

# ZIENTZIA ETA TEKNOLOGIAK ERAGINDAKO ALDAKETAK



# SARRERA

---

- Arratsaldeon denori!!

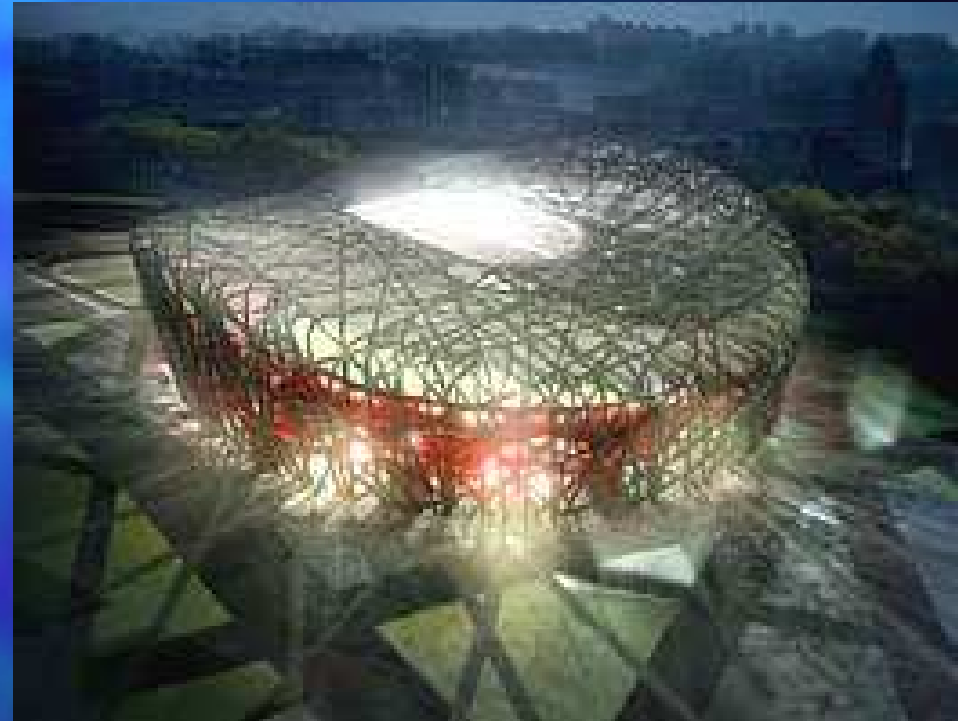
Gaur Aitorrek, Oihanek eta Iratik, kirolaren Arloan zientziak eta teknologiak egindako aldaketei buruzko hitzaldi bat emango dizuegu.

# AURKIBIDEA

- Estadioak
- Estadioen instalazioen eboluzioa
- Material berriak
  - \*Starting – Blocks
  - \*Zelaietako Materialak
- Neurketa–Sistema
  - \*Fotofinish-a
- Kirol-Ekipamendua
  - \*Oinetakoak
  - \*Tresnak

# ESTADIOAK

- **Estadioak, eliteko kirolaren bilgune esanguratsuenak dira. Sasoi betekoekin antzik ez dute gaur egungoek.**
- **Hasierakoetatik oraingoetara, handitasuna eta ausardia lortu dute eraikin bitxiak izateraino.**
- **Neguan erabiltzeko modukoak egin dituzte eta guztiak dira arkitekturaren aurrerakuntzaren ereduak**





# ESTADIOEN INSTALAZIOEN EBOLUZIOAN

- 1896an pistak errautsezkoak ziren. 75 urte pasa eta atletismoko pistetan Tartana erabiltzen hasi ziren.
- Tartana erretxin sintetikoa da. Xaflen bidez edo hormigoitara gainera botata jartzen da eta mundu osora oso askar zabaldu zen.

# TARTANA

- TARTANA

Malgua eta elastikoa da. Euriarekin ez da ur putzurik sortzen eta ez da Oinetakoetan itsazten. Kirolarientzat aurrerapen handia izan da, kirola praktikatzeko Orduan.



