

9. KOSTUEN EGITURA

Zein dira zuen proiektuaren kosturik garrantzitsuenak?

Horrelako proiektu batek kostu batzuk dakartza berekin, eta kostu horiek kontu handiz hartu behar dira kontuan bideragarritasun ekonomikoa bermatzeko. Jarraian, kostuen kategoria nagusiak eta horiekin lotutako alderdiak zehatz-mehatz garatzen dira:

- **Kostu finkoak:**

Hauek dira erabiltzaileen edo bezeroen bolumenaren mende ez dauden gastu konstanteak.

1. Azpiegitura teknologikoa:

- Hodeiko ostatua: AWS, Google Cloud edo Microsoft Azure bezalako plataformak beharrezkoak izan daitezke IA modeloak entrenatzeko eta datu-basea kokatzeko. Hasierako kostu zenbatetsia: \$100 – 500/hilabete, erabileraren arabera.
- Software-lizentziak: Garapen-tresnak eta adimen artifizialeko liburutegiak barne hartzen ditu. Batzuk doakoak izan daitezke hasierako erabileretarako, baina bertsio aurreratuek (hala nola MATLAB edo hertz-softwarearen lizentzia espezifikoak) 500 eta 2000 dolar arteko kostua izan dezakete urtean.

2. Domeinua eta web orria:

- Webgunearen domeinua eta mantentze-lanak erregistratzea. Ohiko kostua: \$100 – 200 urteko oinarritzko gune baterako.

3. Ekipoa:

- IA garatzeko ordenagailuak eta hardware espezializatua, hala nola GPU indartsuak (NVIDIA A100, RTX 3090). Hasierako kostu zenbatetsia: \$2000 – \$10,000 hardwarearen eskalaren arabera.

4. Langileak:

- Garatzaileen, datu-zientzialarien, odontologian eta administrazio-euskarrian adituak direnen soldatak. Langile kopuruaren eta esperientziaren arabera, kostuak \$50,000 – \$150,000/urte artekoak izan daitezke.

5. Legea betetzea:

- GDPR edo HIPAA (datuen babesa) bezalako arauak betetzen direla ziurtatzeko aholkularitzak. Gutxi gorabeherako kostua: \$2000 – 5000 hasierako auditoria eta aldizkako berritzeak.

- **Kostu aldakorrak**

Gastu horiek zerbitzua erabiltzen duten kliniken kopuruaren edo prozesatutako datuen bolumenaren arabera aldatzen dira.

1. Hodeiko zerbitzuen erabilera:

- Prozesatze eta biltegitratze osagarria areagotu egingo da klinika gehiago batu ahala. Batez besteko kostu aldakorra: \$100 – 500/hileko klinika gehigarri bakoitzeko.

2. Euskarri teknikoa:

- Bezeroarentzako arreta eta arazo teknikoen ebazpena aldatu egin daitezke erabiltzaileen bolumenaren arabera. Gutxi gorabeherako kostua: \$1000 – 3000/hilabete, lan-kargaren arabera.

3. Marketina:

- SEO, SEM kanpainak, sare sozialetako publizitatea eta klinika berriak erakartzeko ekitaldi espezifikoak. Gutxi gorabeherako kostua: \$1000 – 5000/hilabete, estrategiaren arabera.

4. Egokitzapen pertsonalizatua:

- Banakako kliniketarako funtzionalitate espezifikoaren doikuntzak. Proiektu bakoitzeko batez besteko kostua: \$2000 – 10,000 konplexutasunaren arabera.

- **Eskala-ekonomiak:**

- Hedapenagatiko kostuen murrizketa:

Erabiltzaile kopurua handitu ahala, hodeiko zerbitzuen eta garapenaren batez besteko kostuak proportzionalki murriztuko dira. Adibidez, bolumen handiago batek aukera ematen du deskontuak negoziatzeko hodeiko ostatueta edo software-lizentzieta.

- IAren entrenamenduaren optimizazioa:

Eredua garatzeko hasierako kostua handia izan daiteke, baina hainbat klinikatan berrerabiltzeak kostu unitarioak nabarmen murrizten ditu.

- **Zabaltasun-ekonomiak:** Proiektua zabaltzea egin daiteke beste osasun-sektore batzuk barne hartzeko, hala nola oftalmologia edo dermatologia, dagoen oinarri teknologikoa erabiliz. Horrek diru-sarrerak handitu eta errentagarritasuna hobetuko du, proportzionalki handia den inbertsiorik egin behar izan gabe.

- **Ingurumen- eta gizarte-kostuak:**

1. Energia-kontsumoa:

- IAren ereduak entrenatzeko eta jarduteko erabiltzen diren zerbitzariak energia asko kontsumitzen dute, eta horrek ingurumen- inpaktu nabarmena izan dezake.

2. Eragin Sozial Positiboa:

- Pazienteentzako odontologia-tratamenduetarako sarbidea eta eraginkortasuna hobetzea, itxaronaldiak eta akatsak murriztuz.

- **Hasierako inbertsioa:** Prototipoa garatzeko, hasierako inbertsio esanguratsua egin behar da honako arlo hauetan:

- IAren eredua diseinatzea eta ezartzea.
- Ikerketa eta garapena, funtzionalitate espezifikoak odontologia-beharretara egokitzeko.
- Hasierako kostu zenbatetsia, guztira: \$50,000 – 200,000, eskalaren eta konplexutasunaren arabera.

Kostu nagusien laburpena:

Kategoria	Kostu Estimatu
Infraestruktura teknologikoa	1000–15,000€ (inizial)
Talde teknikoaren soldata	50,000–150,000€/urtea
Marketing-a	1000–5000€/hilabete
Soporte teknikoa	1000–3000€/hilabete
Betebehar legalak	2000–5000€(inizial)

Inbertsio iniciala

50,000–200,000€