

Ikasgela Digital Elkarreragilea Eskola 2.0

Mantentze-eskuliburua

➔	Bertsioa:	1.1
➔	Data:	2015/12/11
➔	Bezeroa:	Hezkuntza Saila - Eusko Jaurlaritza

AURKIBIDEA

1	Sarrera	3
2	Konexio-kutxa	4
3	Arbel digital elkarreragilea	6
	3.1 Modeloak	6
	3.2 Posizioa	6
	3.3 Softwarea instalatzea	6
	3.3.1 Promethean kasua	8
	3.4 Konexioak	9
	3.5 Kalibrazioak	10
	3.5.1 Promethean kasua	12
	3.6 Garbiketa	12
4	Proiektagailua	13
	4.1 Konexioak	13
	4.2 Irudiak egokitzea	13
	4.2.1 Posizioa	13
	4.2.2 Fokuratzea/Zooma	14
	4.2.3 Proiektzioa.....	15
	4.2.4 Trapezioa zuzentzea	15
	4.3 Proiektagailua mantentzea	16
	4.3.1 Iragazkien garbiketa.....	16
	4.3.2 Lanpara aldatu / Berrabiarazi ordutegien kontagailua	18
5	Bozgorailuak	20

1 Sarrera

Hurrengo dokumentuan aurkezten dira Ikasgela Digital Elkarreragilea osatzen duten elementuen ezaugarri nabarmengarriak. Deskribatuko ditugu eguneroko lanak eta nola mantendu, garrantzia emanez **arbel digital elkarreragileari** eta **proiektagailuari**.

Ikasgela digital elkarreragile batek hurrengo elementuak izan behar ditu:

- **Ordenagailu** multimedia bat.
- Arbelaren gainean, informazioa erakusten duen **proiektagailu** bat.
- **Arbel digital elkarreragile bat**. Bertan ordenagailuaren irudia proiektatzen da eta erakusle batekin edo hatzarekin kontrolatzen da.
- Arbel Digitalaren eta ordenagailuaren arteko komunikazioa kudeatzen duen **software** bat.
- **Bozgorailuak** soinua erreproduzitzeko.
- Elementu guztiak ordenagailuarekin konektatzen dituen kableatu-sistema eta konexio-kutxa.

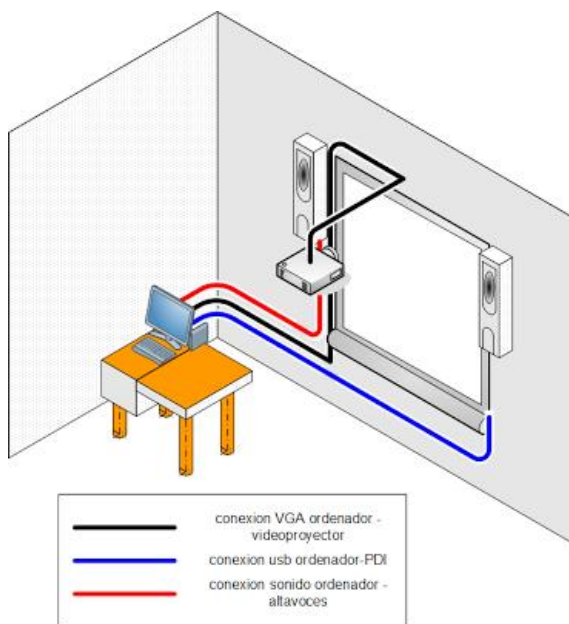


Ikastetxe bakoitzean dagoen ekipamenduaren ezaugarri teknikoak kontsultatu behar dira fabrikatzaile bakoitzaren eskuliburuetan.

2 Konexio-kutxa

Normalean, gela bakoitzean ordenagailuarekin konektatu behar diren elementu guztiak lotzeko, konexio-kutxa bat egongo da instalatuta, hau da, ordenagailutik irteten den kableatua eta periferikoetaraino eramaten duen paretako kanaletaren artean.

- VGA konexioa ordenagailua – proiektagailua
- USB konexioa ordenagailua – arbel digital elkarreragilea
- Soinu-konexioa (MONO) ordenagailua – bozgorailuak



Horri guztiari gehitu behar zaizkio proiektagailuaren eta bozgorailuen **elikatze-kableak**.

Konexio-kutxa baten adibidea hurrengoa izan daiteke:



Garrantzitsua da konexioak ondo doitu egotea.

