

# AURREKONTUA

---

## KONPUTAGAILUEN EGITURA



EGILEAK:

**Jon Barbero**

**Emma Manna**

**Adrián Sánchez**

**Ena Verhorst**

DATA:

**2019ko Apirilak 22**

## Erabiltzailea:

1. erabiltzailea: komertzial batek beti gainean eraman dezakeen zerbait behar du, erraminta ofimatikoak erabilgarri izatea, nagusi eta bezeroekin kontaktua mantentzea eta produktuak kalitatez aurkezten ahalbidetzen diona.

### 1. Gailua:

Erabiltzailearen beharrak kontutan hartuta, gailu mota egokiena eramangarri bat izatea erabaki dugu. Uneoro bidaiatzen egongo den pertsona batek konputagailu arin eta ez oso handi bat bilatzen du. Era berean, lanean erabili beharko du, eta beraz kalitate minimo bat bermatzen duen gailu bat beharko du. Eramangarrien artean egokiak izan daitezkeen bi mota bereizi ditugu:

→ *Netbook*: Ordenagailu eramangarriak baino txikiagoak eta edukiera gutxiagoa duten konputagailuak dira. Hori dela eta, salneurria askoz baxuagoa da, gaur egun 200-300€ artean gama erdi-altuan. *Netbook*-ak oso egokiak dira asko bidaiatzen duten pertsonentzat, normalean poltsa txikietan sartzen baitira eta pisu txikikoak direlako. SSD memoriak izaten dituzte, kolperik jasotzekotan datuak galtzeko arriskua egon ez dadin, eta baita autonomia nahiko handia ematen dieten bateria ere.

Gainera, gaur egun, eramangarri baten prestazio oso antzekoak dituzte. Ukitze pantaila izaten dute eta bihurtgarriak izaten dira (*Tablet* moduan erabil daitezke). Dokumentuak eta aurkezpenak editatzeko, zein pelikulak ikusteko erabil daitezke, baina ez dute kalitate oso onik bermatzen.

→ *Ultrabook*: Ordenagailu eramangarri mota berezi bat dira. Ezaugarri zehatz batzuk bete behar dituzte, kasuan oso egokiak direnak lanagatik bidaiatzen duen norbaitentzat. SSD memoria soilik erabiltzen dute, eta horrek azkartasuna ematen die. Gainera, autonomia oso handia ematen dieten bateriak dituzte, kasu askotan karga ultra-azkarrarekin. Haatik, salneurria asko igotzen da. Horrez gain, dimentsio oso murriztuak dituzte, oso xeheak dira, eta pisu gutxiokoak, beraz, oso egokiak momenturo soinean eraman behar badira. Are gehiago, hauen ezaugarri nagusia gama altuko ordenagailuak direla da, eta beraz kalitate oso oneko lanak lor daitezke, besteak beste.

Gure ordenagailua eratzerakoan, eta aurrekontu mugatua dugula kontutan hartuz, bien arteko oreka bat bilatu dugu. Asko bidaiatzen duen pertsona batentzat pentsatuta egon behar denez, lehentasuna eman zaio bateriari eta memoriari, SSD-a zehazki. Bizitza handiko bateria bat bilatu da eta memoria handiko SSD-a, hauek oso azkarrak baitira, baina batez ere HDD motako memoria ez duelako eramango.

Gainera, lanerako ordenagailua denez, ez da nahikoa bateria eta memoria on bat izatearekin. Beraz, gama erdi-baxuko prozesadore eta RAM memoria aukeratu ditugu,

erosotasunarekin lan egiteko. Pantailari dagokionez, FHD ukitze pantaila bat jarri dugu, sistema eragilearekin arazoak ez baitira egongo, eta bezeroei produktuak aurkezteko oso erabilgarria izan daitekeelako, besteak beste.

Erreminta ofimatikoak erabili beharko dituenek, Windows 10 sistema eragilea aukeratu dugu. Gaur egun gehien erabiltzen direnetako bat da, programa gehienekin bateragarria delako; eta Office paketeekin dokumentuak edita daitezke, aurkezpenak egin, kalkulu orriak...