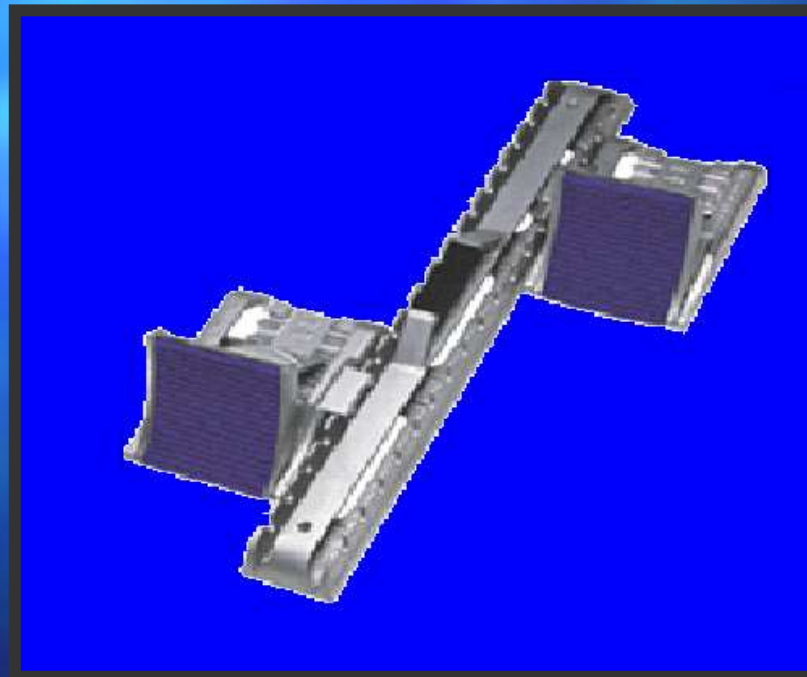
**MATERIAL**



**BERRIAK**

- Pisten eboluzioarekin batera, horrelako guneetan erabiltzen diren hainbat tresnaren eboluzioa ere aldatuz joan da. Adierasgarrienetako bat:

## STARTING – BLOCKS





# STARTING - BLOCKS



- Abiadura lasterketako irteeretan erabiltzen diren euskarriak dira. 1948an agertu ziren lehenengoz londresko joko olimpikoetan, asmakuntza hau asmatu aurretik, korrikalariak zutik irteten ziren, makurtu ere ez ziren egiten bultzada hartzeko.

- 1952an errail irristagarriak jarri zitzaizkien eta gaur egun bozkoragailuak er badituzte epailearen aginduak entzuteko, eta irteera bizkorregiak detektatzeko gailu elektronikoak ere bai.
- Igeriketan ere sistema bera erabiltzen dute bai irteeran eta baita helmugan ere.

# PISTAK

- Atletismo – Pistak baino gehiago dira kirol zelaiak, belarrezko zelaiak, zelaiak ordea ez dira egoera naturalean egoten.





- Laborategietan prestatzen dira eta kirolaren araberako belar motak eta eraikitze lanak egiten dira, ureztatze sistemak eta zaintzeko lanak gero eta korapilatsuagoak dira.....
- Jokoaren ikuspegitik ez da naturala bezain gozoa baina lan gutxiago egin behar da zaintzeko eta estetikoko bezte aukera batzuk ditu.



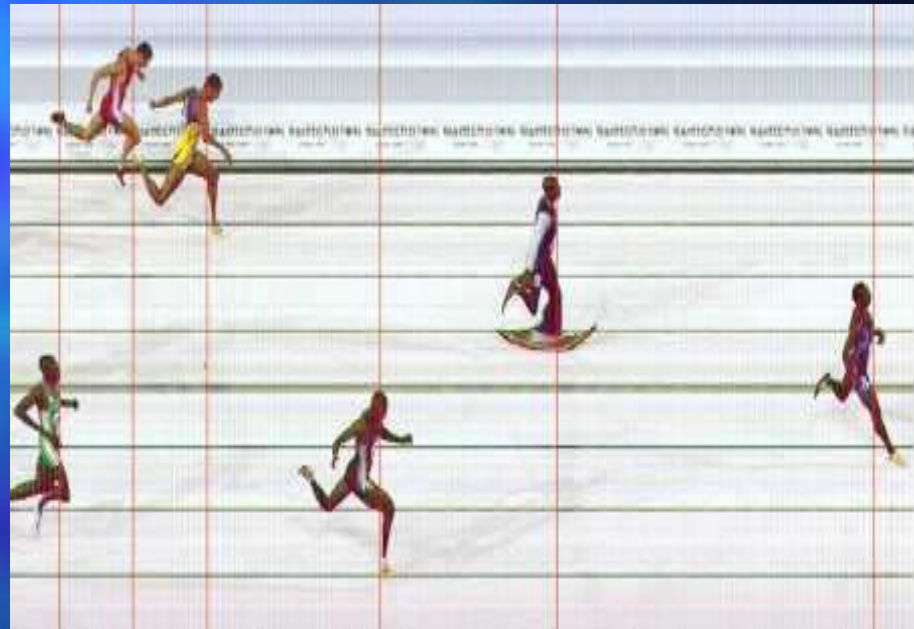
# NEURKETA - SISTEMAK

---

- Distantziak neurtaeko oinak erabiltzetik, gailu elektronikoak erabiltzera pasatu dira.
- FOTOFINISH-ak erabakitzen du irabazlea nor den, lehen begiz eabakitzen zen baina gaur egun eziñeskoa izango litzateke.

