

Espediente-zenbakia: 2024010 harmonizatua.

Kontratazioaren xedea: METAPOSTA sistemaren mantentze-, euskarri- eta auditoria-zerbitzuak, METAPOSTA aplikazioaren garapen-, eta mantentze-zerbitzuak, eta enpresa-webgunearen garapen- eta mantentze-zerbitzuak.

Dokumentua: preskripzio teknikoen plegua.

Edukia

1. SARRERA.....	5
2. KONTRATAZIOAREN HELBURUA.....	6
1. LOTEA: METAPOSTA SISTEMAREN MANTENTZEKO, EUSKARRIRAKO ETA LAGUNTZA TEKNIKOKO ZERBITZUAK, ETA SPRIK ESKATZEN DITUEN IGORLE BERRIEN INTEGRAZIOA (aurrerantzean, "Mantentze eta Euskarri Zerbitzua"	8
3. EGINGO DIREN JARDUEREN HELBURUAK ETA DESKRIBAPENA.....	8
3.1. 1. lotearen xede diren jarduerak.....	8
4. MANTENTZEKO ETA EUSKARRIRAKO ZERBITZUA EMATEKO PLANA.....	9
4.1. Hasierako fasea (transferentzia)	9
4.2. Ustiapen fasea	10
4.2.1. Erabiltzailearentzako euskarri zentroa (EAZ, 2. maila).....	10
4.2.2. Mantentze egokitzailea eta zuzentzailea	12
4.2.3. Igorleak integratzeko euskarria.....	12
5. ZERBITZUA EMATEKO ESKA DAITEZKEEN INGURUNEAK, PRODUKTUAK ETA EZAGUTZAK. ...	14
5.1. Garapen Ingurunea (ESLEIPENDUNA)	14
5.2. Proben ingurunea (SPRI/EJIE).....	15
5.3. Ekoizpen-ingurunea (EJIE)	16
6. MANTENTZE- ETA EUSKARRI ZERBITZUA GAINBEGIRATZEA ETA KONTROLATZEA.....	16
7. TALDEA, LANBIDE PROFILAK	18
8. EZAGUTZA TRANSFERITZEA MANTENTZE ETA EUSKARRI ZERBITZUAREN PRESTAZIOA AMAITZEAN	21
2. LOTEA: METAPOSTA APP BERRI BATEN GARAPEN ETA MANTENTZE ZERBITZUAK (aurrerantzean, "Metaposta APParen Garapen eta Mantentze Zerbitzua")	22
3. EGUNGO EGOERAREN ETA ETORKIZUNEKO GARAPENAREN DESKRIBAPENA	22
3.1. Egungo egoera eta funtsezko egoerak.....	22
3.2. 2. lotearen xede diren jarduerak.....	23
4. INPLEMENTATZEKO BETEKIZUN NAGUSIAK.....	26
4.1. Funtsezko ezaugarriak.....	26
4.1.1. Ongietorri-pantailak eta elementu grafikoak sortzea.....	27
4.1.2. Login-a eta autentifikazioa	27
4.1.3. Pantaila osagarriak	27
4.1.4. Arkitektura eta diseinua	28
4.1.5. Dokumentuak bistaratzea	28
4.1.6. Ikuspegi osagarriak: xehetasunak eta sinadurak	28
4.1.7. Taldekatzeak eta oinarritzko funtzioak	28
4.1.8. Bilaketa	29

4.1.9. Erabiltzailearen profila	29
4.1.10. Dokumentuak igotzea eta beste aplikazio batzuekin esportatzea	30
4.1.11. Aplikazio osagarrietarako web-sarbidea	30
4.1.12. Erabiltzaile eta igorleekin partekatzea	30
4.1.13. Irisgarritasuna hobetzera bideratutako funtzioak	31
4.1.14. Igorleak eta harpidetzak	31
4.1.15. Segurtasuna	31
Baztertutako funtzioak	32
4.2. Bigarren mailako ezaugarriak	32
4.2.1. Jarduera erregistratzeko eta kontrolatzeko panela	32
4.2.2. Dokumentuak sinatzea	32
4.2.3. Erabiltzaileari laguntza	33
4.2.4. PUSH jakinarazpenak	33
5. GARAPENERAKO INGURUNEAK ETA APP TESTAK	33
5.1. Garapen Ingurunea (ESLEIPENDUNA)	33
5.2. Proben ingurunea	34
5.3. Ekoizpen-ingurunea	34
6. METAPOSTA APP-AREN GARAPEN ETA MANTENTZE ZERBITZUA GAINBEGIRATZEA ETA KONTROLATZEA	34
7. TALDEA, LANBIDE PROFILAK	35
8. EZAGUTZA TRANSFERITZEA ZERBITZUAREN PRESTAZIOA AMAITZEAN	38
3. LOTEA: ENPRESA WEB ATARIAREN GARAPENA ETA MANTENTZE LANAK (aurrerantzean, "Web Ataria Garatzeko eta Mantentzeko Zerbitzua")	39
3. DESKRIBAPENA ETA IRISMENA	39
3.1. Egungo egoera eta beharrezakoa	39
3.2. Proiektuaren helburuak	39
3.3. Enpresa Web Atariaren garapena, plangintza eta arkitektura	40
3.3.1. Web ataria eta CMS garatzea (aurrerantzean, " Web-proiektua ")	40
3.3.2. Web-proiektuaren plangintza orokorra	41
3.3.3. Arkitektura- eta funtzionaltasun-proposamena	42
3.4. Multimedia-materiala egitea eta/edo hornitzea	43
3.5. Web Ataria aktiboaren mantentze-lanak, posizionamendua eta jarraipena	44
4. BALIO ESPEZIFIKOKO IRIZPIDEAK	44
5. PROIEKTUA GAINBEGIRATZEA ETA KONTROLATZEA	45
6. TALDEA, LANBIDE PROFILAK	45
7. EZAGUTZA TRANSFERITZEA ZERBITZUAREN PRESTAZIOA AMAITZEAN	48

4. LOTEA: METAPOSTA SEGURTASUN AUDITORIA (aurrerantzean, "Auditoria Zerbitzua") ...	49
3. SEGURTASUN AUDITORIAREN DESKRIBAPENA ETA IRISMENA.....	49
3.1. Egungo egoera eta beharrezakoa	49
3.2. Auditoriaren helburu orokorrak.....	49
3.2.1. Informazioa biltzea	50
3.2.2. Kalteberatasunen azterketa	50
3.2.3. Kalteberatasunen ustiapena	50
3.2.4. Azken txostena eta emaitzen berrikuspena.....	51
4. AUDITORIAKO AKTIBO NAGUSIAK IDENTIFIKATZEA	51
4.1. Auditoriaren xede diren inguruneak.....	51
4.1.1. PRO inguruneke domeinuak eta zerbitzuak.....	52
4.1.2. Zerbitzu eta aplikazio nagusiak	52
4.1.3. Aplikazio mugikorrak.....	53
5. GAINBEGIRATZEA ETA KONTROLATZEA	53
6. TALDEA, LANBIDE PROFILAK	54

1. SARRERA

Aurrekariak: 'EEDE2025'

Euskadiren eraldaketa digitala bultzatzeko Eusko Jaurlaritzaren oinarritzko tresna da "Euskadi 2025 Eraldaketa Digitaleko Estrategia" (aurrerantzean "EEDE 2025"), eta 2021eko martxoaren 30eko Gobernu Kontseiluan onartu zen.

Eusko Jaurlaritzaren Ekonomiaren Garapen, Jasangarritasun eta Ingurumen Sailak bultzatutako plan honek eraldaketa digitalerako eredu berri bat ezartzen duen erronkari lagunduko dio, parte hartzen duten eragile guztien laguntza sinergiko, proaktibo eta koordinatuarekin.

Euskadin informazioaren gizartea bultzatzeko estrategiak 20 urteko ibilbidea du, eta eboluzionatzen joan da digitalizazioaren aukerak txertatzeko. Hala, digitalizazioak berrikuntzarako palanka izateko duen gaitasuna aprobetxatu nahi da, ekoizpen-sektoreak modu disruptiboan eraldatzeko eta 4.0 industrializazio adimenduna lortzeko.

Trantsizio teknologiko-digitala, energia- eta ingurumen-trantsizioa eta gizarte- eta osasun-trantsizioa dira Euskadik arrakastaz gainditu nahi dituen hiru trantsizio globalak.

Horregatik, horiek sustatzeko politika publikoetan lau bosturtekotan esperientzia egiaztatua izan ondoren, Europako Batzordearen Ekonomia eta Gizarte Digitalaren Indizeak (DESI) Euskadi jartzen du buruan Europako herrialdeen artean, estrategia horiek egokiak izan direla eta "Euskadi 2025 Eraldaketa Digitaleko Estrategiaren" abiapuntua sendoa dela erakutsiz.

Gainera, Eusko Jaurlaritzak oso gogoan ditu Europako Batzordeak Europe Programa Digitalaren bidez emandako jarraibideak, eta bere egiten ditu, gure herrialdeko helburu eta lehentasun berezietara egokituz.

Azkenik, EEDE2025en esparruan, Eusko Jaurlaritzaren gainerako sailekin lankidetzan jardungo da, behar den guztietan sinergiak sortzeko ezagutzak trukatzuz. Lankidetzak horrek Euskal Administrazio Publikoa digitalizatzeko agertoki berri bat sortzen lagunduko du, eta horrek, aldi berean, eragin positiboa izango du herritarren zerbitzuen eta bizi-kalitatearen hobekuntzan.