Bestalde, lanerako besterik erabiliko den ordenagailua denez, grafikoei ez zaie garrantzi handirik eman, eta prozesadoreak berak daraman txartel grafikoa erabiliko da, ez dugu beste bat gehituko. Hortaz, AMD enpresako prozesadore bat aukeratu dugu, errendimendu handiko eta salneurri baxuko prozesadoreak saltzen dituelako. Haatik, Wi-fi txartel bat sartu dugu, egun ezinbestekoa baita Internetera konektatuta egotea. Berriro ere, lanerako ordenagailu bat denez, gama erdi-baxuko txartela aukeratu da, posta elektronikoa eta hodeian dituen dokumentuak eta fitxategiak deskargatzeko erabiliko baitu, gehien bat.

Azkenik, konputagailua egoki funtziona dadin, oinarritzko osagai batzuk ere erosi dira, hala nola, PUZ-ren haizegailua eta kargagailua.

## 2. Motherboard:

- ◆ **Salneurria: 60.00€ (gutxi gorabehera)**
- ◆ **Orrialdea: Bigarren eskuko dendak**

Ordenagailu-eramangarrientzako *motherboard*-ak ez dira normalean ohiko merkatuetan saltzen, normalean bigarren eskukoak dira, hauek aldatzea nahiko lan latza delako eta normalean fabrikatzaileak egiten duelako lan hori.



Erosi beharreko *motherboard*-a PGA konexioa izan behar du gure AMD mikroprozesadorea konektatzeko. Baita elikatze-konektorea, behar diren memoria moduluak konektatzeko memoria konektoreak, espantzio-konektoreak, IDE eta SATA atakak, BIOS txipa, non honen barnean konputagailuaren hasieratzerako beharrezkoa den oinarritzko kodea egongo den; eta *Northbridge*-a eta *Southbridge*-a, konexioa egoteko mikroprozesadore eta txartel grafikoaren eta memoriaren arteko datu-jarioa koordinatzeko.

### 3. Prozesadorea:

#### → AMD Ryzen 3

##### ◆ Salneurria: 98.00€ (gutxi gorabehera)

- Ordenagailu eramangarrietako prozesadoreak ez dira normalean ohiko merkatuan saltzen, bigarren eskukoak saltzen dira, izan ere, bezeroak ordenagailu eramangarria erosten duenean fabrikatzailea da ordenagailuko prozesadorea erosi eta bere lekuan jartzen duena.

AMD enpresak gama erdi-baxuko hainbat prozesadore sortu ditu eta gure ustez AMD bikaina da gure erabiltzailearen ordenagailurako. Nahiz eta 100€ baino gutxiago balio, ordenagailua prozesatzeko argibideak eta zereginak ederki egiten ditu. Prozesadorea ez zen gure erabiltzailearentzako osagai garrantzitsuena, horregatik, AMD prozesadorea hautatu dugu, bere salneurriagatik eta bateragarria delako gure sistema eragilearekin.

Horrez gain, Intel-eko prozesadoreak bilatzen aritu gara, baina ondorio bat lortu dugu bilaketa horretatik, Intel-eko prozesadoreak garestiagoak dira normalean AMD-ko prozesadoreak baino, nukleo eta erlojuaren frekuentzia ia berdinak izanda.

Diru horrekin, AMD Ryzen 3 familiako prozesadore bat erostea gomendatzen dugu.

#### Ezaugarriak:

- CMOS (transistoreak): 14nm
- Tenperatura maximoa: 95°C
- Bateragarria sistema eragileekin:
  - Windows 10 64 bits
  - RHEL x86 64 bits
  - Ubuntu x86 64 bits



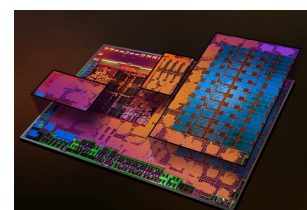
### 4. Txartel grafikoa:

#### → AMD Radeon Vega

##### ◆ Salneurria: - € (98.00€ prozesadorearekin batera)

- Prozesadorearekin batera dagoenez, bigarren eskukoa izango da.

