

3. GAIA: Teknologiari buruzko oinarrizko kontzeptu batzuk

3. GAIA 2

I. SARRERA: BROADCAST

II. BIDEO SISTEMAK: NTSC, PAL, SECAM

III. CCD

IV. BIDEO ARAKETA MODUAK

V. ASPEKTU HARREMANA

VI. BIDEO ERRESOLUZIOA

VII. SD-HD

VIII. FRAMERATE

IX. TIME CODE

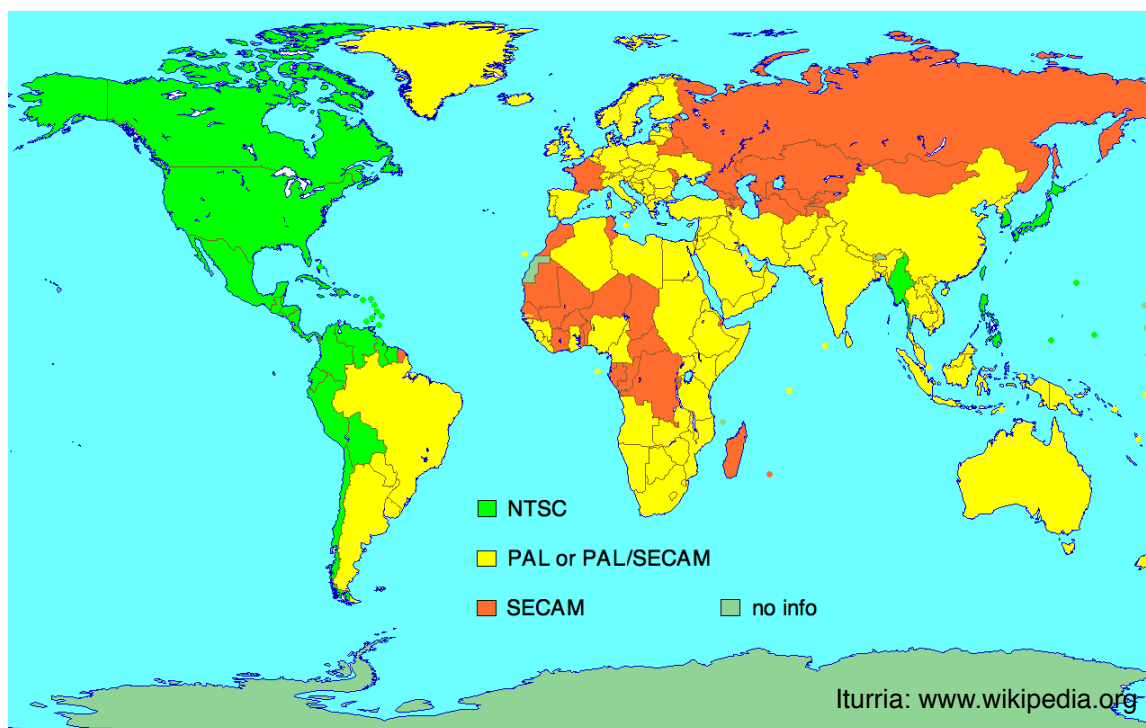
X. GRABAZIO OINARRI EDO EUSKARRIAK

I. BROADCAST

■ BROADCAST:

- Emititzeko bideo seinaleak beharrezkoa duen gutxieneko kalitateari dagokio. Nazioarteko erakunde erregulatzailerik ezartzen dute gutxieneko hau. Garaiak aldatu ahala, aldatu egiten da.

II. BIDEO SISTEMAK PAL/NTSC/SECAM



NTSC/PAL/SECAM

- Lehenengo koloretako telebista sistema Estatu Batuetan abiatu zen 1953an. *National Television System Commiteek onartua izan zen, NTSC* siglekin ezagunagoa dena.
- Sistema honekin, garai hartan ezinbetekoak ziren baldintzak befeko dira:
 - 1.-konpatibilitatea: koloretako seinalea monifore monokromoetan kalitate galerarik gabe ikusi behar zenl.
 - 2.-retrokonpatibilitatea: koloretako monitoreek zuri beltzeko irudiak erakusteko gaitasuna behar zuen.
 - 3.-banda zabalera: kolorearen seinaleak ezin zuen zuri-beltzeko seinaleak baino gehiago okupatu, banda zabalera berbera baizik.
 - 4.-kalitatea: koloreko sistemak kolore zehatzetako irudiak lortu behar zituen eta bere kalitatea ezin zen zuri.beltzekoa baino baxuagoa izan.

