzuk, hondar solido edo likidorik gabekoak.
Plastikozko ontzi hutsak Hondakinaren edukia, gehienez, ontziaren bolumenaren % 1.	Botilak, potoak edo plastikozko txanbil hutsak, hondar solido edo likidorik gabekoak. Kategoria honetan ez dira sartzen xiringak, bialak edo plastikozko tamaina txikiko botatzeko materiala. Halakoak "xurgatzaile" gisa sailkatu behar dira.
Beirazko ontzi hutsak Hondakinaren edukia, gehienez, ontziaren bolumenaren % 1.	Botilak, potoak eta beirazko beste ontzi huts batzuk, hondar solido edo likidorik gabekoak.
Finkatzaileak	Argazkigintzako produktu finkatzaileak
Koipeak	

HONDAKINAK	SAILKATZEKO OINARRIAK
Errebelatzeko likidoak	
Elektrohigadura-lohiak	
Material amiantodunak	
Merkurio metalikoa	
Beste solido organiko batzuk	Talde honetan sartzen dira izaera organikoa duten produktu organikoak, edo produktu kimiko organikoekin kutsatutakoak, hala nola disolbatzaile organikoz inpregnatutako ikatz aktibo edo silize-gela.
Poliklorobifeniloak (PCB)	<ul style="list-style-type: none"> - Poliklorobifeniloak - Polikloroterfeniloak - Monometiltetraklorodifenilmetanoa - Monometildiklorodifenilmetanoa - Monometildibromodifenilmetanoa - Aurreko substantzia horietako edozeinen eduki osoa, pisan, % 0,005 (50ppm) baino handiagoa duen edozein nahastura. - Aurreko produktuetako edozeinekin kontaktuan egon den edozein substantzia solido.
Pasta, pintura, berniz disolbatzailedunak Beheko berotze-ahalmena (BBA) > 4.500 kcal/kg; halogenoak, guztira, < % 1.	
Laborategiko errektiboak	<p>Talde honetakoak dira arriskugarritasun handia dela-eta aurreko taldeetako batean ere sartu behar ez diren produktu kimiko solido edo likidoak, bai eta beren jatorrizko ontzian dauden errektibo puru zaharkituak, jada erabiltzen ez direnak edo iraungita daudenak. Era horretako produktuak ez dira elkarrekin nahasi behar, ezta beste taldeetako hondakinekin ere.</p> <p><u>Adibideak:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Erregarriak (peroxidoak). - Konposatu piroforikoak (magnesio-hauts metalikoa). - Konposatu oso errektiboak [azido fumanteak, azido-kloruroak (azetilo kloruroa), metal alkalinoak (sodioa, potasioa), hidruroak (sodio borohidruroa, litio hidruroa), halogeno aktiboak dituzten konposatuak (bentzilo bromuroa), konposatu polimerizagarriak (isozianatoak, epoxidoak), konposatu peroxidagarriak (eterak), erreakzio-

HONDAKINAK	SAILKATZEKO OINARRIAK
	hondarrak, etiketatu gabeko produktuak]. - Konposatu oso toxikoak (osmio tetraoxidoa, kromonahastura, zianuroak, sulfuroak, etab.). - Identifikatu gabeko konposatuak
Hondakin zianuratu likidoak	
Solido ez-organikoak	Talde honi dagozkio produktu kimiko ez-organikoak; esaterako, metal astunen gatzak.
Solido organiko polimerizatuak	Talde honi dagozkio izaera organikoa duten produktu kimiko erabat katalizatuak.
Beira hautsia	Beira hautsia deritzo pipeta, pasteur pipeta, probeta, matraze, hauspeakin-ontzi, inbutu eta, oro har, laborategiko beirazko bestelako materialak haustearen ondorio denari.
Bestelako ur-disoluzio batzuk. Bestelako likido organiko batzuk Halogenoak, guztira, < % 1	