Txartel grafiko integratua da, beraz AMD Ryzen 3 prozesadore familiarekin batera dator, ez da aparte erosi behar. Gama erdi-baxuko txartel grafikoa da, ordenagailu-eramangarrien terminoetan hitz egiten. Erabiltzaileak ez du beharko potentzia grafiko handirik oinarritzko ofimatikan lan egiteko, honekin nahiko izango du eroso lan egiteko.



## 5. Bateria:

→ **Green Cell® Ultra Serie**

◆ **Salneurria: 55.95€**

◆ **Orrialdea: [www.amazon.es](http://www.amazon.es)**

Gure erabiltzailearentzat oso garrantzitsua da bateria, uneoro bidaiatzen egongo baita. Horregatik, aukeratutako bateriak autonomia handia eman behar dio konputagailuari, litekeena baita ordenagailua kargatzeko tokirik ez egotea.



Konputagailu eramangarrietan, batez ere *Ultrabook*-etan, gehien erabiltzen den teknologia Litio Ion edo Li-Ion da. Bateria hauek energia denbora luzeagoan gordetzeko gai dira leku gutxi erabiliz, erabiltzen duen gailuaren autonomia handituz. Energia dentsitate oso handia dute, hau da, energia bolumen gehiago biltegitratzeko ahalmena dute, toki txikiagoan. Azkenik, auto-deskarga tasa txikiagoa dute, eta beraz, konputagailua erabiltzen ez bada ere, oso energia gutxi galtzen dute denbora pasa ahala.

Aukeratutako bateriak 8-10 orduko autonomia eman diezaioke arazorik gabe ordenagailuari. Tamaina txikikoa da, eta ez du gehiegi pisatzen, horrela, erosotasuna bermatzen bidaiatzerako orduan. Li-Ion teknologia erabiltzen du, 8 zeldekin, energia biltegitratze ahalmen oso handia ematen diotenak.

### Ezaugarriak:

- Zeldak: Panasonic ekoiztuak, 8 zelda, Li-Ion teknologia
- Biltegitratzea: 6800mAh
- Boltaia: 14.8V
- Pisua: 413g
- Tamaina: 27 x 3,5 x 4 cm

## 6. Biltegitratzea:

→ **Gigabyte SSD M.2 256GB 2280 PCIe x2 NVMe**

◆ **Salneurria: 49.99€**

◆ **Orrialdea: [www.pccomponentes.com](http://www.pccomponentes.com)**

Erabiltzaileak sistema eragilea (Windows 10) SSD-an gordeko du, horrela ordenagailua oso arin piztuko da eta bezeroekin ahalik eta arinen kontaktuan mantentzea erraztuko dio. Hori gutxi balitz, SSD honek NANDeko ateetan oinarritutako memoria flash erabiltzen du eta energiarik gabeko datuak gordetzen ditu.



Salneurriari dagokionez, merkatuan oso SSD gutxi existitzen dira 50€ baino gutxiago balio dutenak eta gainera 256GB biltegiatzea duten.

#### SSD memoriak dituen abantaila batzuk:

- Datuetara sartzeko bizkortasuna.
- Energia-kontsumo gutxiago HDD baino.
- Gailuan sortzen den tenperatura baxua.

1200 MB / s irakurtzeko funtzionamendua eta 800 MB / s idatzizko eragiketarako.

## 7. RAM memoria :

### → Crucial Ballistix Sport LT DDR4 2400 PC4-19200 8GB CL16 SODIMM

- ◆ Salneurria: 46.00€
- ◆ Orrialdea: [www.pccomponentes.com](http://www.pccomponentes.com)

Gaur egun, 8GB RAM-eko memoria oso erabilia da mundu osoan zehar, gainera gure erabiltzaileak ordenagailua bakarrik web-ean zehar nabigatzeko edota mezuak edo lanak idazteko erabiliko duenez, 8GB DDR4 SDRAM memoria egokia dela erabaki dugu.