Azken batean, Euskadi prest dago trantsizio honek ezartzen duen erronkarik handiena bere gain hartzeko, eraldaketa digitaleko eredu berri bati helduz.

Ildo horretan, METAPOSTA zerbitzua guztiz lerrokatuta dago EEDE 2025 estrategiarekin, METAPOSTA Interneteko kutxa gotorreko zerbitzua baita. Zerbitzu horren bidez, dokumentu digital interesgarriak jaso eta zaindu daitezke, eta dokumentu seguruak bidal daitezke, hala nola kontratuak, diplomak, fakturak eta nominak.

Horren oinarri nagusia da herritarrek eta enpresek balio handia ematen dieten eta, ondorioz, espazio pertsonal elektroniko batean biltegiratu nahi dituzten dokumentuak modu seguruan eta iraunkorrean biltegitratzea.

Metapostari buruzko informazio gehiago hemen:

[METAPOSTA, zure faktura elektronikoetarako Interneteko postontzia | METAPOSTA, Postontzia eta kutxa gotorra Interneten](#)

2. KONTRATAZIOAREN HELBURUA

SPRI-Enpresa Garapenerako Euskal Agentziak (aurrerantzean, "SPRI") Metapostaren funtzionamendu egokirako beharrezkoak diren zerbitzuak kontratatu behar ditu, Preskripzio Teknikoen Plegu honetan (aurrerantzean, "Plegua"edo"PTP") zehazten diren jarraibideen arabera.

Euskal Autonomia Erkidegoko sailak sortu, ezabatu eta aldatzen dituen irailaren 6ko 18/2020 Dekretuan aurreikusitakoaren arabera, Ekonomiaren Garapen, Jasangarritasun eta Ingurumen Sailari dagokio Euskadi 2025 Eraldaketa Digitaleko Estrategiaren helburuak betetzen direla bermatzea.

IKTak zeharkakoak eta etorkizunekoak direnez, EEDE 2025en lidergo-lanak lankidetzaproiektuetan lan egitea dakar (elkarlaneko eta diziplina anitzeko sinergiak aprobetxatuko dituzten proiektuetan), eragin bereziko sektore-proiektu gisa. Proiektu horietako bat METAPOSTA sistema da.

Pleguaren xedea kontratua gauzatzen den bitartean bete beharreko preskripzio teknikoak zehaztea da, honako hauetarako:

- **METAPOSTA sistemaren mantentzeko, euskarrirako eta laguntza teknikoko zerbitzuak ematea, eta SPRIk eskatzen dituen igorle berriak integratzea (1. lotea).**

SPRIk garapen-langileen talde bat behar du, METAPOSTAren informazio-sistemari zerbitzu jarraituak emango dizkiona. Talde horren lanak Plegu honetan eta Administrazio Klausula Partikularren Pleguan itundutako aldizkakotasunarekin justifikatuko dira, betiere egindako zereginen eta lan horiek egiten dituzten profil teknikoen xehetasunak jasota.

- **Metaposta aplikazio berri bat garatzea eta mantentzea, egungo beharrak asetzeko eta 2. lotean (2. lotea) eman beharreko zerbitzuak xehatzen dituen atalean jasotako gainerako web-zerbitzuak eta aplikazioak osatzeko.**

SPRIk garapen espezifikoko langile-talde bat behar du, kualifikazio eta esperientzia handikoa, aplikazio mugikorretarako garapen-inguruneetan

egiaztatua. Hasierako garapen-lan guztia, bai eta ondorengo mantentze-lanak ere, Pleguan eta Preskripzio Tekniko Partikularren Pleguan adostutako aldizkakotasunarekin justifikatu beharko dira, betiere egindako zereginen eta lan horiek gauzatzen dituzten profil teknikoen xehetasunak jasota.

- **“Metaposta Enpresa Web Ataria” garatzea, hedatzea eta mantentzea**, proiektuaren hasierako premisak eta beharrak eta hasierako mantentze-lanak estaltzeko **(3. lotea)**.

Funtsezko helburua da MARKA BERRIaren hasierako ideia batzuetatik abiatzea Metapostak enpresarentzat dituen zerbitzu orokorretarako, eta *site* espezifiko bat hedatzea, garapen guztiz berriaren bidez (kontzeptuala, baliabideak, definizioa eta inplementazio teknikoa).

- **Metaposta Segurtasun Auditoria**, segurtasun arloan beharrezkoa den berrikuspena eta eguneratzea estaliko duena, erabat zeharkakoa den eremu batekin eta neutraltasuna eta maila tekniko handia bermatuko dituen kanpoko agente batek gauzatua **(4. lotea)**.

4. lote hau ez da etengabeko garapen edo mantentze gisa planteatzen, baizik eta Metapostako segurtasun-plan estrategikoaren atal garrantzitsu gisa. SPRIko arduradunekin planifikatu behar da, eta urtero egingo da. Data, iraupena eta irismena azpiegitura-aldaketan edo aplikazio kritikoen arabera planifikatuko dira, eta ikuskatzeko modukoak izango dira.

Lote hauen xede diren jarduera guztiak Euskal Autonomia Erkidegoan egingo dira.

1. LOTEA: METAPOSTA SISTEMAREN MANTENTZEKO, EUSKARRIRAKO ETA LAGUNTZA TEKNIKOKO ZERBITZUAK, ETA SPRIK ESKATZEN DITUEN IGORLE BERRIEN INTEGRAZIOA (aurrerantzean, "Mantentze eta Euskarri Zerbitzua")

3. EGINGO DIREN JARDUEREN HELBURUAK ETA DESKRIBAPENA

3.1. 1. lotearen xede diren jarduerak

Esleipendunari esleituko zaizkion zereginak METAPOSTA sistemaren mantentzeko, euskarriko eta laguntza teknikorako beharrezkoak diren guztiak izango dira, bai eta igorle berriak integratzeko zerbitzuak ere. Horren barruan sartzen dira, zehazki, honako zeregin hauek:

- Erabiltzailearen Arretarako Zentroaren (EAZ) euskarria, 2. maila:
 - Gaur egun edozein ingurunetan (garapena, probak eta ekoizpena) dauden zerbitzuen barne-funtzionamenduari buruzko zalantza teknikoak konpontzea.
 - Antzemandako edozein gorabehera erregistratu eta aztertzea, eta kritikoenak premiaz konpontzea.
 - Inpaktu txikieneko gorabeheretan, erregistroa irekiko da lehentasuna kategorizatzeke, zereginak planifikatzeko eta lerro zuzentzaile bat irekitzeko, ekoizpenean konpondu arte.
 - Sistemaren errendimendu perfektuari eragin diezaioketen beste gorabehera batzuei buruz aholkatzea, beharrezko probak eginez.
- Mantentze egokitzailea eta zuzentzailea:

Mantentze horrek Metapostaren jardueraren bilakaerak eta beste eragile batzuek sortutako kanpo-eskariak egungo sisteman eragindako aldaketa-eskaerei erantzutea dakar, baita sistemaren funtzionamendu egokia bermatuko duten egokitzapenerako mantentze-lanak egitea ere.
- Metaposta sistema egokitzea, eIDAS, TS 119 511 (2019/06), TS 119 512 (2020/01) eta EN 319 521 (2019-02) zerbitzu kualifikatuen estandarretara bideratuta. Epe luzerako datuak gordetzeko zerbitzuak eta entrega kualifikatuko zerbitzuak.
- Igorleen integratzeko euskarri-eta laguntza-zerbitzuak: helburua izango da igorle berriak integratzea, publikoak zein pribatuak, edo lehendik dauden igorleak integratzea, baldin eta aldaketa teknikoak behar badituzte beren plataformak eta integrazio-kanalak egokitzeagatik.

4. MANTENTZEKO ETA EUSKARRIRAKO ZERBITZUA EMATEKO PLANA

SPRIk Metaposta sistemaren egonkortasuna eta kalitatea eskaini ditu azken hamarkadan, eta beharrezko mantentze-lanak eta euskarria eskatzen den maila berean eta etenik gabe ematen jarraituko dela ziurtatu nahi du. Horregatik, oro har, honako alderdi hauek baloratuko dira:

- Mantentze eta Euskarri Zerbitzua kontratuaren hasieratik eta trantsizioan ahalik eta eragin txikienarekin emateko beharrezkoa den **ezagutza eta esperientzia bermatzea**, bai ingurune teknologikoan, bai sisteman.
- **Zerbitzuaren esleipendunaren bulegoetan garapen-ingurune bat izatea**, sistema mantentzeko lanak eraginkortasunez egin ahal izateko eta horien probak modu fidagarrienean egin ahal izateko. Hurrengo 5.1 atalean jasotzen dira kontratua behar bezala gauzatzeko gaur egun eskatuko diren produktuak eta etorkizunean beharko direnak. Hori bereziki garrantzitsua da; izan ere, gaur egun, azpiegitura migratzeko prozesuan dago EJI Eren hosting-ean (Batera), eta aldaketa askok alde aurretik baliozkotzeko fase bat eskatzen dute garapen- eta proba-inguruneetan.
- **Proben sistemari buruzko komunikazio eta hedapen-prozesu automatizatuak eta frogatuak izatea**, bug-en bertsio edo zuzenketa berrien ezarpen fidagarria bermatzeko.