Esan behar da kontuz erabili behar direla ordenagailutik konexio-kutxara doazen kableak (baita ere paretako kanaletara doazenak). Bereziki zaindu behar da **USB** kablea, USB konektoreak barruan daraman **plastikozko kablea** puskatu egin baitaiteke, eta orduan arbelak gaizki funtzionatuko du konexioa ondo egiten ez duelako.

Kasu horretan, USB kable bat konektatu beharko da arbelaren eta ordenagailuaren artean (3 edo 5 metro nahiko izan daitezke) eta horrela jakin daiteke arazoa arbelarena den edo instalazioarena; lehenengoa bada kableatua konpondu beharko da eta bigarrena bada, berriz, konexio-kutxa.

3 Arbel digital elkarreragilea

Hauek dira arbela ondo erabiltzeko jarraitu beharreko pausoak. Erabiltzailearen gida kontsultatu informazio gehiago lortzeko.

3.1 Modeloak

Geletan izango ditugun arbel digital elkarreragileak ondorengo modelokoak dira:

- ➔ SMART
- ➔ Promethean



Bien arteko desberdintasun nagusia da bakoitzak daraman softwarea:

- ➔ **SMART**-ak Windows-en bakarrik instalatzen dira eta **Notebook** tresna potentea daramate.
- ➔ **Promethean**-ak, berriz, **Windows**-en eta **Ubuntu**-n instalatu ahal dira.

SMART-aren kasuan, geletan daudenak SB 480 eta SB 680V dira. Aurki ditzakegu, baita ere, ukimen-pantailak, hau da markoan sentsorerik gabekoak.

SMART modelo azalduko dugu, baina batzuetan Promethean modeloaren ezaugarriak emango ditugu.

3.2 Posizioa

Ikasleen altuerari egokitzeko (adin ezberdinetako ikasleak) **altuera** erregulatzea komeni da. Horretarako, arbelaren beheko aldean dagoen palanka erabiliko da nahi den altueran ipintzeko.

Altuera hori egokitu ahal da nahiz eta arbela eta proiektagailua piztuta egon.

3.3 Softwarea instalatzea

Arbela erabili ahal izateko, fabrikanteak edo banatzaileak emandako softwarea instalatu behar da, kontroladoreak eta programa interesgarriak barne izango dituelarik.

Ikastetxeek izan behar dute arbelak ekartzen duen instalatzeko softwarea (CD originala). Horrela ez bada, software hori eskatu ahal zaio mantentze-enpresari.

SMARTerako programa eskuragarri dago **Windows** sistema eragilearentzat eta hainbat hizkuntzatarako;

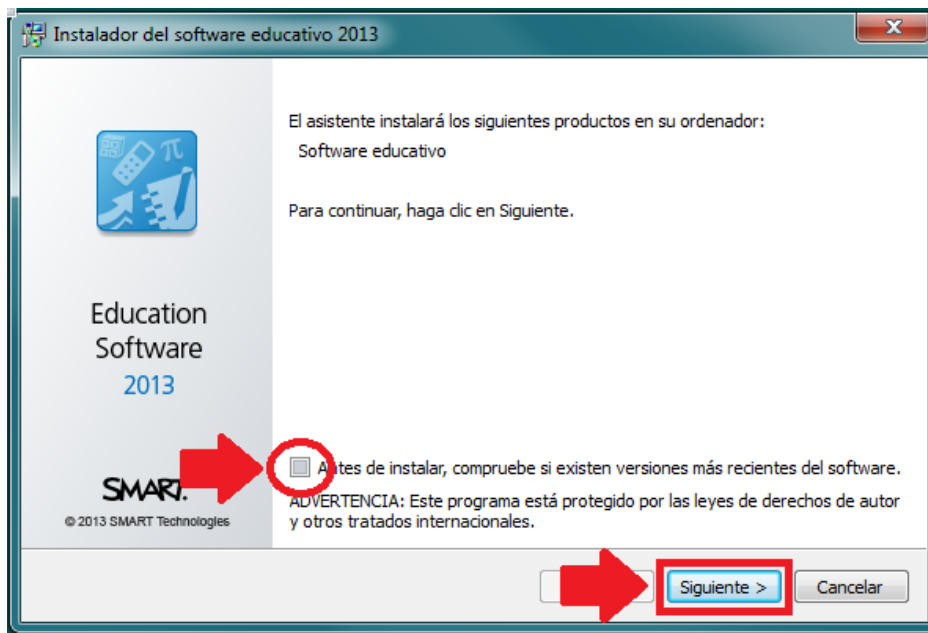
horien artean **gaztelaniarako** eta **euskararako**.