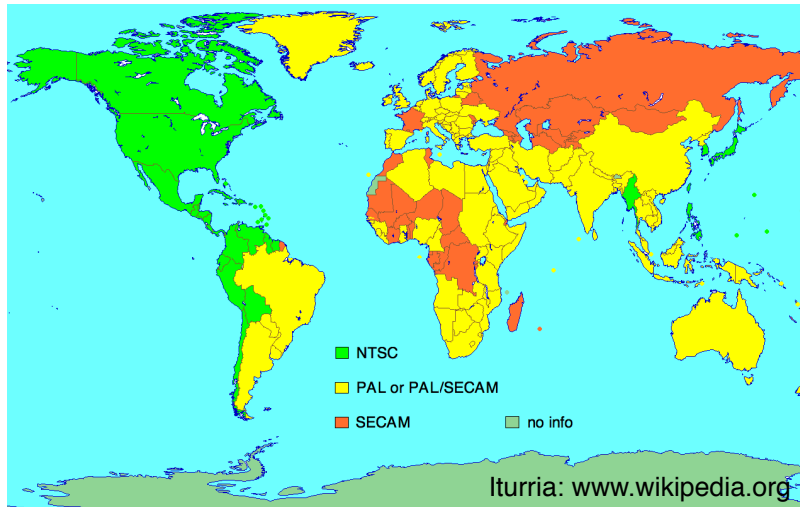
NTSC sistemaren ezaugarriak:

- 525 lerro
- Irakurketa biribilkatua
- 30 irudi/frame segunduko

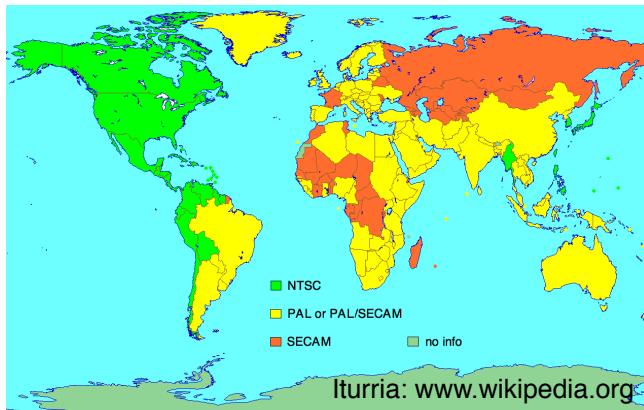
PAL (*Phase Alternated Line*) sistema EBU (European Broadcasting Union) erakundearen babesarekin abiatu zen Europan. NTSCan oinarrituta egonda ere, baditu bere desberdintasunak.

PAL sistemaren ezaugarriak:

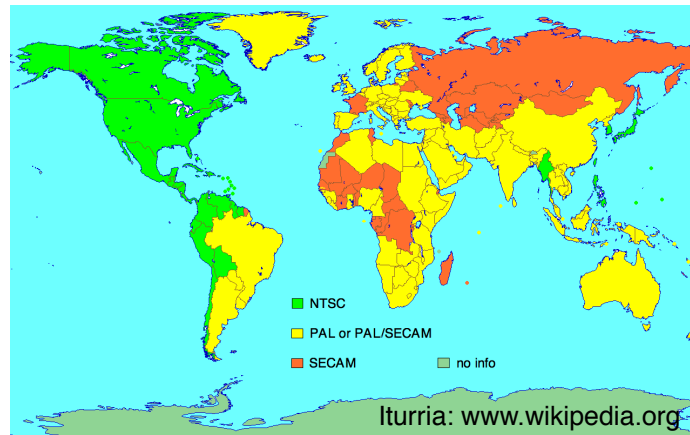
- 625 lerro
- Irakurketa biribilkatua
- 25 irudi/frame segunduko



- **SECAM** (*Secuentiel Color à memoire*) sistema, frantsez jatorrikoa, Europa Ekiladeko eta Afrika frankofonoko herrialde batzuk egindako aukera izan zen.
- SECAM eta PAL-ek tonalitate zuzeneko irudiak lortzeko gaitasun berbera badute ere, lehengoa hobea izango da kolorearen saturazio egonkorra lortzerakoan.