4.1. Hasierako fasea (transferentzia)

Zerbitzuaren hasierako fasea funtsezkoa da sistemak mantentzeko zerbitzu guztietan, fase horretan ezarriko baitira euskarri-sistemak, eta bezeroaren, esleipendunaren eta azken erabiltzaileen arteko koordinazio- eta komunikazio-mekanismoak (Metaposta). Fase honetarako, argi eta garbi zehaztu behar dira jarduera horretan arrakasta lortzeko alderdi guztiak, hala nola:

- Lana egiteko tresnak.
- Erabili beharreko garapen-metodologiak.
- Erabili beharreko zerbitzu-metodologiak.
- Zerbitzuaren kalitatea ebaluatzeko baremoak.
- Jarraipen-, neurketa- eta zuzenketa-mekanismoak.

Fase hori argi eta garbi deskribatu behar da eskaintzan, kontuan hartuta esleitutako langileen egokitzeapenean eta prestakuntzan SPRIk izango duen kostuak nulua izan behar duela.

Hasierako faseak prestaketa-denbora bat badakar, argi eta garbi azaldu beharko dira prestakuntza-planak, bai egitura teknikoari dagokionez (tresnak prestatzea, bitartekoak esleitzea, garapen-ingurune propioa), bai Metaposta mantentzeko izendatutako langile

kualifikatuen izendapenari dagokionez. Fase horrek prestaketa-fasea izan behar du, eta kontratua bera hasi aurrekoa, esleipendun-aldaketaren eragina minimoa izan dadin eta honako maila hauek bete ditzan:

- Zerbitzua kudeatzeko eta kontrolatzeko plan integrala, tresnak martxan jartzea, beharrezko kudeaketa-prozesuak eta Metapostako kudeaketa-arduradunekin koordinatzea barne.
- Lantaldeak sistema berria ezagutzea, Metapostaren mantentze-lanetan aurreikusitako zeregin guztiak betetzeko. Atal honetan, taldeko kide teknikoek ezagutza eta esperientzia ez ezik, Metaposta sistemarekin hornitzaileak integratzen edo harekin lotutako aurreko lanetan egiazta daitekeen esperientzia ere baloratuko da.
- Zerbitzua egiteko beharrezkoak diren lan-inguruneak hornitzea: garapen-ingurunea, proba-ingurunearekiko komunikazioak eta konfigurazioa hedatzeko eta kudeatzeko tresnak.

SPRIrentzat kritikoa da Metaposta zerbitzuaren erabiltzaileengan eta bezeroengan, gorabeherak konpontzeko denboretan edo laguntzaren kalitatean, oro har, inpaktu negatiborik eragingo ez duen zerbitzu bat izatea. Eska daitekeen maila eskaintzeko egokitzapen-denbora behar bada, behar hori argi eta garbi justifikatuta eta planifikatuta egon beharko da, eta fase horretarako gehieneko iraupen-konpromisoa adierazi beharko da.

SPRIk eskuragarri dagoen dokumentazioa eta aplikazioen iturburu-koderako sarbidea emango ditu, edozein zeregin egiteko oinarri sendoa dagoela bermatu ahal izateko.

4.2. Ustiapen fasea

SPRIk Metapostaren mantentze-beharrei erantzuteko eskatzen duen betearazpen fasea da, eta ezinbestekoa da eguneroko eskaera guztiei garaiz eta behar bezala erantzuteko baliabide eta mekanismo fidagarriak frogatzea.

Zerbitzuaren kudeaketa integrala emateko abian jarriko diren metodoak eta zerbitzuak azaldu beharko dira, eskaera bat irekitzen denetik, dagozkion ekintzen jarraipena, zerbitzuan jartzea eta exekuzioaren kontrola itxiera erregistratu ahal izateko.

4.2.1. Erabiltzailearentzako euskarri zentroa (EAZ, 2. maila)

Esleipendunak Metaposta bezalako zerbitzu batean sortzen diren ohiko arazoei erantzun beharko die (jendeari begira), zerbitzu jarraitua 24x7 eta egonkorra emateko lehentasuna handia baita.

Osagarri gisa, EAZ euskarri-zerbitzu bat dago, 1. mailakoa, erabiltzaileengandik zuzenean datozen eta plegu honetan eskatutako zerbitzutik kanpo geratzen diren kontsultei eta gorabeheriei erantzuteko. Hala ere, beharrezkoa da bien arteko koordinazio-maila bat;

izan ere, gorabehera asko ez dira lehenengoan konpontzen eta 2. mailako EAZra iritsiko diren maila teknikoko tiketak sortzen dituzte.

Ildo horretan, EJIEn kudeaketa-zerbitzuekin zereginen koordinazioan izandako esperientzia baloratuko da, hori baita Metapostaren egungo hosting nagusia. ITSM, Service Now, Latinia, Exchange eta antzeko tresnen ezagutza horrek eraginkortasun handiagoa ekarriko du euskarrien arteko kudeaketan, aldaketak aplikatzeko eta azpiegitura-gorabeherak konpontzeko.

Euskarriak hainbat problematika motari erantzun behar die, eta horien artean, sakontzeko asmorik gabe, honako hauek daude:

- Posta elektronikoz/telefonoz jasotako gorabeherak, haien eraginaren eta konpontzeko premiaren arabera sailkatuko direnak. Esleipendunaren zerbitzua kudeatzeko tresnaren bidez erregistratu eta esleituko dira. Ebatzi ondoren, profila eta egindako orduak kontabilizatu behar dira, SPRIri egindako zereginen txostenetan aldizka kontsultatu eta justifikatu ahal izateko.
- Metapostari buruzko kontsulta teknikoak, euskarriak emandako erantzunaren bidez ebazten direnak (2. maila), eta berehalako azalpen teknikoaren bidez edo konpondu arteko jarraipenaren bidez itxi behar direnak.
- ebaztea zailagoa delako eta, kasu batzuetan, erreminta-aholkulari baten edo produktua hornitzen duen enpresaren euskarriaren jarduna ekar dezaketelako euskarri-taldeko arkitektoengana eskalatzea dakarten Metapostari buruzko kontsulta teknikoak.
- Sistemaren software- edo hardware-bug bat detektatzea dakarten kontsulta teknikoak, Metapostako DPZko euskarri-ekipoaren edo sistema-teknikariaren jardun teknikoa dakartenak.
- Egokitzaille-zuzentzaile bat garatzea dakarten kontsulta teknikoak, eta, beraz, garapen-euskarri eskalatu behar direnak. Metapostak inpaktua ebaluatu behar du, eta garapen bereizia eta mantentze-lan orokorretik kanpokoa behar izateko adinako garrantzia duen baloratu behar du.
- EJIEn euskarriarekin koordinatu beharreko ekintza teknikoak (aldaketak eta laguntza). Zeregin horiek Metapostatik koordinatzen dira normalean, baina, batzuetan, zuzeneko komunikazioa ekar dezakete monitorizazio, akats, hedapen eta abarreko premiazko kasuetarako.

Zerbitzua planifikatu eta abian jartzeko hasierako fasean SPRIrekin adostuko dira gorabeherak kudeatzeko software-tresnak, larritasunaren arabeko kategorizazioaren arabeko lehentasunak eta jarraipena, ZMA neurtzeko aukera ematen duten aldizkako txostenetan oinarrituta.

Enpresa esleipendunak EAZ kudeatzeko (Ticketing, etab.) bere software-tresnak erabiltzea proposatu ahal izango du.

4.2.2. Mantentze egokitzalea eta zuzentzailea

Garapena duten mantentze-lanek bi jatorri izan ditzakete:

- Laguntza-zerbitzutik eskalatutako egokitzaleak, antzemandako gorabehera edo akatsen baten ondoriozkoak.
- SPRIk eskatutako hobekuntza, oinarritzko garapenarekin lotua (konplexutasun txikikoa, baina presa handikoa).

Jarduera-programak aldaezina izan behar du, egokitzalearen jatorria edozein dela ere, eta, gaur egun, softwarearen garapenaren bizi-ziklora bideratutako Metrika 3ren konfigurazio estandarrari erantzuten dio.

Metapostaren kasuan, lan-programa honek hainbat mugarri berezi ditu, egiten diren garapen guztietan aplikatu behar diren kalitate-sistema zehatzengatik, eta ez da inoiz ahaztu behar eskuragarritasun handiko sistema bat dela.

Metapostaren garapen orokorretarako estaltzen diren metrika 3ren faseak honako hauek dira:

- Informazio Sistemaren Azterketa (ISA).
- Informazio Sistemaren Diseinua (ISD).
- Informazio Sistemaren Eraikuntza (ISE).
- Sistemaren Ezarpena eta Onarpena (SEO).

Programaren fase guztiek testera bideratutako garapenaren ikuspegia dute oinarri eta puntu nagusi gisa; hau da, hasierako programazio fasetik test faseari ematen zaio lehenetasuna, Metapostako zerbitzuaren kalitateari eta garapenei eusteko.

Metapostari soilik eskainitako garapen-ingurune bat izatea baloratuko da, garapen arina ahalbidetuko duena.

Esleipendunak ingurune komunitaria egokitzeko fase bati ekin beharko dio: kodearen gordailuak, liburutegi orokorretarako sarbidea, eta proba unitarioen, integrazioaren eta sistemaren kontrol zorrotza egin beharko du, bere garapen guztiak sisteman behar bezala egiaztatu, hedatu eta erregistratzen direla ziurtatzeko.

4.2.3. Igorleak integratzeko euskarria

Dagoeneko integratuta dauden igorleak eta Metaposta sisteman sar daitezkeen berriek berariazko euskarri tekniko eta jarraipena eskatu ahal izango dituzte. Bezeroarekin harreman zuzena izatea eska dezake.