DDR2 eta DDR3ekin alderatuta, bere abantaila nagusiak erloju maiztasun eta datu transferentzien tasa altuagoa da eta DDR4 memoria honekin, abiadura azkarrak eta aplikazioak erraz exekutatu ditzake gure erabiltzaileak.

#### Ezaugarriak:

- Memoriaren diseinua (moduluak tamainako): 8GBX1
- Barne memoria mota: DDR4
- Erlojuaren memoria abiadura: 2400 MHz
- Tentsioa: 1.2V



## 8. Pantaila:

### → 14" FHD (1920x1080) LCD (Markoarekin)

- ◆ Salneurria: 105.00€
- ◆ Orrialdea: [www.ebay.es](http://www.ebay.es)



Gama erdiko *Ultrabook*-en bereizmen ohikoena 1920x1080 da, xehetasun guztiak argi eta garbi ikusten direlarik. Erabiltzaileak ordenagailua egunero erabiliko duenez, 14" LED FHD-ko pantaila oso egokia da dokumentuak, PowerPoint-ak, bideoak... kalitate onean ikusteko eta editatzeko. Multi-touch, gainazalarekin kontaktu puntu bat baino

gehiagoren presentzia ezagutzen duen teknologia da, ukipen anitzeko teknologia, hain zuzen ere.

Aukeratutako pantaila, LCD ukitze pantaila da, 14"-takoa. Erabiliko dugun sistema eragilea Windows 10 denez, ez da inolako arazorik egongo aplikazioen egokitzapenean, moldatze gehienak sistema eragile honentzat egin baitira. Gainera, ordenagailua *Tablet* moduan erabiltzea baimentzen du. Ukitze pantaila izatea oso erabilgarria suerta dakiokoe erabiltzaileari, batez ere bezeroekin produktuak aurkezterakoan.

#### Ezaugarriak:

- Mota: LDC
- Tamaina: 14"
- Bereizmena: 1920x1080
- Ukitze pantaila da

### 9. PUZ-ren haizegailua:

#### → Tacens Mars Gaming MCPU117 CPU Cooler

- ◆ Salneurria: 12.87€
- ◆ Orrialdea: [www.pccomponentes.com](http://www.pccomponentes.com)

Ordenagailua jokoak jolasteko ez denez, PUZ-ren haizegailu nahiko merkea erostea da gure erabakia. Hala ere, Tacens Mars Gaming haizegailu hau bateragarria da aukeratu dugun prozesadore familiarekin.

#### Ezaugarriak:

- Diseinu termikoaren potentzia (Thermal design power): 120 W
- Biraketa-abiadura minimoa: 800 RPM
- Biraketa-abiadura maximoa: 2000 RPM
- Onartutako prozesadorearen socket-ak: Intel LGA 775, 1150, 1151, 1155, 1156 eta AMD FM1, FM2, AM2, AM3, AM3+ y AM4
- Haizegailuaren diametroa: 9cm
- Pisua: 256g
- Tamaina: 117mm (zabalera) x 125mm (luzera) x 61,5mm (altuera)





## 10. Sistema eragilea:

→ Windows 10 Pro 32/64 Bits

◆ Salneurria: 50.00€

◆ Orrialdea: [www.amazon.es](http://www.amazon.es)

Windows gaur egun gehien erabiltzen den sistema eragileetako bat da. Oso intuitiboa eta beraz erabilerraza. Windows 10 Pro enpresa ordenagailuetan erabiltzen da, segurtasun handiagoa bermatzen baitu, urruneko mahaigainekoa erabiltzeko aukera, edo aldi berean zenbait gailu kontu berarekin erabiltzeko aukera ematen du, besteak beste.