Promethean modeloak, berriz, **Ubuntu** sistema eragilearentzako.

CDa ordenagailuan sartuz gero instalazio-programa hasiko da. Hemendik aurrera, jarraitu beharko dira pantailan agertzen diren argibideak.

Instalazioaren pausoak ezberdinak izango dira erabilitako software-bertsioaren arabera, baina orokorrean, instalazioa egingo da pantailatan lehenetsitako aukerak onartuz. Hurrengo salbuespenak izan behar dira kontuan:

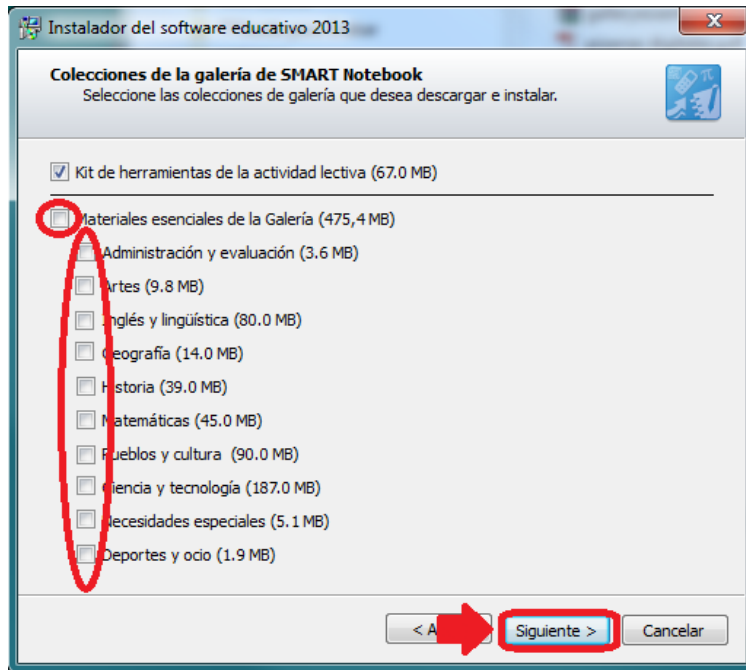
Lizentziak direla eta, kendu behar da eguneraketa automatikoki egiteko aukera:



Instalatu behar den oinarriko osagaia **SMART Notebook** eta **SMART Controladores del producto** izango dira.



Instalazioak aurrera egiten duen bitartean, hauta daitezke programarekin batera instalatuko diren **galeriaren bildumak**. Bilduma guztiak hautatuz gero, Notebook-ek baliabide gehiago kontsumituko ditu eta instalazioak denbora gehiago iraungo du. Beraz, ikastetxeak galeriako osagaietan interes berezirik ez badu, ez kendu aukeratutako marka eta ez dira instalatuko.



Instalazioa egiten den bitartean produktuaren kodea sartzea eskatuko du, eta horrela Notebook automatikoki aktibatuta geratuko da instalazioa amaitutakoan.

Azkenengo pausoa da eskuz idazteko hizkuntza hautatzea. Gaur egun, hainbat hizkuntzaren artean hauta daiteke, **euskara** eta **gaztelania** barne.

Instalazioa amaituz gero, programak ordenagailura konektatuta dauden SMART dispositiboak aurkituko ditu.

Notebook programara sartzeko, hautatu mahaigainean sortu den hurrengo ikonoa. Programa horrek errazten du gelan eduki digitalak aurkeztea. Arbela kalibratzeko tresna ere badauka.



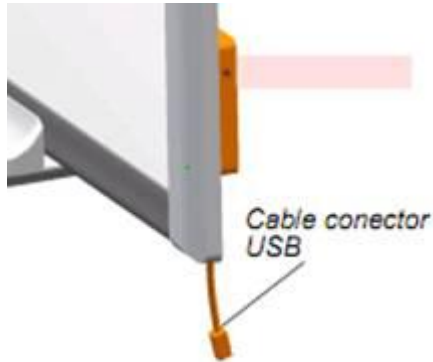
3.3.1 Promethean kasua

Batzuetan, nahiz eta Promethean modeloko arbela izan, ikastetxeak SMARTaren Notebookak eskeintzen dituen funtzionaltasunak nahi ditu. Kasu horretan lizentzia duen bertsioa instalatu ahal da.

Baina kontutan izan behar da Promethean arbela kalibratzeko Promethearen beraren softwarea erabili beharko dela.