- NTSC, PAL eta SECAMek irakurketa biribilkatua egingo dute. "I" (interlaced) letrarekin identifikatuko dugu hirurek komunean daukaten ezaugarri hau.
- Egun aukerak horrenbeste zabaldu direnean, PAL sistemaren ezaugarriak modu honetan agertuko dira 576 i50. Non 576, lerro horizontalen erresoluzioari dagokion, "i" (interlaced) biribilkatua adieraziko duen eta honen ondorioz, 50ek eremu kopurua adieraziko duen, irudi kopurua sistema honetan 25 izanik, biribilkatua izateak, hauek, bi eremutan banatzearen ondorio baitira.



- Baina DEFINIZIO ALTUKO TELEBISTA lortzeko bide horretan badira tarteko teknologiak erabiltzen dituzten aurreratutako beste sistema batzuk:

- PAL+ (plus): $\frac{3}{4}$ PAL monitoreekin konpatibleak izango diren 16/9 aspektuko irudien transmisioa posible egingo duena.

- Super NTSC: bere aurrekariarekin konpatiblea izanda ere, hobekuntzak suposatuko dituena.

Lerro horizontalen kopurua?

625 PAL/SECAM

525 NTSC

Lerro bertikalen kopurua?

CCDaren diseinuaren
araberakoa izango da

III. CCD (Charge Coupled Device)

CCDa argazki eta bideo kamera DIGITALEN elementu nagusietako bat da. CCDa irudia erregistratzen duten zelula fotoelektrikoz osatutako sentsoarea da. CCDetatik, irudia prozesatuko du kamerak, gero soporte edo oinarri desberdinetan erregistratuta gelditu ahal izango da.

Argia kameraren objektibotik sartu eta CCD sensorera zuzenduko da. CCDaren zeregina irudi optikoa elektronikoan bihurtzean datza. Irudi edo frame segunduko abiadura jakin batean, irudiaren argitasuna eta kolorea aztertuko ditu, modu honetara bideo seinalea lortuz.

IV. BIDEO ARAKETA MODUAK

Egun, bideoa arakatzeko bi modu daude:

- araketa biribilkatua. *i* (interlaced)
- araketa progresiboa. *p* (progressive)

Bata edo bestea aukeratzeak irudiak izango duen itxuran eragingo du.

ARAKETA BIRIBILKATUA

- Araketa biribilkatuan oinarritutako irudiak, TB monitorea eta arako garatutako teknikak erabiltzen dituzte.
- Biribilkatuak irudia bi eremutan (field) banatzen du:

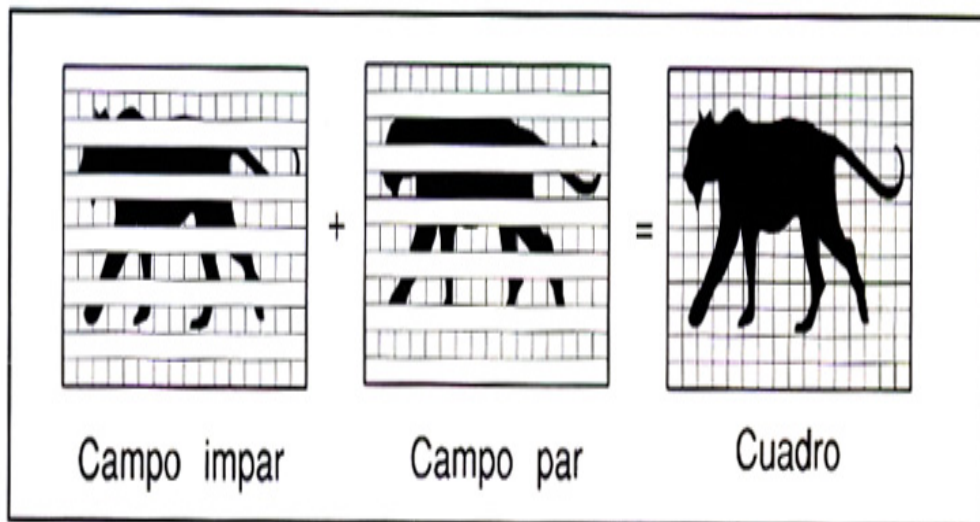


Figura 2.2.- El cuadro de imagen está formado por el entrelazado de dos campos. La frecuencia de campo es de 50Hz y la de cuadro es de 25Hz.

Iturria: www.wikipedia.org

- Lerro bakoiti eta bikoitiaren arteko eguneratzean ematen den atzerapentxoak, distortsio edo “jaggedness” bat sortzen du. Mugimendudun irudiaren jarraipena lerro batzuk egiten dutelako besteak noiz eguneratuko zain dauden biartean.
- Biribilkatuaren efektua **desbiribilkatzea (deinterlaced)** erabilia konpentsatu daiteke hein batean.
- Desbiribilkatzea, biribilkatutako bideoa modu ez biribilkatuan bihurtzeko prozesuari esaten zaio. Distortsioaren zati bat ekidinez, bideoaren ikuskatzea hobetuz.
- Prozesu hau “lerroen bikoizketa” bezala era ezagutu ohi da. (desbiribilkatze filtroa).
- Araketa birilkatua erabiltzeak eragina izango du gure irudiak izango duen itxuran.

ARAKETA PROGRESIBOA

- Araketa progresiboak (**p**rogressive), biribilkatuak ez bezala, irudia osatzen duen lerro guztiak jarraian eskaneatuko ditu.
- Beste hitz batzutan esanda, irudia ez da bi eremutan banatuko araketa biribilkatuan gertatu bezala. Ordenagailuetako monitoreak eta proiektoreak ez dute biribilkatua behar irudia pantailan erakusteko.
- Beraz, birtualki ez da “kliska” efekturik egongo.
- Araketa mota honek eragina izango du gure irudiak izango duen itxuran.

Nola ezberdindu ahal ditugu irudi biribilkatuak eta irudi progresiboak.

Kamera batek objektu bat mugimenduan jasotzen duenean erabilitako araketa moduak, irudiak izango duen itxuran eragina izateaz gain, irudia izozterakoan izango duen garbitasuna ere baldintzatuko du.

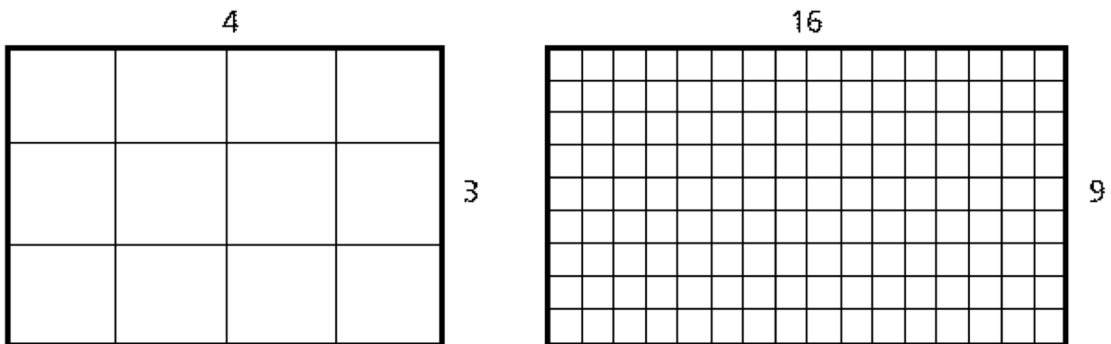
- <http://www.youtube.com/watch?v=PalvW2ml5as&noredirect=1>
- <http://www.video2brain.com/es/videos-11470.htm>