Zerbitzu hori sistemarekin zuzeneko integrazioa egiten duten igorle handientzat baino ez da eskatuko, sortzeko eta bidaltzeko aplikazio estandarrak erabiltzen dituzten guztiak alde batera utzita, horien mantentze-lanak ez baitira Plegu tekniko honen xede.

Igorleak integratzeko euskarri-zerbitzuak behar bezala emateko faseak honako hauek izango dira:

- Analisi faseak: datu-bilketa, kontrol-saioak, hasierako baliozkotzeak igorlearekin–Metaposta, integrazio bakoitzaren kasuistikak aztertzea ahalbidetuko dutenak:
 - Dokumentu-motak aztertzea (PDF, XML, Facturae, etab.).
 - Bidalketaren ezaugarri espezifikoak aztertzea (sinadura digitala, metadatuak, bidalketa geroratuak, kopia-bidalketak, karpetatze automatikoak, bidalketa ziurtatuak, etab.).
 - Bidalketen jatorri-sistema, transmisio motak: sftp, editran, ws, etab.
 - Metapostarekin paketeak trukatzeko mota (dokumentuak eta erabiltzaileak kargatzea).
 - Fitxategiak transmititzeko zehaztaperen teknikoak (formatuak, segurtasun-eskakizunak).
 - Erabiltzaileak identifikatzeko behar diren gutxieneko datuak, aukerako datuak, aurrez esleitutako hasierako gakoak eta abar definitzea.
 - WebServices-erako WS-Security zehaztaperen teknikoak eta segurtasunekoak (harpidetza eta/edo alta, dokumentuak bidaltzea, zerrenda eta berreskuratzea).
- Garapen fasea, probak eta ezarpena:
 - Integrazio guztiek lehendik dauden garapenen oinarria izango dute (integrazio motaren dokumentazio espezifikoak, ws bezeroak, adibideak, erantzunen katalogo osoa, proben ingurunerako sarbidea, etab.).
 - Igorlearen sail teknikoarekin koordinatuta jardun beharko da, hari lagunduz eta proba-planak berrikusiz, ekoizpenean jartzea onartzeko.
 - SPRIko arduradun teknikoak emaitzak baliozkotu ondoren eta EJI Eri azpiegitura egokitze lanak egiteko eskatu ondoren onartuko da ekoizpenean jartzea. Igorle bat ekoizpenean integratzeko, ez da beharrezkoa esleipendunak *in situ* esku hartzea, atazak oso automatizatuta baitaude, baina urruneko monitorizazioa behar da.

5. ZERBITZUA EMATEKO ESKA DAITEZKEEN INGURUNEAK, PRODUKTUAK ETA EZAGUTZAK.

Antzeko aplikazioetan eta integrazio jarraituko inguruneen erabileran erakutsitako lana baloratuko da. Jarraian deskribatuko diren produktu berberekin edo antzekoekin egindako eta/edo mantendutako proiektuak ere alderdi bereizgarritzat baloratuko dira.

5.1. Garapen Ingurunea (ESLEIPENDUNA)

Mantentze eta Euskarri Zerbitzuaren esleipendunak ekoizpen- eta proba-ingurunearen baliokidea izan beharko du, eta ez zaio inola ere jasanaraziko SPRIri.

Ingurune horrek SPRIk egin ditzakeen eskaerak garatu eta probatzeko balio du, eta horren gainean egiten dira aplikazioen lehen azterketak eta probak, sortutako kodearen fidagarritasun handia bermatzeko.

Kodea garatzeko eta kontrolatzeko zerbitzariak tresna propioak erabiliko dituzte akatsik gabeko integrazio jarraitua ziurtatzeko, baina azken produktua bertsionatze-lerro berri batera eraman beharko da biltegi komun baten barruan, aurreproduktzio-ingurunean konpilatua eta hedatua izateko.

Garapen-azpiegiturak ekoizpen-ingurunean gaur egun hedatuta eta aktibo dauden aplikazioak jasan beharko ditu. Funtsezkoa da egungo bertsioak ez ezik, ekoizpenean EJI Eren Batera azpiegiturara migratzea eta bateragarritasun- eta errendimendu-probak egitea ahalbidetzen duten bertsio aurreratuak ere hornitzea.

Azalpen-ondorioetarako, hauek dira ekoizpen-ingurunean hedatuta eta aktibo dauden aplikazioak:

- Sistemak: Linux (Red Hat 7 eta 8).
- Web-zerbitzaria: Apache 2.x.
- Aplikazioen zerbitzaria: Weblogic 11 (Weblogic 14, Batera). JDK 11
- Edukien kudeatzaileak: Symfony 1.5.13 (RH 8, Apache 2.4, MySql 8).
- Datu-basea: Oracle RAC 11G (Oracle RAC 19.16 Dataguard, Batera).
- Garapen teknologikoa:
 - Ajax-web: framework ZK 3.6 eta ZK 8.6 (web-aplikazioen migrazio-proiektuak).
 - J2EE-Java: EJB, JMS mezularitza, Web axis eta jax-ws zerbitzuak, REST (JAX-RS), XmlBeans, swing.
 - Biltegiaritutako prozedurak eta Oracle 11-19ren Job-ak.
 - Export-Import BD Oracle eta Golden gate (Classic eta Hub) datuen erreplikaziorako eta sinkronizaziorako.
 - XML eta XSLT. Javascript.
 - SOA arkitektura hirugarrenekin integartzeko: Ws-security.
 - API Rest NIK Patrika (EJIEk kudeatutako Wallet-a): beharrezkoa izango da Metapostarekiko egungo integrazioa garatzea.

- Komunikazio-zerbitzuak: ZAIN-Izenpe, Editran IP-Proxy, SFTP, email, SMS (API Latinia-EJIE eta API Euskaltel-backup).
- COMPART Docbridge Java Toolkit AFP/PDF dokumentuen bihurtetarako
- Garapen integratuko inguruneak: Eclipse, Struts.
- Integrazio jarraituko sistemak: Maven, Hudson, Jenkins, Junit.

Proben inguruneari garapen-ingurunean behar bezala frogatuta eta itxita dagoen kodea baino ez zaio emango, funtzionaltasunerako beharrezkoak diren proben multzoa gainditu duena eta integrazio-ingurunetik igaro dena (test unitarioak eta erregresio-probak). Esleipendunaren erantzukizuna izango da azterketa zorrotza izatea, hurrengo faseetan atzerapenik ez eragiteko.

Ingurune hori modu ordenatuan erabiltzeak aukera emango du beti kode egonkorra zabaltzeko eta prest egoteko, une oro, bezeroaren beharrei erantzun ahal izateko. Ingurune bereiziez gain, kudeaketa komuna zentralizatuko da, “branch” edo adar itxurako biltegiaren bidez.

5.2. Proben ingurunea (SPRI/EJIE)

Metaposta sistema abian jarri zenetik, ingurune kontrolatu bat dago SPRIn, EJIEko ekoizpenarekiko erreplika gisa jarduten duena eta testingerako bertsioak zabaltzeko eta hirugarrenetik integrazioak baliozkotzeko aukera ematen duena. Ingurune horren instalazioa, konfigurazioa, dimentsionamendua eta segurtasuna SPRiren Informazio Sistemen Sailarekin koordinatuta hornituko da, baina behin hori eginda, mantentze-euskarrirako kudeaketa-ingurune bihurtzen da, eta Mantentze eta Euskarri Zerbitzuaren esleipendunaren gainbegiratze eta erantzukizun teknikoaren pean geratzen da. Horrela, kudeaketan interferentziarik ez egotea, akatsak ezabatzea eta SPRiko arduradun informatikoekiko solaskideak murriztea lortu nahi da.

Hardwarearen edo softwarearen mantentze-lanen, programatutako esku-hartzeen eta abarren kasuan, kaltetutako hornitzaileekin koordinatuko dira, programatutako daten eta aurreikusitako iraupenaren berri emanez.

Garapen berriak zabaltzeko ondoren, esleipendunak ingurunea erabili ahal izango du bere entsegu- eta proba-joko osoa osatzeko. Amaitzean, bertsioa eskuragarri dagoela eta SPRIk baliozkotu dezakeela jakinaraziko du, betiere aldaketen xehetasunak eta espero diren emaitzak jasotzen dituen dokumentu bat erantsita (checklist).

Integrazio jarraitua eta erregresio-probak dira proba-ingurune horren diseinuaren erdigunea, eta kode egonkorra eta kalitatezkoa lortzera eta Metapostako aplikazioetan aldaketak gertatzeko arriskua minimizatzen bideratuta dago.

Eragile guztiek berrikuspena amaitu ondoren, SPRIn sortzeko eta hedatzeko sistema arduratuko da ekoizpenerako bertsioa paketatzeaz eta EJIEtik konektatutako eskualdatze-zerbitzarira igotzeaz.

Gaur egun, ingurune hori EJEko Batera azpiegiturako beste batera migratzeko prozesua martxan dago. Beraz, kontratu honek irauten duen bitartean, aparteko zereginak aurreikusi beharko dira aldaketa horrekin lotuta, EJEko proiektu-taldearekin lankidetzan. Bi inguruneak gainjarri egingo dira denbora laburrean, eta SPRIren egungo ingurunea ordeztuko da.