3.4 Konexioak

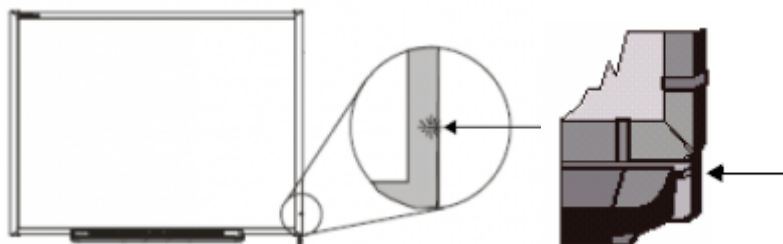
Behin arbelaren softwarea ondo instalatuta dagoenean, arbela ordenagailura konektatu behar da USB kablearen bitartez. Arbelaren atzeko aldean dago USB konektorea. Ez du berariazko elikatze-kablerik.



Arbel digitala ez badabil, arazoa konexioena izan daiteke.

- ➔ Hasieran, saiatu arazoa konpontzen: USB kablea deskonektatu eta berriro konektatu. Ondo dagoela egiaztatu.
- ➔ Konexioak gaizki egonez gero, ordenagailua arbelera zuzenean konektatuko dugu USB kable baten bitartez, aipatutako moduan.
- ➔ Kablearen luzaera 5 metro baino gutxiagokoa izanez gero, eta arbelera iristeko USB kable luzagarri bat ipini bada, kendu hau, eta arazorik ez emateko, loturarik gabeko beste kable luzeago bat ipini, konexio-arazoak eman ditzake eta.
- ➔ Ordenagailuaren USBa arbelaren USBarekin lotzeko kablearen luzaera 5 metro baino gehiagokoa bada eta arbela ez badabil, posible da izatea iristen zaion seinalearen potentzia txikiegia delako. Kasu horretan, ikastetxeak erosi beharko du amplifikadorea duen USB adaptadore bat.
- ➔ Arbela automatikoki piztuko da ordenagailua piztean edo USB kablea konektatzean.

Arbel modelo batzuek **egoera-argi** bat daukate markoan:



- ➔ Argia **GORRIA** ikusiko da arbela ordenagailuarekin konektatzen den bitartean.
- ➔ Argia **BERDEA** ikusiko da konexioa ondo badago eta orduan, erabiltzeko prest egongo da.

3.5 Kalibrazioak

Arbelaren kontroladoreak instalatu eta gero, prezisio onena izateko idaztean eta ukitzean, egin behar den lehendabiziko gauza da arbela kalibratu (orientatu edo lerrokatu). Arbela orientatzea oso garrantzitsua da, bestela ordenagailuak ez du jakingo zein puntu ukitzen den. Arbela orientatu beharko da proiektagailua edo arbela lekuz aldatzen den bakoitzean edo azal elkarreragilea ukitzean saguaren erakuslea errotuladorearekin edo hatzarekin lerrokatua ez dagoenean. Baita programaren bertsio berri bat instalatzen den bakoitzean ere.

Arbela kalibratzeko **prozesua** hau da:

0. Aurretiko pausoa: SMART arbelean lasterbidea sortu kalibrazio-funtziora.

Funtzio honetara sartzeko lehendabizi sarrera sortu behar da.

Horretarako, ordenagailuaren pantailaren ezker aldean aurkitu beharko da arbel digitalaren tresna-barra. Barra mugikor hau nahi den lekuan ipini daiteke, azpi-ataleko puntudun gunean sakatuz eta arrastatuz:



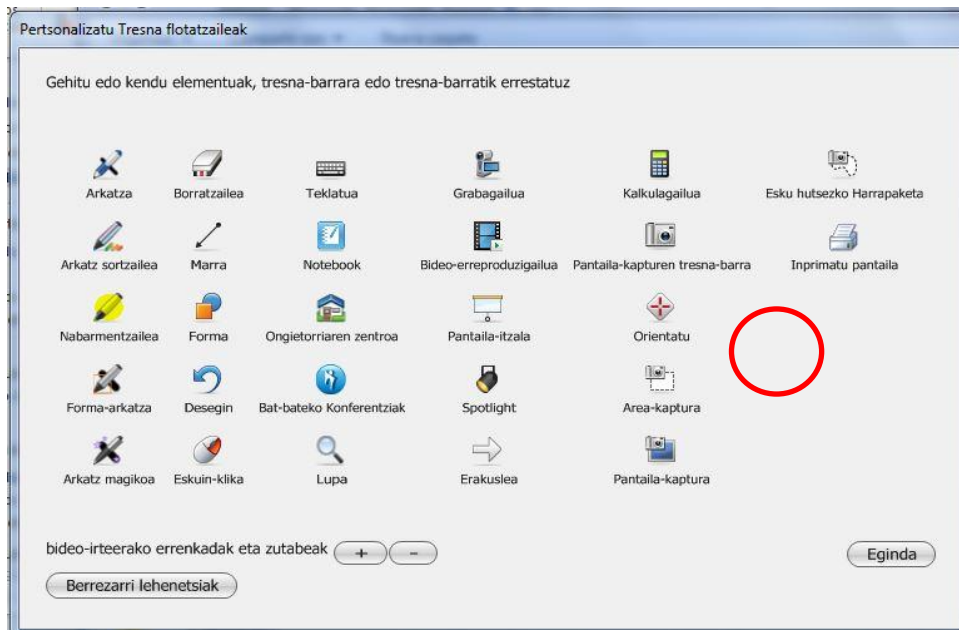
Goian agertzen diren geziekin klik bat eginez ezkutatzen edo erakusten da:



Egokitzeko eta “Kalibrazio” aukera ipintzeko, klik egin ondorengo botoian:



eta ondoren, paneletik **“Orientatu”** (begira-puntu baten antza du) ikonoaren alboko barrara eraman.



SMART arbelaren tresna-barran sakatu **Kalibrazioa** ikonoa.



Orientazio pantaila irekitzen da.

2. Hartu **errotuladorea** (edo eskua erabili).

3. Pantailaren lehendabiziko objektibo/koordinatu edo “**begira-puntu**”-an hasita, ukitu perpendikularki objektiboaren erdia behatzarekin edo errotuladorearekin eta mantendu presioa objektiboa ondorengo puntura mugitu arte.



4. Errepikatu 3. pausua azkenengoraino heldu arte.

OHARRA: Orientazio-prozesua normalean lau ukitutan egiten da.

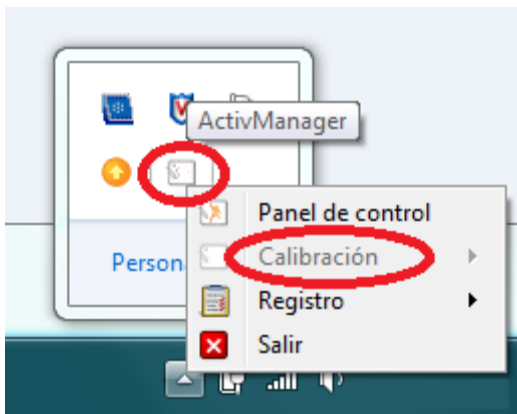
5. Azkenengo puntuan, objektiboaren zentroa ukitu, gelditu eta errotuladorea utzi. Orientazio-pantaila itxi egingo da.

6. **Konprobatu** pantaila ondo kalibratuta dagoela, hau da, arbeleko edozein puntu ukituz gero kurtsoreak jarraitzen duela. Horrela ez bada, errepikatu prozesua.

Akatsak sortzen badira, softwarea berriro instalatu behar da.

3.5.1 Promethean kasua

Promethean arbel baten kalibrazio-tresnan sartzeko, notifikazio gunean sakatu **ActivManager** programaren ikonoa ordenagailuaren pantailan, eta gero aukeratu **“Kalibrazioa”**.



Kalibrazioa aukera irekiko da. Orain jarraitu behar den prozesua aipatutakoaren antzekoa da; arbelean agertzen diren jarraibideekin batera gurutzeak agertuko dira, beraien gainean sakatu behar da, eta orduan **Promethean** arbela kalibratuta izango da.

3.6 Garbiketa

Arbelean idaztean saltoka doala ikusten bada, arazoa taulan egon daiteke. Arbelak **alboko sentsoreak** baditu markoaren inguruan, posible da horiek oso zikinak egotea. Orduan, paperezko zapi batekin garbitzen saiatu behar da.

4 Proiektagailua

Ondoren deskribatzen dira kalitatezko irudia edukitzeko jarraitu behar diren pausoak. Erabiltzailearen gida erabili informazio gehiago edukitzeko.

4.1 Konexioak

Proiektagailuak bidaltzen duen irudia pantailan agertzen ez bada, konprobatu proiektagailuaren kableen konexioak (behartu gabe) ondo daudela:

→ Elikatze-kablea:



→ VGA bideo-kablea, VGA proiektagailuaren bideo-sarrerara konektatua.