V. ASPEKTU HARREMANA

- Aspektuaren harremana, pantailaren zabalera altuerarekiko duen harremanak adieraziko du. El formato estándar hasta el momento en que se comenzó con la estandarización de la televisión de Alta resolución tenía una relación de aspecto de 4/3.
- Egun aspektu harreman desberdinak daude:



- Bideoan gehien erabiltzen direnak 4:3 eta 16:9 dira. Nahiz eta dagoeneko 16:9 nagusitu den.



- Adibidez: FINAL edo AVIDen biek in lanean ari garenean beraien artean egokitu beharko ditugu.

16/9eko PANTAILA BATEAN IKUSIKO DEN 4/3ko IRUDI BAT HIRU MODUTAN AURKEZ DAITEKE:

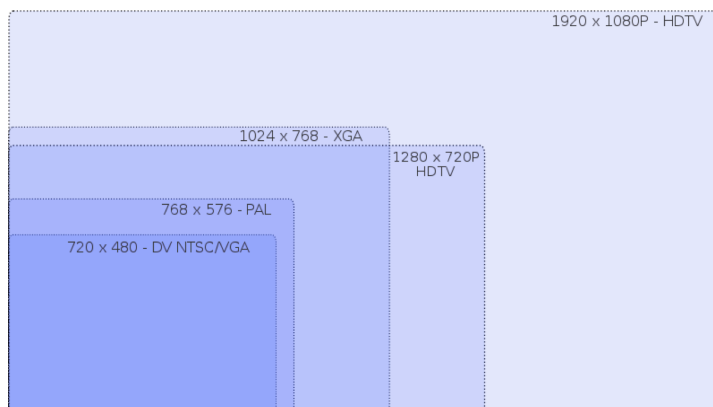
- Irudiaren alboetan barra beltz bertikalak dituela (*letterbox*). Modu honetan, 4/3harremana mantendu egingo da pantailaren gune aktiboaren zati bat galduz.
- Irudia pantaila osoa bete arte horizontalki handituz. Modu honetan, irudiaren goiko zein beheko aldetik parte bat galduko delarik.
- Pantailaren formatura egokitzeko irudia deformatuz. Pantaila osoa erabiliko da eta irudi bere osotasunean ikusiko bada ere, bere geometria aldatuko du (zirkuluak elipse moduan ikusiko dira, diametro nagusia eskuinetik ezkererako ardatzean kokatuz).

4/3eko PANTAILA BATEAN IKUSIKO DEN 16/9eko IRUDI BAT ERE HIRU MODUTAN AURKEZ DAITEKE:

- Irudiaren goi zein behealdean barra horizontal batzuk jarritz (*letterbox*). Irudia bere osotasunean ikusiko da, baina pantailaren tamaina da galduko dena. *Letterbox aukera desberdinak daude, ikusiko den irudi partearen arabera alegia. (zenbat eta handiagoa, orduan eta gehiago murriztuko da. 13/9 eta 14/9 erabiltzen dira).*
- Pantaila bertikalean bete arte, irudia handituz. Modu honetan irudiaren alboetatik informazioa galduko litzateke.
- Pantailaren formatura egokitzeko irudia deformatuz. Pantaila osoa erabiliko da eta irudi bere osotasunean ikusiko bada ere, bere geometria aldatuko du (zirkuluak elipse moduan ikusiko dira, diametro nagusia goitik beherako ardatzean kokatuz).

VI. BIDEO ERRESOLUZIOA (FRAME SIZE)

- Bideo digitalean, irudi baten tamaina pixeletan neurtzen da.
- P2an RECORDING SETUP: 1080/720/576
- Bideo digitalean erresoluzioa jakiteko lerro horizontalak lerro bertikalen kopuruarengatik biderkatu behar ditugu. Zabalera X altuera. Adibidez 1280 X 720, edozein editorekin lan egiterakoan parametro hauek oso kontuan hartu beharko ditugu.