Hondakinen kudeaketa jasangarria

Kontuan izan beharreko jarraibideak

II	<ul style="list-style-type: none">▪ Produktu kimikoak modu egokian etiketatzea, segurtasunez manipulatzeko eta hondakin motaren arabera bereizi ahal izateko.▪ Birziklatze-ontziak identifikatuta edukitzea.▪ Hondakinak ezarritako sailkapenaren arabera bereiztea.▪ Hondakin-edukiontziak kentzea.▪ Esperimentuak diseinatzea hondakin kimikoen ahal den kantitaterik txikiena sortzeko. Hondakin horiek birziklatzea, gainera, garestia da.▪ Ikasleei azaltzea nola bereizten diren hondakinak laborategian (hondakin-sailkapena).▪ Ikasleen parte-hartzea lortzea hiri-hondakinen pareko hondakinak eta hondakin kimikoak behar den bezala bereizteko, UPV/EHUK ezarritako sailkapenari jarraituz.
AZP	<ul style="list-style-type: none">▪ Praktiketan erabiltzeko produktu kimikoak modu egokian etiketatzea, segurtasunez manipulatzeko eta hondakin motaren arabera bereizi ahal izateko.▪ Birziklatze-ontziak identifikatuta edukitzea.▪ Hondakinak ezarritako sailkapenaren arabera bereiztea.▪ Hondakin-edukiontziak kentzea.
Ikasleak	<ul style="list-style-type: none">▪ Hondakinak ezarritako sailkapenaren arabera bereiztea. Horretarako, erabiltzen diren produktu kimikoen etiketei erreparatu behar zaie. Saihestea hondakinak arrazoirik gabe harraskatik botatzea.

3. ENERGIAREN EFIZIENTZIA HANDIAGOA BILATZEA: ENERGIA ERABILTZEKO MODU ADIMENDUNAK

Nutrizio eta Bromatologia Arloko langile guztiek ahal den gehiena murriztu behar dute argiztapenak, etxetresna elektrikoek, laborategiko ekipamenduak, berogailuek eta informatikako gailuek eragindako energia-gastua.

3.1. TEMPERATURAREN KONTROLA

Lantokietako segurtasuneko eta osasuneko gutxieneko xedapenak ezartzen dituen 486/1997 EDaren arabera, lan sedentarioak egiten diren lokaletan, hala nola bulegoetan eta gisakoetan, tenperaturak 17 eta 27 °C artean egon behar du.

Bulego eta laborategietako tenperatura mantentzeko, langile guztiek ataza hauek sartu behar dituzte beren eguneroko zereginetan:

3.1.1. Udazkenean eta neguan:

- Pertsianak bero-isolatzaile gisa erabili behar dira. Horretarako, lanaldia amaitzean, langile bakoitzak ziurtatu behar du berak lan egiten duen bulegoko edo laborategiko pertsianak jaitsita gelditzen direla eta atea eta leihoak itxita gelditzen direla. Laborategi eta bulegoetan jarritako kartelek/eranskailuek eginbehar hori gogorarazten dute (ikusi 1. eranskina).

- Berogailu elektrikoak ahal den gutxiena erabili behar dira. Laborategi eta/edo bulegoetako tenperatura 19 °C-tik jaisten denean bakarrik piztu behar dira. Tenperatura egokia lortu ondoren, berriro itzali behar dira. Laborategi eta bulegoetan jarritako kartelek/eranskailuek eginbehar hori gogorarazten dute (ikusi 2. eranskina).

- Laborategian eta/edo bulegoetan, berokuntza zentralaren erabilerak adierazitako tenperatura horiek lortzeko behar den gutxienekoa izan behar du. Giro-tenperatura 19 °C-tik gorakoa den bitartean, erradiadoreen giltza itxita atxiki behar da. Tenperatura aipatutakoa baino txikiagoa denean bakarrik ireki behar da, eta, tenperatura hori lortutakoan, berriro itxi behar da.

- Baldin eta ikusten bada tenperatura-gorabehera etengabea dela beroak kanpora ihes egiten duelako, leihoetako isolamendu-sistema hobetzea proposatuko zaio zentroaren administratzaileari.

3.1.2. Udaberrian eta udan:

- Pertsianak bero-isolatzaile gisa erabili behar dira. Eguzkia laborategian eta/edo bulegoetan zuzenean sartzen denean, baldin eta horren ondorioz giro-tenperaturak gora egiten badu (> 25 °C), jaitsi egin behar dira pertsianak eta lan egiteko behar den argiari bakarrik utzi behar zaio sartzen. Laborategi eta bulegoetan jarritako kartelek/eranskailuek eginbehar hori gogorarazten dute (ikusi 3. eranskina).

- Giro-tenperaturak 25 °C-tik gora egiten badu, lanaldia amaitzean langile guztiek, laborategi eta bulegoetatik irtetean, egiaztatu behar dute pertsonak erdialderaino jaitsita gelditzen direla eta ateak eta leihoak zabalik daudela gaueko aireztapenari laguntzeko. Laborategi eta bulegoetan jarritako kartekek/eranskailuek egin behar hori gogorarazten dute (ikusi 4. eranskina).
- Giro-tenperatura jaisteko aire girotuko gailu elektrikoek erabilerak ahalik eta txikiena izan behar du. Laborategiko tenperaturak 25 °C-tik gora egiten badu eta aurreko prozeduren bidez tenperatura jaitea lortzen ez bada, eta orduan bakarrik, piztu behar dira. Funtzionatzen ari diren bitartean, ateek eta leihoak itxita egon behar dute. Tenperatura 25 °C-tik jaitsiz gero, berriro itzali behar dira.
- Erradiadoreen giltza beti itxita atxiki behar da urte-sasoi honetan.