5.3. Ekoizpen-ingurunea (EJIE)

Ekoizpen-ingurunera edozein aldaketa mota igo ahal izateko, eskaera teknikoa SPRIko arduradunen bitartez zentralizatu beharko da, eta behar besteko aurrerapenaz entregatu beharko da dokumentua (eskualdatzeko txantilo orokorra), EJEko hedapen-taldeari eskalatzeko behar diren datuekin, hura baita horiek abian jartzeko azken arduraduna.

Ekoizpen-ingurunerako sarbide zuzenik ez badu ere, Mantentze eta Euskarri Zerbitzuaren esleipenduna aldaketa horien emaitzak egiaztatzeaz arduratuko da, EJEEn egindako esku-hartzea onartzeko edo baztertzeko.

SPRI arduratuko da esleipendunak ekoizpenean mantentze-lanak egiteko behar dituen harremanetarako datuak, zerbitzuetarako sarbide-kredentzialak eta metodologia orokorrak emateaz (log-etarako sarbideak, urrutiko monitorizazio-tresnak, etab.).

6. MANTENTZE- ETA EUSKARRI ZERBITZUA GAINBEGIRATZEA ETA KONTROLATZEA

Egindako lanak SPRIren Eraldaketa Digitaleko sailak gainbegiratuko ditu, eta kontratatutako lanen garapen egokia egiaztatzeko beharrezkotzat jotzen dituen azalpenak eta informazioa eskatu ahal izango ditu.

Proiektuaren arduradun orokor gisa jardungo duen eta SPRIren ordezkariarekin bozeramaile-lanak egingo dituen arduradun bat izendatuko da, lan horiek egiteko adinako ezagutza eta esperientzia dituen.

Metapostaren Mantentze eta Euskarri Zerbitzuaren jarraipena egiteko metodologia bat dago gaur egun, beharrezkoa bada alda daitekeena. Bere eraginkortasuna zerbitzuaren hasieran adostutako ZMA parametroen arabera neurtuko da, eta parametro horiek batera berrikusi beharko dira urtero.

Gaur egun, zerbitzuaren jarraipena egiteko eredu bat jarraitzen da, baina egokitu edo aldatu ahal izango da, behar izanez gero:

- Lantaldearen barne-bilera astero.
- Zerbitzuko arlo guztien asteko jardunari buruzko txostena.
- Hileroko jarraipen-bilera SPRIko arduradunarekin
- Jardunaren aginte-taula eta hileko zerbitzuaren bilakaera.

- Zereginen deskargua, justifikazio tekniko eta ekonomikorako, egindako lanak eta horiek egiteko emandako orduak adierazita.
- Helburuen eta estrategiaren bilera; urtean bi.

Lantaldearen barne-bilera astero

Mantentze eta Euskarri Zerbitzua emateko ardura duen taldeak jarraipen-bilera bat egin beharko du astero, helburu partzialak eta horien aurrerapena berrikusteko eta SPRIri jakinarazteko. Asteko helburuak eta lan-kargen banaketa ere markatuko dira, eta unean-unean profil egokienei esleitu zaizkie.

Bilera horiek, gainera, aurrez planifikatu ez diren lan edo bilakaera arloko puntu gorenak estaltzeko baliabideen laguntza puntualak behar diren ala ez aurreikusteko balio behar dute.

Zerbitzuko arlo guztien asteko jardunari buruzko txostena.

Asteko barne-bilera amaitzeko, SPRIk eskuragarri izan behar dituen bi jarraipen-txosten eguneratzen dira, formatuari eta edukiari dagokionez adostuko direnak.

Ezinbestekoa da SPRIren beharretatik hurbilen dagoen jarraipena eskaintzea, eta txosten horietan honako hauek adierazi behar dira:

- Ekoizpen-euskarriko jarduerak: orduak, xehetasun teknikoa, ingurunea, etab.
- Garapen egokitzaileen garapena: egindako orduak, teknikari arduraduna, amaiera-aurreikuspena zehaztuko dira.

Hileroko jarraipen-bilera SPRIko arduradunarekin

Hilero, proiektuaren arduraduna eta esleipendunak izendatutako aholkularia, arkitektoa edo teknikari analista SPRIko zuzendaritza teknikoko taldearekin bilduko dira, zerbitzuaren martxa, gai premiazkoenak eta kritikoenak sakon berrikusteko, hurrengo ahaleginak erabakitzeko eta lantaldeak dimentsionatzeko.

Bilera bakoitzaren akta bat jaso behar da, eta biltegiratze partekatu batean artxibatu.

Jardunaren agente-taula eta hileko zerbitzuaren bilakaera

Hileroko jarraipen-bileran erabaki estrategikoak hartzeko egiten den lana errazteko, esleipendunak egoera berrikusteko agente-taula eguneratu bat egin beharko du, aurreikuspenekin, eta behar besteko aurrerapenaz emango die SPRIko arduradunei, onar dezaten.

Koadro-eredu bat dago, baina hasierako bileretan berrikusi eta onartuko da, kontratua esleitu ondoren.

Justifikazio tekniko eta ekonomikorako zereginen deskargua

SPRIk eskatutako aldizkakotasunarekin, txosten oso bat aurkeztu behar da, Mantentze eta Euskarri Zerbitzuaren bloke bakoitzean egindako aurrerapenak zehaztuz. Bertan, eta atal bakoitzaren guttizkoaren gainean aurrerapenari eskainitako orduak islatuko dira.

Helburuen eta estrategiaren bilera; urtean bi

Urtean 2 bilera egin beharko dira, zerbitzuaren martxa berrikusteko, estrategia aldatzeko eta baliabideak esleitzeko, 3-6 hilabeteko plangintzarekin. Bilera horietan ezinbestekoa da proiektuaren arduradunek parte hartzea, proiektuen ikuspegi zabala baitute eta negozioan eragin handiagoa izan dezaketen eta mantentze-lanen garapenean eragina izango duten ideia berritzaileak sustatzen baitira.

7. TALDEA, LANBIDE PROFILAK

Ezarritako helburuekin bat etorriz, eta lote honetako zerbitzuak eraginkortasunez emateko, talde profesionalaren profilak eta funtzioak, eta lantaldearen esperientziaren eta kualifikazio profesionalaren gutxieneko baldintzak honako hauek dira:

Profila	Funtzioak eta gutxieneko betekizunak
Proiektuaren arduraduna	- Proiektu-arduradun bat gutxienez, honako funtzio eta betekizun hauekin: - Kontratuaren arduradun izatea, interpretatzeko, esleitutako baliabideak kudeatzeko, zerbitzua ebaluatzen eta fakturatzeko ondorioetarako. - Zerbitzuaren hornidura kudeatzea SPRIrentzat egokiak diren helburu eta zerbitzu-mailak betetzeko eta SPRIrekiko koordinazioari eustea. - Zerbitzuaren eguneroko horniduraren kudeaketa eraginkorra eta arazoak kudeaketa eraginkorra ziurtatzea. - Zerbitzuen zabalkundeak edo berrikuspenak kudeatzea, kontratuaren irismenaren barruan. - Zerbitzuaren berrikuspen erregularrerako prozedura bat ezartzea, zerbitzuari dagozkion gai guztiak modu eraginkorrean eta eskatutako denboren barruan jorratzen direla bermatzeko.

	- Adostutako kalitate-mailak ezartzea eta betetzen direla ziurtatzea, eta jarrera proaktiboa izatea, SPRIk eskatzen duen zerbitzuaren etengabeko hobekuntzan eragiten duten ekimenak iradokiz. - Erabiltzailearentzako euskarria kudeatzea (EAZ, 2. maila). • Gutxienez 5 urteko esperientzia proiektuaren arduradun gisa zerbitzuaren xedea duten antzeko zereginetan. • Goi-mailako titulazioa: lizentziatura, ingeniari-tza edo baliokidea.
Aholkulariak/arkitektoak/teknikari analistak	- Aholkulari, arkitekto edo teknikari analista profila duten bi pertsona, gutxienez, honako gutxieneko funtzio eta betekizun hauekin: - Zerbitzuaren jarraipen operatiboa. - Ezarritako garapen-metodologiari jarraitzen zaiola eta lotutako dokumentazioa behar bezala osatzen dela bermatzea. - Lanen kalitatearen eta aurreikusitako helburuen lorpenaren gaineko erantzukizuna. - Betekizunak biltzea, aztertzea eta dokumentatzea. - Proba-kasuak eta prototipoak definitzea. - Garapen-taldearekiko lankidetzatza. - Euskarria entregagaiak garatu eta baliozkotzean. - Sistemaren arkitektura diseinatzea eta haren eskalagarritasuna, segurtasuna eta errendimendua bermatzea.

	- Teknologia eta tresna egokiak garatzeko eta hautatzeko patroiak eta estandarrak definitzea. - Garapen-taldeekin lankidetzan aritzea arkitektura ezartzeko eta arkitektura berrikustea eta aztertzea hobetu beharreko arloak identifikatzeko. - Erabiltzailearentzako euskarria kudeatzea (EAZ, 2. maila). • Gutxienez 3 urteko esperientzia zerbitzuaren xedea duten antzeko zereginetan. • Informatikako ingeniartzako titulazioa edo baliokidea.
Programazioko teknikariak	- Programazioko teknikari profila duten bi pertsona, gutxienez, honako funtzio eta betekizun minimo hauekin: - Software funtzionala sortzeko kodea garatzea. - Problema eabaztea eta erroreak araztea. - Software-soluzioak diseinatzen laguntzea. - Kodearen funtzionamendua egiaztatzeeko proba unitarioak egitea. - Softwarea eguneratzeen bidez mantentzea eta errore-zuzenketak. - Kodearen dokumentazioa, beste batzuek errazago uler dezaten. - Erabiltzailearentzako euskarria kudeatzea (EAZ, 2. maila). • Gutxienez urtebeteko esperientzia zerbitzuaren xedea duten antzeko zereginetan.