Konprobatu, baita ere, konexio-kutxako konexioak.

4.2 Irudiak egokitzea

Jarraian aurkezten dira pantailan proiektatzen diren irudiak doitzeko aukera batzuk.

4.2.1 Posizioa

Proiektagailua arbelaren armazoiarekin/besoarekin zuzenean lotuta dagoenez, bere **altuera** egokitu ahal da arbelak beheko aldean duen palankarekin. Gainera, arbel modelo batzuek giltza bat daukate proiektagailuaren euskarria/barra pareta aldera aldi baterako mugitzeko.



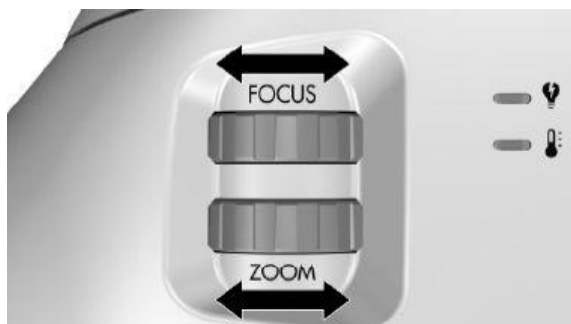
Komeni da proiektagailua distantzia egoki batetara ipintzea tamaina ederreko irudi argidun bat izateko.

Posible da proiektagailua alde batetik bestera mugitzea irudia arbelari egokitzeko. Aurrera, atzera edo alboetara mugitzeko, biratu edo baskulatzeko, dituen torlojuak pixkat lasaitu egin beharko dira behar bada. Kontuan izan behar da torlojuak marra gainean lotuta badaude behetik begiratuta ez direla ikusiko.



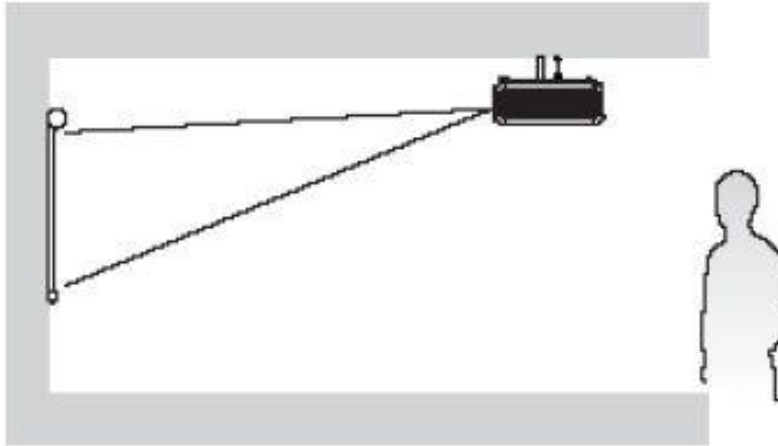
4.2.2 Fokuratzea/Zooma

Proiektagailuan, irudiaren beheko aldean, fokuratze-palanka dago arbeleko irudia argitu eta garbitzeko. Baita **zoomaren kontrola** ere.



4.2.3 Proiektzioa

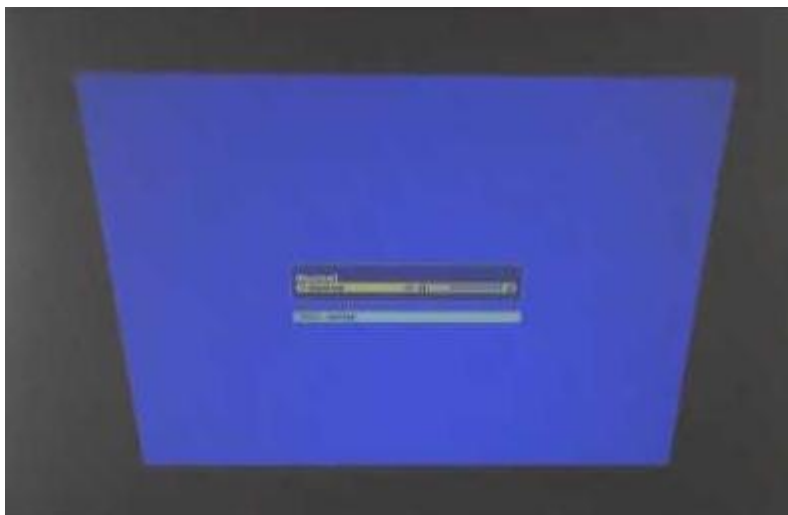
Proiektagailu bat aldatuz gero, konfiguratzeko bere posizioa azaldu behar zaio, bestela irudia buruz behera agertuko da. Normalean proiektagailua mahai gainean ipintzeko konfiguraturuta dago. Beraz, sabaian jartzen bada konfigurazioa aldatu beharko da.