3.1.3. Urtaro guztietan:

- Banakako klimatizagailuak (berogailuak eta aire girotua) itzali egin behar dira laborategian/bulegoan inor ez dagoenean, eta gauez, beti.
- Klimatizagailuak ez dira estali behar, zaildu egiten baita tenperaturaren erregulazioa.
- Hozteko edo berotzeko sistema baten bidez tenperatura aldatzen denean, gradu bakoitzeko % 10 inguru energia gehiago kontsumitzen da.
- 10 minutu nahikoak dira esparru itxi bat aireberritzeko. Ez da denbora luzeagoz aireberritu behar berogailuak piztuta baldin badaude.

3.2. ARGIZTAPENA

- Ahal den neurrian, ahalik eta gehien aprobe txatu behar da eguzki-argia.
- Erabiltzen ari ez diren esparruetako argiak itzali egin behar dira. Ikasgelatik, bilera-gelatik, bulego edo laborategietatik irtetean, argi guztiak itzali behar dira, batez ere eguneko lanaldia edo ikastaldia amaitzean. Salbuespena: areto batera 15 edo 20 minutu barru berriro itzuli behar bada, hobe da argiak piztuta atxikitzea, zeren eta berriro piztuz gero handiagoa baita energia-kontsumoa.
- Giroko argi-intentsitatea handiagoa den aldietan, erabili kolore-sistema argiaren etengailuetan, beharrezkoa ez bada ez pizteko. Argi natural nahikoa dagoen egunetan, ez sakatu argiaren etengailu bat ere. Argi-intentsitate ertaineko egunetan, sakatu puntu gorri batez markatutako etengailuak bakarrik. Argi naturala urria den egunetan, sakatu bi puntuz markatutako etengailuak. Laborategi eta bulegoetan jarritako kartekek/eranskailuek egin behar hori gogorarazten dute (ikusi 5. eranskina).
- Ahal dela, aukeratu kontsumo txikiko bonbillak edo LED motakoak, haien kontsumoa % 80 ere txikiagoa baita.

3.3. EKIPAMENDU ETA ETXETRESNA ELEKTRIKOEN ENERGIA-EFIZIENTZIA

Gailu elektriko batzuek etengabe kontsumitzen dute itzalita egon arren entxufatuta badaude, argi adierazle bat piztuta atxikitzen baitute egonean ("stand by"). Beste etxetresna elektriko batzuk (hozkailuak eta izozkailuak) laginak, errektiboak eta patrioiak gordetzeko erabiltzen dira, eta etengabe funtzionatzen dute.

Nutrizio eta Bromatologia Arloak lehentasuna eman behar dio energia-efizientzia handiagoa duen ekipamenduari. Horretarako, etxetresna elektrikoaren energia-etiketak erabiliko ditu (adibidez, A++ etiketa hozkailu eta izozkailuetan), eta, ekipamendu informatikoaren kasuan, EnergyStar aukera. Helburu horretarako, hau egin behar da:

1. Prestatu lehentasun-zerrenda bat ekipamendua ordeztzeko, eta atera gaur egungo energia-efizientziaren puntuazioa.
2. Aintzat hartu aurrerantzean Europako etiketa ekologikoa duten etxetresna elektrikoak erostea.
3. Sustatu ekipamendu informatikoaren EnergyStar aukera erabiltzea. ENERGY STAR energia-efizientziarako etiketatze-programa bat da, borondatezkoa, ekipamendu ofimatikorako erabilia, Estatu Batuetako ingurumen-agentziak (EPA) 1992an abiarazia. Europar Batasunak, Estatu Batuetako gobernuarekin egindako akordio baten bidez, ekipamendu ofimatikorako ENERGY STAR programan hartzen du parte (European Council Decision).
4. Sustatu egunero itzal daitezkeen gailu elektriko guztiak etengailu tenporizadoredunetara konektatutako konexio-blokeetan konektatzea, lanaldiaren amaieran deskonektatu ahal izan daitezen eta "stand by" funtzioan gera ez daitezen.
5. Itzali ordenagailuak aldi luze batez erabili behar ez direnean; adibidez, bazkaldu bitartean, gauean, aste-bukaeretan eta oporretan.
6. Erabilerarik gabeko aldi laburretan, itzali pantaila (ekipamenduak horretarako aukera ematen badu).
7. Konfiguratu pantaila-babesa "pantaila beltza" aukeran. Pantaila-babes hori konektatzeko erabili gabe igaro beharreko denbora 10 minutu izatea aholkatzen da.
8. Itzali haririk gabeko periferikoak (sagua edo teklatura). Hala, pilak edo bateriak aurrezten dira. Baita eskanerrak eta inprimagailuak ere.
9. Atera mugikorraren kargagailua entxufetik mugikorra kargatzea amaitu ondoren.
10. Erabili eta mantendu ekipamenduak fabrikatzailearen jarraibide teknikoei jarraituz. Ekipamenduak mantentzea eta garbitzea (hautsa kentzea) lagungarria da errendimendua babesteko eta energia aurrezteko.
11. Inprimagailuak erostean, eman beti lehentasuna energia aurrezteko sistemiei (*powersave* edo antzekoa) eta orria bi aldeetatik inprimatzeko aukera dutenei.
12. Konektatu inprimagailu eta funtzio anitzeko ekipamenduak (inprimatzea, eskaneatzea eta kopiatzea bateratuak dituztenak) sarean, ahalik eta jende gehienak erabil ditzan eta, hala, efizientzia handiagoa izan dadin. Eman lehentasuna ekipamendu monokromoei.

13. Banakako inprimagailuak erabiltzen badira, aukeratu tintazkoak.

14. Erabili igogailuak beharrezkoa denean soilik. Eskailerak erabiltzea osasungarriagoa da, eta energia aurrezten da.

Gainera, Arloko langile guztiek konturatu behar dute energia nola erabiltzen den energia kontsumitzen duten ekipamenduak baliatzean (irabiagailuak, bainuontzi termostatikoak, pHmetroak, berogailuak, espektrofotometroak, ordenagailuak, inprimagailuak, hozkailuak, izozkailuak), eta modu egokian erabili behar dituzte piztea kontrolatzeko konexio-blokeak eta tenporizadoreak.

Energia-efizientzia

Kontuan izan beharreko jarraibideak

II	<ul style="list-style-type: none">▪ Laneko tenperatura optimo bat atxikitzea (20 – 25 °C), aireberritzea eta pertsianak modu egokian kudeatuz eta klimatizagailuak modu arduratsuan erabiliz.▪ Eguzki-argia ahalik eta gehien erabiltzea, behar ez direnean argiak piztuak izatea saihestuz.▪ Energia-efizientzia handiagoa duten ekipamenduak erostea.▪ Ekipamenduak "energia aurrezteko moduan" jartzea erabilerarik gabeko aldi laburretan, eta osorik itzaltzea (konexio-bloketik edo entxufetik kenduz) aldi luzeagoetan. Horri dagokionez, ordenagailuak, inprimagailuak, haririk gabeko ekipamendua, mugikorrak, etab. kontuan hartzea.▪ Igogailuak beharrezkoa denean soilik erabiltzea. Eskailerak erabiltzea osasungarriagoa da, eta energia aurrezten da.
AZP	<ul style="list-style-type: none">▪ Laneko tenperatura optimo bat atxikitzea (20 – 25 °C), aireberritzea eta pertsianak modu egokian kudeatuz eta klimatizagailuak modu arduratsuan erabiliz.▪ Eguzki-argia ahalik eta gehien erabiltzea, behar ez direnean argiak piztuak izatea saihestuz.▪ Energia-efizientzia handiagoa duten ekipamenduak erostea.▪ Ekipamenduak "energia aurrezteko moduan" jartzea erabilerarik gabeko aldi laburretan, eta osorik itzaltzea (konexio-bloketik edo entxufetik kenduz) aldi luzeagoetan. Horri dagokionez, ordenagailuak, inprimagailuak, haririk gabeko ekipamendua, mugikorrak, laborategiko ekipamendua, etab. kontuan hartzea.▪ Igogailuak beharrezkoa denean soilik erabiltzea. Eskailerak erabiltzea osasungarriagoa da, eta energia aurrezten da.
Ikasleak	<ul style="list-style-type: none">▪ Laneko tenperatura optimo bat atxikitzea (20 – 25 °C), aireberritzea eta pertsianak modu egokian kudeatuz.▪ Eguzki-argia ahalik eta gehien erabiltzea, behar ez direnean argiak piztuak izatea saihestuz.▪ Ordenagailuak eta laborategiko ekipamendua erabat itzaltzea praktika-saioak amaitutakoan.▪ Igogailuak beharrezkoa denean soilik erabiltzea. Eskailerak erabiltzea osasungarriagoa da, eta energia aurrezten da.