Konputagailuak izan behar dituen **ezaugarri minimoak**:

- 1GHz-ko prozesadorea
- 20GB edukiera disko gogorrean
- 1GB RAM 32 biterako eta 2GB RAM 64 biterako
- Internetarako konexioa

## 11. Kargagailua:

→ Kargagailu Unibertsala 96W 12V-24V-koa

◆ Salneurria: 12.19€

◆ Orrialdea: [www.amazon.es](http://www.amazon.es)



Konputagailua eramangarria denez, bateria kargatzeko kargagailu bat beharko dugu. Kargagailu unibertsal bat aukeratu dugu, arazorik ez izateko, bateriarekin zein sare elektrikoarekin. Gainera, erabiltzailea asko bidaiatzen duenez, komenigarria da unibertsala izatea, herrialde guztietan sare elektrikorako konexioa ez baita berdina.

**Ezaugarriak:**

- Eramangarri gehienentzako egokitzaileak: 6,3 \* 3 mm, 6,0 \* 1,0 mm, 5,5 \* 2,5 mm, 5,5 \* 2,1 mm, 5,5 \* 1,7 mm, 4,8 \* 1,7 mm, 4,0 \* 1,7 mm, 3,5 \* 1,35 mm
- Boltaiaren irteera doigarria: DC 12V, 15V, 16V, 18V, 19V, 20V, 24V
- Nazioarteko boltai sarrera tartearak: AC110-240V

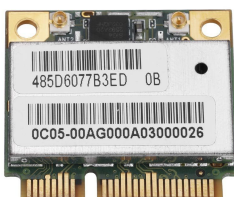


## 12. Wi-fi txartela

→ **Vbestlife Sare txartela Dual Band 2.4G / 5Ghz AR5BHB92**

◆ **Salneurria: 9.99€**

◆ **Orrialdea: [www.amazon.es](http://www.amazon.es)**



Egun oso garrantzitsua da Internetera konektatuta egotea. Gure erabiltzaileak hau erabili behar izango du lan egiteko, dokumentuak eta fitxategiak hodeian kudeatzeko, emailak bidaltzeko, erosleekin eta nagusiekin kontaktuan egiteko...

Hori dela eta, ordenagailuak sare txartel bat beharko du. Lanean soilik erabiliko denez, merkatuan dauden txartelen artean gama erdi-baxuko bat aukeratu dugu, nahikoa dena lan egiteko. Bestalde, konputagailuak izango duen sistema eragilearekin bateragarria izan behar da.

### Ezaugarriak:

- Bateragarria: Windows XP, 7, 8, 8.1, 10, Linux, Mac...
- Edozein motatako ordenagailuarekin bateragarria (eramangarriak, mahaigainekoak...)
- Banda bikoitzarekin bateragarria: 2.4GHz eta 5GHz
- 300Mbps-ko gehienezko harigabeko transmisioa

### 13. Aurrekontua

Taula honetan aurrekontuaren ideia nagusi bat aurkezten da, erosiko diren osagaiak, modeloa eta salneurria jarritz.

OSAGAIA	EROSIKO DENA	SALNEURRIA
MotherBoard	Bigarren eskukoa	60.00€
Prozesadorea	AMD Ryzen 3 (Bigarren eskukoa)	98.00€
Txartel Grafikoa	AMD Radeon Vega (Bigarren eskukoa)	- € (Prozesadorearekin batera)
Bateria	Green Cell® Ultra Serie	55.95€
Biltegitratzea	Gigabyte SSD M.2 256GB 2280 PCIe x2 NVMe	49.99€
RAM memoria	Crucial Ballistix Sport LT DDR4 2400 PC4-19200 8GB CL16 SODIMM	46.00€
Pantaila	14" FHD (1920x1080) LCD (Markoarekin)	105.00€
PUZ-ren haizegailua	Tacens Mars Gaming MCPU117 CPU Cooler	12.87€
Sistema Eragilea	Windows 10 Pro 32/64 Bits	50.00€
Kargagailua	Kargagailu Unibertsala 96W 12V-24V-koa	12.19€
Wi-fi txartela	Vbestlife Sare txartela Dual Band 2.4G / 5Ghz AR5BHB92	9.99€
<b>GUZTIRA</b>		<b>499.99€</b>