	• Pleguan deskribatutako Metaposta sistemako tresnetan gaitasun digitalak izatea.
--	---

Hala, dossier bat aurkeztu beharko da proposatutako kide bakoitzaren profilekin: esperientzia, titulazioa eta ziurtagiriak, eta 1. lotearen xedearekin lotura zuzena duten aurreko zerbitzuetako lanak baloratuko dira.

Horrez gain, laburpen-taula bat aurkeztu beharko da Metaposta sistemako Mantentze eta Euskarri Zerbitzuari eskainitako talde osoarekin, eta argi utzi beharko da zein izango den horietako bakoitzaren dedikazio-maila eta prestasuna.

8. EZAGUTZA TRANSFERITZEA MANTENTZE ETA EUSKARRI ZERBITZUAREN PRESTAZIOA AMAITZEAN

Enpresa esleipendunak plan zehatz bat prestatu eta aurkeztu beharko du softwarea mantentzeko erantzukizuna beste hornitzaile bati modu ordenatuan eskualdatzeko, Mantentze eta Euskarri Zerbitzuaren exekuzioa amaitzen denean. Plan horretan jaso beharko dira, besteak beste, softwarearen eta hari lotutako azpiegituraren dokumentazio osoa eta eguneratua, hornitzaile berriak izendatutako langileen ezagutza transferitzeko eta entrenatzeko prozedurak, bai eta ezustekorik gabeko trantsizioa ziurtatzeko garrantzitsua den beste edozein informazio ere. Plan hau aurkeztea eta onartzea ezinbesteko baldintza izango da kontratua behar bezala amaitzeko.

2. LOTEA: METAPOSTA APP BERRI BATEN GARAPEN ETA MANTENTZE ZERBITZUAK (aurrerantzean, "Metaposta APParen Garapen eta Mantentze Zerbitzua")

3. EGUNGO EGOERAREN ETA ETORKIZUNeko GARAPENAREN DESKRIBAPENA

3.1. Egungo egoera eta funtsezko egoerak

Metapostaren APPa funtsezko elementua izan da negozio-jarduera garatu ahal izateko eta Metaposta erabiltzaileari postontzi zerbitzu eraginkorra eman ahal izateko. 2014an IOS/ANDROIDen teknologia natiboan oinarritutako egungo arkitektura garatu zenetik, agerian geratu da kanal mugikorra gero eta gehiago erabiltzen dela gure erabiltzaileek gehien eskatzen duten irtenbide gisa, gure gizartean gailu mugikorrak ugaritu eta masiboki erabiltzearen ondorioz.

SPRIk badaki Metaposta erabiltzaileei kalitatezkoa eta segurua den Metaposta zerbitzua bermatu ahal izateko, aplikazio horiek etengabe migratu, berritu eta mantentzeko prozesuari ekin behar diola. Horretarako, plan estrategiko bat du, herritarren eta enpresaren postontzi-zerbitzuaren funtsezko 3 elementuak garatzea ahalbidetzen duena:

1. Web aplikazioak garatzea eta mantentzea. Linea hori arian-arian egin da duela 2 urtetik hona. 2023an web-postontzi berriaren zerbitzua martxan jarri da, ingurune teknologikoak eguneratu eta postontziaren arkitektura eta web-diseinua berritu dira, eta erabilera gailu mugikorreko bistaratze-formatuetara egokitu da.
2. IOS/ANDROID aplikazio natiboak garatzea eta mantentzea, horixe baita 2. lotearen xedea. Aplikazio eguneratu bat izatea ahalbidetuko du, mantentzeko errazagoa eta Metapostaren egungo garapen- eta negozio-lehentasunetara egokitua.
3. Metapostaren kanpo-auditoriako eta zibersegurtasunaren mantentze-lanetako zerbitzuak. Metapostako zerbitzuen diseinuaren eta ustiapenaren segurtasuna funtsezko gaia izan da proiektuaren ibilbide osoan, eta funtsezkoa izan da EJIEn parte-hartzea eta inplikazioa, ostatatze-azpiegituraren eta hosting-zerbitzuen arduradun gisa. Horrez gain, duela 6 urte baino gehiagotik hona, kanpo-ikuskaritza bat egiten da urtero zibersegurtasun arloko hainbat hornitzaileekin, gure segurtasun neurrien etengabeko azterketa neutrala osatzeko eta kalteberatasunak zein hobetzeko puntuak identifikatzeko. Hirugarren elementu hau Metapostaren zerbitzuekiko zeharkakoa da, aplikazioaren zibersegurtasun analisia ere barne hartzen du eta kontratu espezifiko baten xede izango da.

3.2. 2. lotearen xede diren jarduerak

Azaldu den bezala, Metapostaren egungo aplikazioen arkitektura zaharkitutzat jo daiteke. Azken 10 urte hauetan aplikazio horien funtzionamendua ustiatu, mantendu eta hobetu da, baina denborak aurrera egin ahala, erabilitako programazio-lengoiak indartsuagoak diren beste batzuk gaingitu dituzte, garapen funtzionalagoak eta sistema eragileetara hobeto egokituak ahalbidetzen dituztenak.

Esleipendunari esleituko zaizkion zereginak Metaposta postontziaren euskarrirako IOS/ANDROID aplikazio mugikor natiboak garatzeko eta mantentzeko behar diren guztiak izango dira, eta, horren barruan, sakontzeko asmorik gabe, honako hauek sartzen dira:

- Egungo app-a aztertzea eta arkitektura-proposamen orokorrak:
 - SPRIko arduradunekin lankidetzan, gaur egun ustiatzen ari diren zerbitzuen egitura osorik berrikusiko da, esleipendunak sakon ezagutu ditzan Metapostako zerbitzuen ezaugarri orokorrak eta app kanalaren inplementazioaren berezitasunak.
 - API Rest dokumentazioa entregatuko da, esleipendunak JSON/XML zerbitzugeruzarekin integratzeko konplexutasuna azter dezan. Ez da baztertzeko, esleipendunaren proposamen berritzaileen arabera, APIan azaldutako metodoak aldatu ahal izatea.
 - Helburua garapen guztiz berria denez, gaur egun erabiltzen ez diren programazio-lengoiak izan gabe, ez da egungo aplikazioen iturburu-kodetik abiatuko, eskuragarri egongo den arren.
 - Esleipendunak zibersegurtasuneko azken auditorien txostenak izango ditu, gaur egun hobekuntzak eskatzen dituzten eta garapenean kontuan hartu beharko diren alderdien berri izateko.
 - Sistema eragilearen bertsioekiko bateragarritasuna. Hori bereziki garrantzitsua da Androiden, oraindik dagoen zatiketaren ondorioz eta alde onak/txarrak baloratu ahal izateagatik (gailu zaharren euskarria bertsio modernoak eskatzen dituzten funtzionalitate berrien aurrean). Metapostaren Android aplikazioa Googlek eta Applek mantentzeko eta argitaratzeko eskatzen dituzten SDKetara eguneratuta mantendu da. Adibidez, une honetan Androiden oinarri-mapa bat daukagu instalatuta, eta bertan adierazten da Android 10eraino iritsita gure erabiltzaileek gaur egun erabiltzen dituzten gailuen % 90 baino gehiago estaltzea bermatu daitekeela.

[im1]

Base instalac	
Versión de Android	↓ Base instalada
Activado	
Android 13 en comparación con el periodo anterior	38 % (14.334) -4,46 %
Android 12 en comparación con el periodo anterior	17 % (6.548) -0,31 %
Android 11 en comparación con el periodo anterior	16 % (5.878) -0,35 %
Otro	
Android 10 en comparación con el periodo anterior	12 % (4.523) -0,60 %
Android 14 en comparación con el periodo anterior	10 % (3.822) +6,09 %
Android 9 en comparación con el periodo anterior	4 % (1.371) -0,17 %