4. PAPERETZKO MATERIALETAN AURREZTEA

Paperezko materialetan aurrezteko planak helburu bikoitza du. Batetik, natura-baliabide berriztagarrien ustiapena murrizten laguntzea (basoak irizpide kontserbazionistarik gabe soiltzea papera eta paperezko produktuak lortzeko). Bestetik, planak badu alderdi ekonomiko bat ere: papera eta tonerra aurrezteko Nutrizio eta Bromatologia Arloan.

Horri dagokionez, jardunbide egoki batzuk proposatzen dira paperaren erabilera eta dokumentuen inprimatzea murrizteko, eta, beharrezkoa denean, ahalik ea modurik efizienteenean erabiltzeko eta papera modu jasangarrian kontsumituz.

4.1. JARDUNBIDE EGOKIAK PAPER, INPRIMAGAILUA ETA FOTOKOPIAK ERABILTZEAN

1. Ahal den neurrian, murriztu inprimagailuen, faxaren eta fotokopiagailuaren erabilera. Nutrizio eta Bromatologia Arloko langileek, fotokopia bat egin aurretik edo dokumentu bat inprimatu aurretik, erabaki behar dute ea benetan beharrezkoa den paper-formatuan izatea.

Inprimatu edo fotokopiak egin behar izanez gero:

- Berrerabili alde bakarretik erabili den papera (inprimatu gabeko alde zuriak, huts egindako fotokopiak, etab.)
- Inprimatu eta fotokopiatu bi aldeetatik beti.
- Inprimatu aurretik, pasatu zuzentzaile ortografikoa (geroko zuzenketa eta inprimatzeak saihesteko), eta erabili letra-tipo eta -tamaina egokiak.
- Inprimatu aurretik, bistaratu "aurrebista", formatu-akatsak, baldin badaude, zuzentzeko (lerroarteak, marjinak...).
- Dokumentuak zirriborro moduan inprimatzean, eta ahal den guztietan, inprimatu bi orrialde alde batean edo gutxitsu marjinak, orrialde bakoitzean informazio gehiago sartzeko.
- Ahal den neurrian, erabili eskanerra dokumentuak fotokopiatu beharrean.
- Dokumentu luzeetan eta posta elektronikoetan, inprimatu interesatzen zaigun informazioa bakarrik.
- Saihestu Interneteko informazioa zuzenean inprimatzea. Kopiatu intereseko informazioa Word dokumentu batean, toki gutxiago hartzeko eta alde bakoitzean bi orrialde inprimatu ahal izateko.
- Inprimatu zuri-beltzean edo gris-eskalan eta, ahal bada, *ecomode* aukeran edo bereizmen txikian. Lehenetsi konfigurazio hori. Kalitate handiagoa behar den kasu puntualetan, eskuz aldatzeko aukera dago beti. Ez inprimatu hondo beltzeko irudirik.

- Berrerabili artxibategi, karpeta eta zorro erabiliak helbide zaharren gainean etiketak ipiniz (12 erabilerako barne-postako zorroak badira).
- 2. Murriztu berrerabili ezin diren paper eta euskarrietan informazio korporatiboa bidaltzea. Ahal dela, beste bide batzuk erabili behar lirateke, hala nola posta elektronikoa, e-GELA edo materiala Arloaren webgunean argitaratzea. Irakaskuntzan, eman lehentasuna ikasgelako pantailei eta laborategietako telebistei, dokumentazioa paperean eman beharrean. Ikasleek ere parte hartu behar dute jardunbide hauetan, beren lanak formatu elektronikoa eman.
- 3. Bultzatu norberaren, Arloaren eta ikerketa-taldeen edo irakaskuntzarako dokumentazioa euskarri elektronikoa gordetzea. Ahal den guztietan, lehentasuna eman behar zaio dokumentazio elektronikoa erabiltzeari eta ez paperezkoari, karpeta korporatiboak erabiliz, hala nola e-GELA, ZAINDEGIA, GORDE edo GORDETALDE, edo disko gogorrak eta *pen drive* erako memoriak baliatuz.
- 4. Aukeratu sinadura elektronikoen aukera ahal den guztietan (kalifikazio-agiriak, txostenak egitea, etab.) edo ziurtagiri elektronikoak egitea (ikasgela birtualak, UPV/EHUren eta beste erakunde batzuen goitza elektronikoak, etab.).
- 5. Sustatu "ez inprimatzeko" kultura, mezu elektroniko korporatiboetan idazki hau sartuz: "*Mezu hau inprimatu aurretik, ziurtatu beharrezkoa dela. Ingurumena gure esku dago*".