Horretarako, sartu proiektagailuaren menuan, “**PROYECCION**” aukera bilatu eta “**Frontal/Techo**” hautatu.

4.2.4 Trapezioa zuzentzea

Proiektagailuaren lentea pantailaren oinarekin ondo lerrokatuta ez badago, irudiak **itxura trapezoidala** izan dezake.



Proiektagailu batzuek, pantailaren distortsioak konpontzeko **trapezioa zuzentzea** aukera daukate. Aukera hau **menu** aukeraren barruan aurkitzen da.

4.3 Proiektagailua mantentzea

Orain azalduko dira bi gauza garrantzitsu proiektagailu bat ondo mantentzeko:

- Iragazkien garbiketa
- Lanpara aldatzea / Berrabiarazi ordutegiaren kontagailua

4.3.1 Iragazkien garbiketa

Airearen iragazkia proiektagailuan hautsa sartzea saihesten duen zulogunedun belaki txiki bat da eta proiektagailuaren barneko airea kanpora ateratzen duten haizagailuen ondoan aurkitzen da.



Iragazki hauek zikinak daudenean, **temperatura igotzen** da proiektagailuan, osagai optikoak zikintzen dira eta lanpararen bizitza murrizten da. Modeloaren arabera, tenperaturaren led-neurgailu bat pizten da edo pantaila- abisu bat agertzen da iragazkiak garbitu behar direla esanez.

Iragazkiak garbitzeko **prozesua** hurrengoa da:

- Iragazkiak aurkitu eta kendu.

Lehendabiziko gauza proiektagailua itzaltzea da, bere piztu/itzali botoiaren bidez.

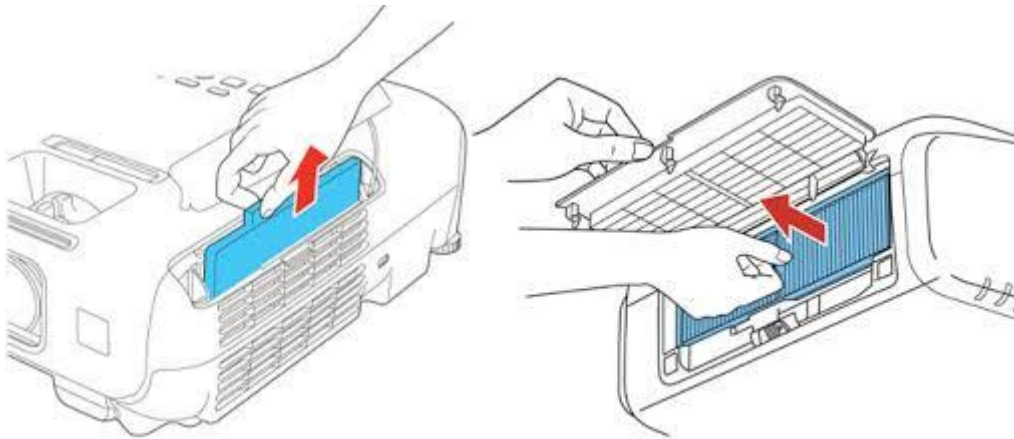
Gero iragazkia aurkitu beharko da. Iragazkia tapa batek ezkutatua agertzen da eta aire-irteeren eta sarreren alboan egongo da. Modeloaren arabera, tapa hori albo batean edo bestean egongo da.

Badaude bi iragazki dituzten modeloak: bata alboan eta beste txikiago bat goiko aldean. Ez ahaztu gailua ondo berraztertu behar dela, sabaitik zintzilik baldin badago behetik ezin izango da tapa ikusi eta.

Badaude ere iragazkirik ez duten modeloak, aireztatzeko zuloguneak soilik dituztenak. Kasu honetan zuloek oztoporik ez dutela ikusi behar da.

Beharrezkoa bada, proiektagailuaren eskuliburua kontsultatzea gomendatzen da.

Iragazkia aurkitu eta tapa kendu eta gero, modeloaren arabera harreta handiz atera egin behar da.



Iragazkia garbitu

Garbitzeko, aire konprimatua duen sprai bat erabili eta kontu handiz, iragazkien bi alboetan gaintik bota metatutako hautza kentzeko.