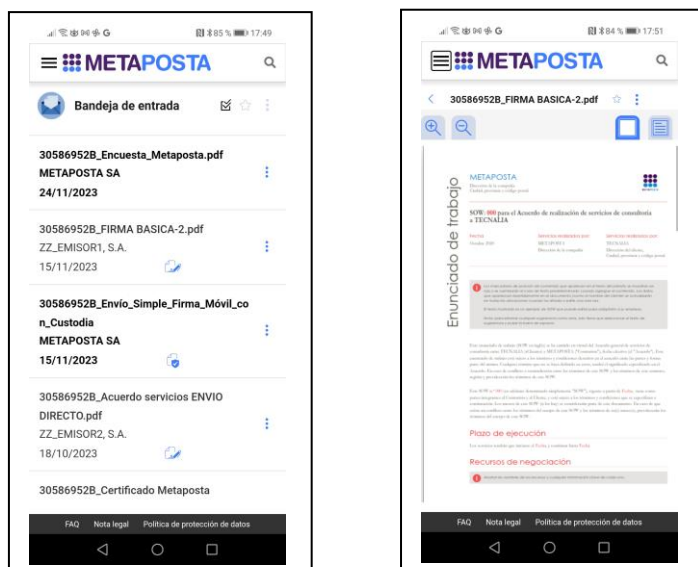
- Eskaintzan app-a eraikitzeke programazio-lengoiaren aukerak zehaztu beharko dira, React Native motako open source plataforma gurutzatuetara edo (Kotlin, Objective-C, Swift bezalako programazio-lengoaia natiboetara bidera daitezkeenak.
Atariko fase honen azterketaren, Metaposta mantentzeko abantailen (inplementazio komun denborak, argitaratu aurretik garatzeko eta baliozkotzeko test-aplikazioak, ukipen- eta keinu-interakziorako euskarria) eta epe ertainerako mantentze-helburuen arabera, esleipendunak erabakia justifikatuko du.
- Atariko fase honen azken emaitza gisa, esleipendunak bere analisiaren emaitzak jasotzen dituen txosten oso bat aurkeztu beharko du, garapenaren hasieran eragina izan dezakeela uste duen funtsezko edozein alderdi adieraziz.
- Hasierako prototipoa:
SPRIko arduradunekin funtzionalitateen irismena itxi ondoren, esleipendunak prototipo bisual bat diseinatu beharko du bere UX ekipoarekin, honako alderdi hauek kontuan hartuta:
 - Interfaze modernoa, gaur egungo joeretara ondo egokitua: klik gutxi, "Material design" motako egitura garbia eta ordenatua, "responsive" diseinua eta portaera zuzena gailu estandar guztietan.
 - Kolore-pailek Metapostaren egungo estandarrak kontuan hartu behar dituzte, eta edozein aldaketa adostu egin beharko da. Web-postontziaren garapen berrian agertzen diren diseinu eta logoak izango ditu hasierako erreferentziatzat, estilo propioak eraiki daitezkeen arren. Irudiak ikusi: [im2-im3]

- *Layout* desberdinetako egitura ondo lantzea, portaera ondo bereiziz smartphonean ohikoagoa den orientazio bertikalean eta Tablet/Ipadean oso ohikoa den horizontalean.
- Funtzionalitate bakoitzeko trantsizioak eta fluxuak ondo azaltzea. Baieztapen- edo abisu-pantailak behar-beharrezkoak direnetara minimizatzea.
- Estiloak pertsonalizatzeko aukerak azaltzea, proposamenean baldin badaude: erabiltzaileak aktiba ditzakeen aukerako funtzioak, hasierako erabiltzaileari ohiko aukeren menu bat administratu eta zuzenean eskuratzeko aukera ematen dioten panel pertsonalizagarriak, metabox/metaposta postontziaren estiloa bereiztea, etab.

[im2]: PC pantaila horizontalaren adibidea:



[im3]: Mugikorraren pantaila bertikalaren adibidea:



- **Beta bertsioa eraikitzea:**
Prototipoan oinarritutako garapena onartu ondoren, aplikazio berriaren funtsezko alderdiak (abiadura, segurtasuna, diseinua eta interfazearen erantzuna) aztertu eta arazteko aukera emango duen funtzionaltasun multzo baten hasierako bertsioa enkargatuko da.
Hasierako bertsio hori gailu errealean eta bi sistema eragileetan berrikusi behar da, ez da nahikoa izango emuladorean baliozkotzea.
- **1.0 bertsioa eraikitzea eta argitaratzea:**
Beta bertsioaren emaitzen arabera erabakiko dira jendearentzako lehen bertsioa garatzeko irismena eta helburuak. Lehen bertsio horretan, aplikazio honetarako aurreikusitako hizkuntza anitzeko euskarria sartu beharko da.
Hainbat fase zehaztu ahal izango dira funtzionaltasunak lehentasun handienetik txikienera sartzeko, 2024an aplikazio bat erabat amaituta izateko helburuarekin.
- **Mantentze-lanak:**
Garapen-lanetatik haratago, proiektuaren hasierako fasean baloratu gabeko lan espezifikoak eskatu ahal izango dira; adibidez, 2024ko kanpo-auditoriaren txostenetik eratorritako segurtasun-hobekuntzei buruzkoak edo zerbitzuen APlan ezarritako aldaketa garrantzitsuak ustiatu ahal izateko mantentze-lan ebolutiboei buruzkoak.
Mantentze-lanetarako fluxua hasieran hitzartuko da, SPRItik abiatuko diren eta bereizita aztertu beharko liratekeen eskaera teknikoen formatuarekin.
Irtenbidea zehaztu ondoren, esleipendunak lan-proposamen bat bidaliko du, zereginen, profilen eta orduen zenbatespen banakatuarekin.
Aldian-aldean, esleipendunak aginte-aula bat eguneratuko du, kontratu honetan egindako, baloratutako edo onartzeke dauden zereginekin.

4. INPLEMENTATZEKO BETEKIZUN NAGUSIAK

Aurreko 3. puntuan azaldu den bezala, helburu nagusia **diseinu-aldaketa** bat izatea da, funtsezko funtzio guztiak modu erosoagoan eta modernoagoan bete ahal izateko. Konplexutasuna murrizteko (ez ezarri gaur egun jasaten dituen baina erabiltzen ez diren zenbait funtzio), eta konponbidea faseka zabaltzeko aprobetxatuko da, egutegi osoa onartu eta baliozkotu ondoren.

Esleipendunak proposatzen duen lantaldearen esparruan, 2 lantalde esleitu beharko dira: lehena, proiektuaren inplementazioak izan behar dituen funtsezko ezaugarriak bereizteko, eta, bigarrena, era mailakatuan inplementatzeko.

4.1. Funtsezko ezaugarriak

Jarraian zehazten diren betekizun guztiak ebaluatu egin behar dira eta kasu bakoitzean irtenbide propioak eman behar dira.

4.1.1. Ongietorri-pantailak eta elementu grafikoak sortzea

Metapostaren aplikazioak ongi-etorri-edo lehen sarbideko pantaila batzuk ditu gaur egun. Ezin dira konfiguratu, eta hainbat formatutara eta gailu-bereizmenetara optimizatzeko diseinatu dira.

3.2 atalean azaldutako prototipo-fasean, esleipendunaren diseinu-taldeak eta SPRIko arduradunek onartuko dituzten materialak landu behar dira. Baliteke kanpoko beste hornitzaile batzuek diseinatu eta emandako elementuak egotea, eta ondoren 2. lote honen esleipendunak landu edo egokitzea.

Era berean, erabiltzaile-interfazearen ikonoak berrikusiko dira, terminologia egungo web-postontziaren zerbitzuarekin bateratzeko eta testuetan, izendapenetan eta ikonoetan desadostasunak saihesteko.

4.1.2. Login-a eta autentifikazioa

Une honetan 3 autentifikazio-metodo daude Metapostaren webgunean:

<https://www.metaposta.com/es/acceso-al-buzon>

Aplikazioan ez dira ezarri Ziurtagirian eta BAKQn oinarritutako 2 metodoak. Maila altuko autentifikazioa identifikazio biometrikoaren erabileran oinarritzen da (aztarna edo *Face ID*), eta mugikorretarako bereziki gomendatutako metodo gisa mantendu nahi da, funtzionaltasun hori dagoeneko ezarrita baitago gehienetan.

Webgunean zein aplikazioan erabil daitekeen metodo alternatiboa kredentzialetan oinarrituta dago (erabiltzaile-gakoa). Aplikazioak gorde ahal izan behar ditu (beti zifratuta), eta saioa automatikoki hasi edo freskatu ahal izan behar du.

Gaur egun, alta emateko metodoak web bidez baino ez dira. Horietako batek ere ez du API Rest bidezko euskarrik. Erabiltzaile batek aplikazioa deskargatzen badu eta ez badu postontzirik sortu, web ingurunera igarotzera behartuta dago Hori aldatzen ez den bitartean, webview sinple batetik BAKQ bidez Metapostan alta emateko euskarri estekatua eman ahal izatea balora liteke, Metafirma webean sartzeko egin den bezala:

<https://www.metaposta.com/mp10mWar/>

4.1.3. Pantaila osagarriak

Metapostak une honetan abisu-pantaila batzuk ditu, zerbitzariarekin eta Rest zerbitzu-geruzarekin konektatzea eragozten duten jatorri eta izaera desberdineko erroreak antzemateko. Egungo eredia berrikustea eta estilo garbiagoak eta zehatzagoak dituzten eredu berriak proposatu beharko dira, errore-kodeak erakutsi beharrik gabe.

App berria era mailakatuan hedatzeko eta hobetzeko planteamendua dela eta, nobedadeen pantaila bat izango du, abioan erakutsiko dena, erabiltzaileak desgaitu ahal izango duena eta bertsio berri bakoitzarekin berrituko dena.

Bi pantaila osagarriek formatua, portaera eta estiloak partekatu beharko dituzte.

4.1.4. Arkitektura eta diseinua

Azaldu den bezala, alderdi hori funtsezkoa da, ez soilik aplikazio moderno eta sendo bat eraiki ahal izateko, baizik eta ohiko postontziarekiko erabat desberdina den interfaze-eta funtzionamendu-planteamendua izan nahi delako. Alternatibak aztertu eta komenigarrienak proposatu beharko dira, SPRIk onar ditzan.

UI/UX diseinuak Design materialean inspiratuta egon beharko du.

Kontuan hartuta ohiko erabilera smartphoneran bideratuta dagoela, diseinua optimizatu egin behar da erabilerarako: pantaila ahalik eta gehien aprobetxatzea, responsive eta datuetara sartzeko ahalik eta *klik* kopuru gutxien; eta horrek esan nahi du datuak ateratzeko hainbat metodo kateatzea.