Inprimagailu komunetan badira kartelak/eransgailuak arau orokor komun hauek gogorarazten dituztenak (ikusi 6. eranskina).

4.2. PAPER-KONTSUMO JASANGARRIA

Merkatuan, zer orerekin fabrikatzen den, hiru paper mota daude:

- a) % 100 birziklatutako papera, paper berreskuratua zuntzekin bakarrik fabrikatua.
- b) Paper partzialki birziklatua, % 30etik gorako proportzioan paper berreskuratua zuntzez fabrikatua.
- c) Zuntz birjinazko papera, % 70etik gorako proportzioan zurezko zuntzez fabrikatua.

Zuritzeko sistemaren arabera, honelakoa izan daiteke:

- a) Oinarrizko kloroa duena,
- b) kloroaren eratorriak dituena (ECF),
- c) batere klororik gabea (TCF)

Ingurumenaren aldetik, TCF sistema da eragin negatiborik txikiena duena; ondoren, oinarrizko klororik ez baina produktu kloratuak dituena (ECF); eta, azkenik, oinarrizko kloroa duena.

Paperezko materiala aurrezte

Kontuan izan beharreko jarraibideak

II	<ul style="list-style-type: none">▪ Eskaneatzeari lehentasuna ematea inprimatzeen eta fotokopien aurretik.▪ Papera erosteko orduan, birziklatuari edo partzialki birziklatuari eta gutxien zuritua dagoenari (TCF edo ECF) lehentasuna ematea.▪ Papera ahal den gehiena aprobetxatzea (aurretik berrikustea —erroreak saihesteko—, alde bikoitza, bi orri alde bakoitzeko, marjina txikiagoak, etab.). Alde batetik bakarrik erabili den papera berrerabiltzea.▪ Dokumentazio elektronikoaren erabilera sustatzea, kudeaketan (posta elektronikoa, sinadura elektronikoa eta egoitza elektronikoak erabiltzea), ikerketan eta irakaskuntzan (posta elektronikoa, GORDETALDE, GORDE, ZAINDEGIA eta e-GELA). Ikasleei lanak formatu elektronikoan emateko eskatzea eta modu berean zuzentzea.▪ Dokumentazioa formatu elektronikoan gordetzeari lehentasuna ematea (disco gogorak eta <i>pen drive</i> erako memoriak).▪ "Ez inprimatzeko" kultura sustatzea, gogoraraziz, gure mezu elektronikoetan, ezinbestekoa izan ezean ez dela inprimatu behar.
AZP	<ul style="list-style-type: none">▪ Eskaneatzeari lehentasuna ematea inprimatzeen eta fotokopien aurretik.▪ Papera erosteko orduan, birziklatuari edo partzialki birziklatuari eta gutxien zuritua dagoenari (TCF edo ECF) lehentasuna ematea.▪ Papera ahal den gehiena aprobetxatzea (aurretik berrikustea —erroreak saihesteko—, alde bikoitza, bi orri alde bakoitzeko, marjina txikiagoak, etab.). Alde batetik bakarrik erabili den papera berrerabiltzea.▪ Dokumentazio elektronikoaren erabilera sustatzea (posta elektronikoa, sinadura elektronikoa eta egoitza elektronikoak erabiltzea, GORDETALDE, GORDE, ZAINDEGIA).▪ Dokumentazioa formatu elektronikoan gordetzeari lehentasuna ematea (disco gogorak eta <i>pen drive</i> erako memoriak).▪ "Ez inprimatzeko" kultura sustatzea, gogoraraziz, gure mezu elektronikoetan, ezinbestekoa izan ezean ez dela inprimatu behar.
Ikasleak	<ul style="list-style-type: none">▪ Eskaneatzeari lehentasuna ematea inprimatzeen eta fotokopien aurretik.▪ Papera ahal den gehiena aprobetxatzea (aurretik berrikustea —erroreak saihesteko—, alde bikoitza, bi orri alde bakoitzeko, marjina txikiagoak, etab.). Alde batetik bakarrik erabili den papera berrerabiltzea.▪ Dokumentazio elektronikoaren erabilera sustatzea.