Posiblea da ere zakarrontzi baten gainean iragazkiari putz egitea iragazkiaren aparra/ehuna ikusi arte.

Iragazkien egoera berraztertu

Iragazkien garbiketaren ondoren, beraien egoera berraztertzea gomendatzen da. Iragazkia hondatuta badago edo bestaldea ikusten uzten ez badu, beste iragazki bat ipini beharko da.

Iragazkiak berrinstalatu

Mantentze-prozesua egin eta gero, berrinstalatu behar da: iragazkia bere lekuan sartu eta tapa itxi.

Laburpen gisa, eman behar diren pausoak hauek dira:

1. Proiektagailua itzali
2. Iragazkia/k aurkitu
3. Tapa kendu
4. Iragazkia atera
5. Garbitu iragazkia aire konprimatuaren bitartez edo putz eginez.

Iragazkiaren egoera ikusi. Beharrezkoa bada, beste bat ipini.

6. Iragazkiak berrinstalatu. Iragazkia bere lekuan ipini eta tapa itxi.

4.3.2 Lanpara aldatu / Berrabiarazi ordutegien kontagailua

Proiektagailuaren lanpara erre edo hondatzen bada beste bat ipini behar da.

Gainera proiektagailuen lanparek bizitza baliagarria murriztua daukate eta ordezkatu beharko dira 2000 orduz erabili eta gero (komeni da proiektagailua itzaltzea erabiltzen ez denean). Lanpara zenbat ordutan erabili den kalkulatzeko, proiektagailuak (modeloaren arabera) lanpara ordu-kontagailua izan dezake bere erabilera kontrolatzeko.


Kontagailua bere mugara heltzen denean, modeloaren arabera, horrela abisatuko du:

- Txistu batekin.
- Aldatzeko mezu bat pantailan.
- Led bat lanpara aldatu behar dela esanez.

Proiektagailuan lanpara berri bat ipintzen denean, beharrezkoa da ordu-kontagailua berrabiaraztea.

Lanpara bat aldatzeko **prozesua** ondorengoa da:

- Lehendabiziko gauza da proiektagailua dagokion botoiaren bidez itzaltzea.

 **Kontuz:** Ez ukitu lanpararen tapa proiektagailua itzali bezain laster beroa egongo delako. Itxaron lanpara hoztu arte atera baino lehen. Bestela, erretzeko arriskua baitago.

- Lanpara dagoen lekura iristeko daukan tapa kendu behar da. Horretarako tapa lotzen duen torlojua kendu behar da.

Gero lanpara lotzen dituen 2 torlojuak kendu behar dira. Lanpara zaharra kentzeko, kirtena gogor heldu behar da eta kanpora tiratu.



- Lanpara berri bat jarri eta berriro sartu. Sartzeko, presioa egin behar da. Lanpara posizio batean soilik sartzen da.
- 2 torlojuak estutu.

➔ Tapa itxi eta bere torlojua estutu. Batzuetan tapak sentsore bat (errei baten antzekoa) dauka ondo itxita dagoen ala ez detektatzen duena, eta tapa ondo itxita ez badago proiektagailua ezin izango da berriro piztu.

➔ Ordu-kontagailua berrabiarazi

Proiektagailuak ordu-kontagailua badu, tenporizadore bat jarri beharko da lanpararen mantentze-lanak egiten jarraitzeko.

Horretarako, lanpara aldatu ondoren proiektagailua piztu behar da. Proiektagailua menuan sartu eta **“Restablecer horas lámpara”** aukeratu. Horrela hutsean ipintzen da kontagailua eta aldatzeko mezua agertzen bazen, orain desagertu egingo da.

Laburpen moduan, lanpara bat aldatzeko pausoak hauek dira:

1. Proiektagailua itzali
2. Tapa kendu
3. Lanpara atera
4. Lanpara aldatu
5. Tapa itxi
6. Proiektagailua piztu
7. Ordu-kontagailua berrabiarazi

5 Bozgorailuak

- ➔ Dena ondo dagoela konprobatu nahi bada, kontuan izan **pizteko** eta **bolumena egokitzeko botoiak** bietako bozgorailu baten atzeko aldean egongo direla.
- ➔ Bozgorailu modelo batzuetan fusible bat ere egon daiteke. Huts egingo balu alda daiteke.
- ➔ Bozgorailuaren barruko amplifikadorea hondatzen bada, konpontzera eraman daiteke.
- ➔ Bozgorailua hormari eusten dion **euskarria** apurtuz gero, beste bat ipini behar da.