# FOTOFINISH

- 1950ean hasi zen erabiltzen, argazki tresneriak eta kuartzozko erloju batek osatzen duten gailua da.
- Argazki kamerako filmaren goiko zatian helmugaren argazkiarekin batera denbora agertzen da amaierako sailkapena kalkulatzeko.



# EKIPAMENDUAREN ALDAKETAK

---

- Jantzi labainkorrak, airea ia erresistentziarik egiten ez dioten abiadurako korrikalarien jantziak.
- Mendingian erabiltzen diren material arin eta beroak, busti ez baina izerdia kanporatzen duten elastikoak.....

# OSO EZAGUNAK BIHURTU DIRA

Likra



Teflona



Nailona



# OINETAKOAK



- Adidas etxeak aurten aurkeztu dituen zapatilleki muga guztiak gainditu dituzte: elektronikoak dira, mikroprosesagailua dute zapatillaren indargabetzea kirolariaren altuerara eta pisura egokitzeko.

Zuntz sintetiko,  
mikrohari eta  
ekoizte teknikek  
dute guzti onen  
errua!!

Tresnaren bat erabiltzen  
duten kiroletan ere  
eboluzioa ikaragarria izan da  
urtetik urtera:

Formula 1 eko autoak,  
motorrak, bizikletak,  
kaskoak.....



# XABALINA

- 1952garren urtera arte metaleskoak edo egurreskoak erbiltzen ziren.
- Urteak pasatu ahala berriz egurraren ordeaz aluminioa erabiltzen hasi ziren askos material egonkorragoa baizen eta pixu gutxiagokoak izaten eraikitzen ziren xabalinak.





- Xabalinei forma aldatu zitzaienean ehun metrotik gorako markak lortu zirenez eta estadioak handitzerik ez zegoenez, mugak jarri zitzaizkien xabalinei.
- Errekorrak 20bat metro egin zuten atzera eta asken aldian egin diren aldaketa txikiei esker, errekorra berriro ehun metroren inguruan dago.

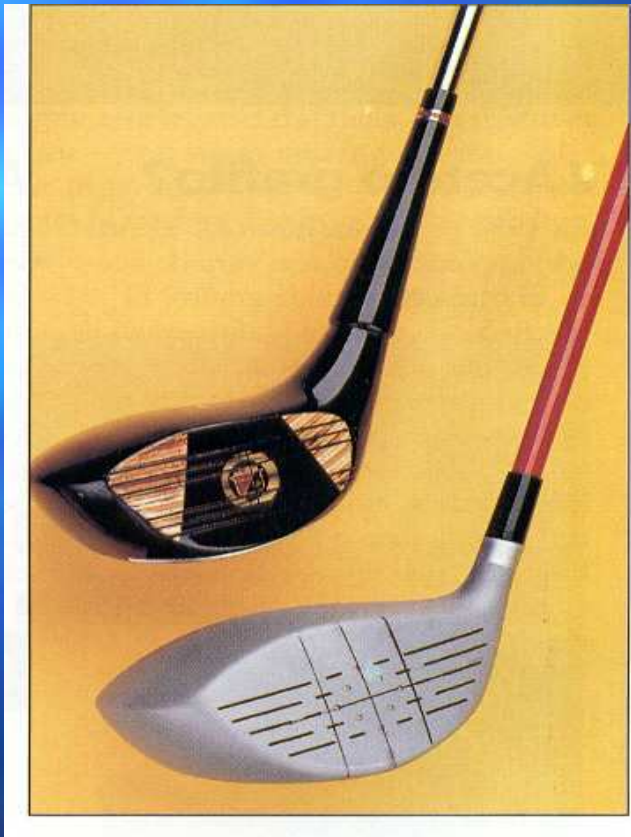
# PERTIKA - JAUZIA

- Kirol onetan ere antzerako historiaa konta genezake, aleazio eta zuntz sintetikoek esker atletak gero eta gorago iritsi direlako.



- Teniseko erraketekin, golfeko makilekin, futboleko baloiekin.....antzera gertatu da.

Guztiak asko eraldatu dira urteak pasatu ahala:





**ETA AZKEN ALDIAN**

---

**MERKATUAN**

**DIREN...**



- Ordenagailu bidezko simulagailuak.



- Lanean ari dela gorputzaren gorabeherak zaintzen dituzten trenak.



- Kirolarientzak  
o bereziki  
ekoizten diren  
janari eta  
edari  
energetikoak



- Guzti onek zer ezana eragin du asken aldian, kirolean ez baitago ZIENTZIA eta TEKNOLOGIAK ukitu ez duenik.