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">▪ Lan akademikoak posta elektronikoaren bidez edo E-GELaren bidez ematea. |
|--|---|

LABURPEN-KOADROA: INGURUMEN-JASANGARRITASUNERAKO JARDUNBIDE EGOKIAK.
"MBB" ERREGELA

HONDAKINEN KUDEAKETA	<p><u>MURRIZTU</u></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Esperimentuak diseinatuz hondakin kimikoen ahal den kantitaterik txikiena sortzeko. Hondakin horiek birziklatzea, gainera, garestia da. <p><u>BIRZIKLATU</u></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Produktu kimikoak modu egokian etiketatuz, segurtasunez manipulatzeko eta hondakin motaren arabera bereizi ahal izateko.▪ Birziklatze-ontziak identifikatuta edukiz.▪ Hondakinak ezarritako sailkapenaren arabera bereiziz.▪ Hondakin-edukiontzia kenduz.▪ Ikasleei azalduz nola bereizten diren hondakin kimikoak eta hiri-hondakinaren parekoak direnak laborategian (hondakin-sailkapena).▪ Ikasleen parte-hartzea lortuz hiri-hondakinaren pareko hondakinak eta hondakin kimikoak behar den bezala bereizteko, UPV/EHUK ezarritako sailkapenari jarraituz.
-----------------------------	---

ENERGIA-EFIZIENTZIA	<p><u>ENERGIA-KONTSUMOA MURRIZTEA</u></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Laneko tenperatura optimo bat atxikiz (20 – 25 °C), aireberritzea eta pertsianak modu egokian kudeatuz eta klimatizagailuak modu arduratsuan erabiliz.▪ Eguzki-argia ahalik eta gehien erabiliz, behar ez direnean argiak piztuak izatea saihestuz.▪ Energia-efizientzia handiagoa duten ekipamenduak erosituz.▪ Ekipamenduak "energia aurrezteko moduan" jarriz erabilerarik gabeko aldi laburretan, eta osorik itzaliz (konexio-bloketik edo entxufetik kenduz) aldi luzeagoetan. Horri dagokionez, ordenagailuak, inprimagailuak, haririk gabeko ekipamendua, mugikorrak, etab. kontuan hartzea.▪ Igogailuak beharrezkoa denean soilik erabiliz. Eskailerak erabiltzea osasungarriagoa da, eta energia aurrezten da.
----------------------------	---

PAPERAREN KUDEAKETA

PAPER-KONTSUMOA MURRIZTEA:

- **Eskaneatzeari lehentasuna emanez inprimatzeen eta fotokopien aurretik.**
- **Papera ahal den gehiena aprobetxatuz** (aurretik berrikustea —erroreak saihesteko—, alde bikoitza, bi orri alde bakoitzeko, marjina txikiagoak, etab.).
- **Dokumentazio elektronikoen erabilera sustatuz**, kudeaketan (posta elektronikoa, sinadura elektronikoa eta egoitza elektronikoen erabilera), ikerketan eta irakaskuntzan (posta elektronikoa, GORDETALDE, GORDE, ZAINDEGIA eta e-GELA), eta ikasleei lanak formatu elektronikoa emateko eskatuz eta modu berean zuzenduz.
- **Dokumentazioa formatu elektronikoa gordetzeari lehentasuna emanez** (disko gogorak eta *pen drive* erako memoriak).
- **"Ez inprimatzeko" kultura sustatuz**, gogoraraziz, gure mezu elektronikoa, ezinbestekoa izan ezean ez dela inprimatu behar.

BERRERABILIA

- Alde batetik bakarrik erabili den **papera**.
- **Papera erosteko orduan, birziklatuari edo partzialki birziklatuari eta gutxien zuritua dagoenari** (TCF edo ECF) **lehentasuna emanez**.

PAPERA ETA KARTOIA BIRZIKLATZEA

- Papera eta jada behar ez diren enbalajeetako kartoiak **bereiziz eta birziklatze-educiontzietara eramanez**.

ERANSKINAK:

1. ERANSKINA

UDAZKENEAN - NEGUAN

**LABORATEGIA / BULEGOA IXTERAKOAN, JAITSI PERTSIANAK
ETA ITXI ATE ETA LEIHO GUZTIAK**

OTOÑO - INVIERNO

**AL CERRAR EL LABORATORIO / DESPACHO, BAJAR TODAS
LAS PERSIANAS Y CERRAR TODAS LAS PUERTAS Y
VENTANAS**

2. ERANSKINA

UDAZKENEAN - NEGUAN

**PIZTU BEROGAILUAK BAKARRIK TENPERATURA 19 °C BAINO
BAXUAGOA BADA**

**TENPERATURA HORI LORTUTA, BEROGAILUAK ITZALI EGIN
BEHAR DIRA**

OTOÑO - INVIERNO

**LOS CALEFACTORES ELÉCTRICOS SE DEBEN ENCENDER
SÓLO CUANDO LA TEMPERATURA BAJE DE 19°C**

**CUANDO SE ALCANCE ESA TEMPERATURA SE VOLVERÁN A
APAGAR**

3. ERANSKINA

UDABERRIAN - UDAN

**TENPERATURA 25 °C BAINO ALTUAGOA BADA, JAITSI
PERTSIANAK ERDIRA**

PRIMAVERA - VERANO

**EN CASO DE QUE SUBA LA TEMPERATURA POR ENCIMA DE
25°C, BAJAR LAS PERSIANAS HASTA LA MITAD**

4. ERANSKINA

UDABERRIAN - UDAN

**LABORATEGIA / BULEGOA IXTERAKOAN TEMPERATURA
25°C BAINO ALTUAGOA BADA, JAITSI PERTSIANAK ERDIRA
ETA UTZI LEIHOAK IREKITA**

PRIMAVERA - VERANO

**AL CERRAR EL LABORATORIO / DESPACHO, SI LA
TEMPERATURA ES SUPERIOR A 25°C, DEJAR LAS PERSIANAS
BAJADAS HASTA LA MITAD Y LAS VENTANAS ABIERTAS**

5. ERANSKINA

**ARGI NATURALA NAHIKOA BADA, EZ PIZTU ARGIRIK.
ARGI NATURALAREN INTENTSITATEA ERDI-MAILAKOA BADA,
SAKATU PUNTU GORRI BATEKIN MARKATUTAKO ARGI-
ETENGAILUAK BAKARRIK ●**

**ARGI NATURALAREKIN NAHIKOA EZ BADA, SAKATU BI PUNTU
GORRIREKIN MARKATUTAKO ARGI-PULTSADOREAK ●●**

**LOS DÍAS CON SUFICIENTE LUZ AMBIENTAL, NO ENCENDER
NINGUNA LLAVE DE LUZ.
LOS DÍAS DE INTENSIDAD INTERMEDIA DE LUZ, ENCENDER SÓLO
LAS LLAVES MARCADAS CON UN PUNTO ROJO ●**

**DURANTE LOS DÍAS DE ESCASA LUZ AMBIENTAL, ENCENDER LAS
LLAVES DE LUZ MARCADAS CON DOS PUNTOS ●●**

6. ERANSKINA

Inprimagailuaren erabilera murriztea. Inprimatu behar izanez gero:

- Inprimatu aurretik:
 - pasatu zuzentzaile ortografikoa
 - aukeratu letra-tipo eta -tamaina egokiak
 - bistaratu "aurrebista"
- Erabili "zirriborroetarako papera"
- Inprimatu eta fotokopiatu bi aldeetatik beti
- Inprimatu bi orrialde alde batean, edo erabili marjina txikiagoak
- Inprimatu interesatzen zaigun informazioa bakarrik
- Inprimatu zuri-beltzean edo gris-eskalan, eta *ecomode* aukeran edo bereizmen txikian.

ERREFERENTZIAK:

- Lantokietako segurtasuneko eta osasuneko gutxieneko xedapenak ezartzen dituen 486/1997 Errege Dekretua. Estatuko Aldizkari Ofiziala (BOE), 97. zenb., 1997/04/23koa.
- EKOSCAN araua (2004). IHOBE, Eusko Jaurlaritza
- Hondakinei eta lurzoru kutsatuei buruzko 22/2011 Legea Estatuko Aldizkari Ofiziala (BOE), 181. zenb., 2011/07/29koa.
- Hornidura eta Zerbitzu Korporatiboak erostea eta kontratatzea (2013). Basque Ecodesign Center. IHOBE, Eusko Jaurlaritza
- UPV/EHUko hondakinak biltzeko prozedura.
- UPV/EHUko hondakinak sailkatzeko taula.
- UPV/EHUko ingurumen-jardunbide egokiak.
- Hirikoen pareko hondakinen sailkapena:
http://www.infoecologia.com/reciclaje/aprende_a_reciclar_cbenito2004.htm

BERRIKUSKETAK:

Berrikusketa-zenbakia	Data	Aldaketak
00	2015/03/31	Edizioa

EGILEAK:

Euskal Herriko Unibertsitateko, UPV/EHUko, [Glutena Aztertzeako Laborategiko](#) Ikerketa Taldea.

Urtea: 2015.

ISBNa: 978-84-608-4641-3