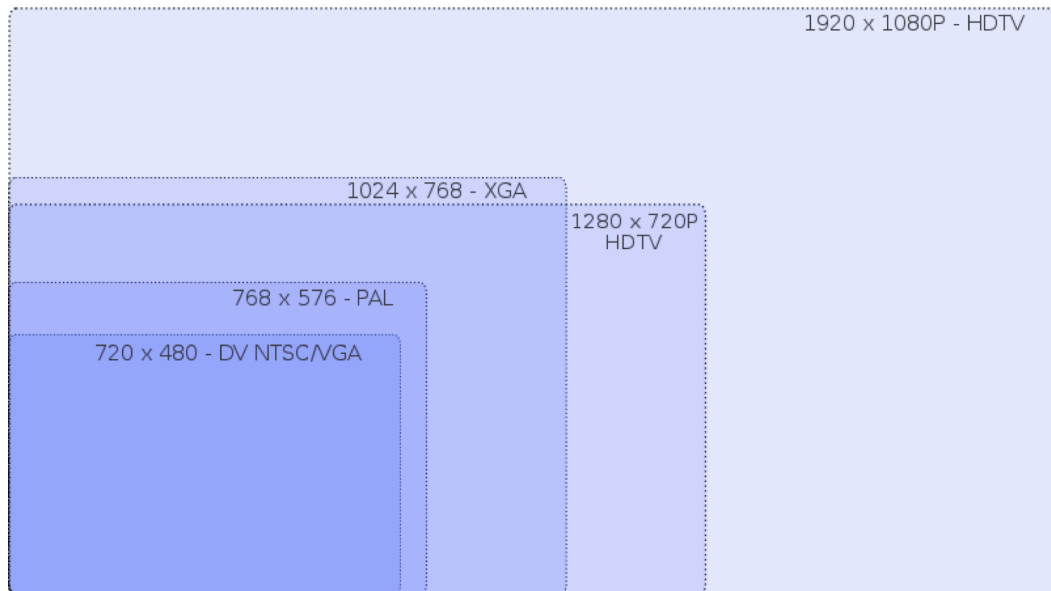


VII. SD-HD

Standar Definitionek (SD) 720 lerro bertikal X 576 lerro horizontal ditu.

High Definition (HD)

- **720 erresoluzioak** (1280×720)
- **1080 erresoluzioak** (1280×1080, 1440×1080, 1920×1080)



VIII. FRAME KOPURUA

FRAME RATE

Pantailatik segunduko pasatzen den irudi edo frame kopuruari dagokio.

Egungo estandarrak:

- Marrazki bizidunak: 15 fps.
- Zinea: 24 fps.
- PAL TB: 25 fps.
- NTSC TB: 29,97 fps.

P2 kamerak Frame ratea 12fps eta 50fps bitartean aldatzeko aukera ematen digu (kamera azkarrak zein geldoak zuzenean kameratik egiteko aukera emanez).

IX. TIME CODE

- TC-a, irudi bakoitza grabatzen denean, beste informazio askorekin batera irudian bertan, tattoo baten moduan jasotzen den zenbaki bat da.
- **24 ordutako erloju digitalean oinarritutako kode bat da** hartzeen identifikazio jarraitu baterako aukera emango duena.
- Zortzi digitutan aurkezten da: Se presenta mediante **orduak-minutuak-segunduak-frameak**.
- Adibidez, 01:23:52:12, esan nahi du ordu bete, 23 minutu, 52 segundu eta 12 frame, honek, beste gauza batzuen artea materialaren lokalizazioa oso zehatza ahalbidetzen du.
- “teceatzerakoan” KONTUZ BETI 8 digituak adierzi beharko ditugu.

X. GRABAZIO OINARRI EDO EUSKARRIAK

ANALOGIKOAK



BETACAM SP

Iturria: Egileek egindako argazkia



SVHS VHS



Hi8
Digital 8
8



VHS-C
SMHS-C

DIGITALAK



Betacam



Iturria: Egileek egindako argazkia

DV



TXARTELAK

Iturria: www.blog.panasonic.es