Aurkezpen-pantaila nagusia bloke funtzionaletan eta hainbat txarteletan egituratuko da bloke bakoitzean. *Scroll* bertikal eta horizontalarekin nabigatzeak atal guztietara erraz iristea ahalbidetuko luke, eta dokumentuetarako sarbide-blokea izango litzateke nagusia. Blokeen eta funtzioen artean nabigazio argia eta ondo antolatua izatea lortu behar da.

4.1.5. Dokumentuak bistaratzea

Erabiltzaileek dokumentuak eta haien metadatu nagusiak azkar eskuratzeko da helburu nagusia. Ikuspegi desberdinak eskaini ahal izango dira, baina guztietan lehentasuna eman behar zaio zerrenda-formatuko irudikapen bati, sarrera-dataren arabera ordenatuta eta funtsezko elementuekin: dokumentu-izena, dokumentu-mota, igorlea eta data.

PDF bisorearen atalerako irtenbiderik onenak proposatu beharko dira, Metapostako fitxategi-estandarra baita, beste formatu batzuk ere jasan ditzakeen arren. Aplikaziotik bertatik ikus ezin daitekeen guztia deskargatzeko aukera izan beharko du, ahalbidetzen duten aplikazio espezifikoek ireki ahal izateko.

4.1.6. Ikuspegi osagarriak: xehetasunak eta sinadurak

Dokumentuaren ezaugarri diren metadatu guztiak, sinadura eta zaintza barne, egonez gero, dokumentuari lotutako panel osagarriren batean erakutsi beharko dira.

Gaur egun, igorlea, mota, jasotze-data, tamaina, karpeta, etiketak eta partekatzea erakusten dira. Baliteke etorkizunean zabalduz joatea, baita batzuek oharrak editatzeko edo alertak markatzeko balio izatea ere.

Sinatutako dokumentuak online baliozkotu daitezke, eta zaintza ere baduten adieraziko da. Baliteke APIk itzultitako datu erabilgarriak zabaltzea, baina ez dago zehaztuta.

4.1.7. Taldekatzeak eta oinarrizko funtzioak

Orain arte, Metapostak taldekatze funtzional batzuekin lan egiten du dokumentuen ikuspegiak antolatzeko. Horiek, zuhaitz moduan (web) eta aukeren menutik (app) irudikatu izan dira: [sarrerako erretilua](#), [karpetak](#), [etiketak](#), [paperontzia](#) eta

postontziaren azken bertsioan 2 berri sartu dira: [berriak](#), [gogokoak](#). Azken bi horiek oraindik ez dira azaldu zerbitzuen APlan.

Eskaintzaileak metodologia berri bat proposatu beharko du, oraingoa ez dena (panel irristakorreko aukera-zuhaitza), eta erabiltzaileari, bloke berezi eta ondo antolatu batean, dauden ikuspegiak sartzeko aukera ematen diona.

Ikuspegi mota bakoitzerako sarbidea ebatzi ondoren, dokumentuen funtzio komunek erraz erabiltzeko modukoak izan behar dute: karpeta mugitu, etiketa esleitu, paperontzira mugitu (eta alderantziz, dokumentua berreskuratu), berrizendatu, partekatu, irakurri/ez irakurri gisa markatu eta beste app batzuetara esportatu.

Halaber, beharrezkoa izango da egungo karpeta/etiketa operatiboak mantentzea: berria sortu, ezabatu eta izena aldatu.

4.1.8. Bilaketa

Funtsezko funtzioa da aplikazioaren barruan, eta oso eskuragarri egon behar du beti. Bi maila izango ditu, orain dagoen bezala: oinarritzko bilaketa eta bilaketa sakoneko aukera bat, erraz erabiltzekoak diren iragazkietan oinarrituta.

Irisgarritasun-aukeren arabera (4.1.13), erabiltzailearentzako erraztasunak sartzear baloratuko da, adibidez, ahots bidezko bilaketa integratuz.

4.1.9. Erabiltzailearen profila

Erabiltzailearen oinarritzko datuak kontsultatu eta erabileraren zenbait datu edo parametro eguneratu/konfiguratu beharko dira. Horietako bat, adibidez, izan liteke: IGORLEEI harpidetzak kontsultatzea.

Aplikazio berriak gailuaren hizkuntza natiboan oinarritutako hizkuntza anitzeko euskarri-estandarra mantenduko du, eta, horretarako, gaztelania-ingeles txandakatu ahal izango du. Hala ere, funtsezkoa da app berriak euskara hizkuntza eskuz hautatzeko aukera ere izatea.

Testu guztiak esleipendunak itzuli eta SPRIk berrikusi beharko ditu, eta esleipendunak bertsio berri bakoitzean eguneratu egin beharko ditu, eskainitako mantentzearen eta argitalpenaren atal gisa.

Postontzia METABOX/METAPOSTA bereizketa-maila jakin batekin identifikatu beharko da. Era berean, datuak eman beharko dira postontzia PRO motakoa den eta kontu bakoitzaren okupazio-maila zein den adierazteko.

Erabiltzaileak autentifikazio biometrikoa aktibatze edo desaktibatze aukera izan beharko du. Bere datuen barruan, posta elektronikoa eta mugikorra eguneratzeko aukera izan beharko du, datu erabakigarriak baitira negozio-prozesu askotan.

Era berean, pasahitza eguneratzeko aukera izan beharko du, eta, horretarako, sarrera baliozkotzeko baliozkotze-eredu bat, idazketa bikoitza adieraziko dira.

Funtsezkoa da datuak babesteko informazioa erakusteko ondo informatuta eta eskuragarri dagoen botoi bat agertzea. Botoi horretan, Datuak Babesteko Erregelamendu Orokorrean (2016/679 (EB) ERREGELAMENDUA) eta Datu Pertsonalak Babesteari eta Eskubide Digitalak Bermatzeari buruzko abenduaren 5eko 3/2018 Lege Organikoan nahitaezko gisa aurreikusitako informazio guztia sartuko da, METABOX/METAPOSTA bereizteko beharrezkoak diren egokitzapenak eginez.

4.1.10. Dokumentuak igotzea eta beste aplikazio batzuekin esportatzea

Gailuaren galeria, kamera eta, oro har, fitxategiarekin elkarreragina izatea funtsezkoa da aplikazioan, eta dokumentuak eta irudiak igotzeko eta partekatzeko aukera eman beharko du.

Era berean, beste aplikazio batzuekiko integrazioa inplementatu behar da, horiekin/horietatik fitxategiak esportatu ahal izateko eta portaera zuzena egiaztatzeko xedez mota guztietako probak egiteko; bereziki, oso zabalduta dauden aplikazio hauekin: Google drive, OneDrive, dropbox, etab.

4.1.11. Aplikazio osagarrietarako web-sarbidea

Metapostak erabiltzaileekin eta igorleekin negozioa ustiatzeko eta garatzeko funtsezkoak diren web-aplikazio batzuk ditu.

Aplikazioaren egungo bertsioa Metafirmarekin integratuta dago jada, eta, horri esker, Metaposta aplikazioan autentifikatutako erabiltzailea Metafirmara sar daiteke, egiaztatze bikoitzik gabe, eta sinatzeke dauden dokumentuetara sartu. Gainera, APItik kontsulta daitekeen informazioarekin osatzen da, azken sarbidetik sinatzeke dauden dokumentuen erretiluaren egoera jakin ahal izateko. Dokumentu berriak badaude, app-ak Metafirma ikonoa nabarmentzen du, badge batekin, adierazteko (dokumentu-kopururik gabe).

Metapostak laster horrelako aplikazio gehiago izango ditu, aplikaziotik sarbide erraza izango dutenak, ebazteko xedez web-testuingurura transferitzeko. Garrantzitsua da ikuspegi hori sendotzea eta bloke funtzionalitateko batean ikuspegi propioa izango duen irtenbide espezifiko bat eskaintzea.

4.1.12. Erabiltzaile eta igorleekin partekatzea

Metapostak dokumentuak eta karpetak erabiltzaile eta igorleekin partekatzeko funtzioak ditu. Bi mota desberdin dira, bakoitzaren berezitasunekin eta murrizketekin.

App berriaren esleipendunak egungo funtzionamendua berrikusi beharko du, eta interakzio mota hori kudeatzeko bloke funtzional berri bat proposatu, fluxu erraz eta gidatuekin, erabiltzaileak praktikan jartzeko aukera izan dezan. Partekatutako elementuak kontsultatu ere egin ahal izango dira eta, erabiltzaileak nahi izanez gero, partekatzea ezabatu.

4.1.13. Irisgarritasuna hobetzera bideratutako funtzioak

Orain arte, Metapostaren aplikazioa ez da egon dibertsitate funtzionala duten eta, desgaitasun bat izan arren, postontzia erabiltzen lagunduko duten egokitzapen teknikoak behar dituzten pertsonen zuzendutako zerbitzua ematera bideratuta.

Aplikazio berria abiaburuko irizpide horrekin eraiki behar da UX diseinuan, eta horrek eragina izan dezake proposatutako arkitekturan eta plataformen eta garapen-lengoaiei hautaketan, funtzio natiboak ahalik eta etekinik handiena atera ahal izateko: iturrien tamaina dinamikoa, dislexia kasuetan oso beharrezkoak diren kontraste optimizatuak, keinu-euskarria, ahots bidezko komandoen ezagutza eta testuen irakurketa, etab.

Nolanahi ere, aplikazioak AA egokitzapen helburuak bete beharko ditu, W3C: WCAG 2.1ren egungo irisgarritasun-jarraibideen arabera.

4.1.14. Igorleak eta harpidetzak

Gaur egungo bertsioan, harpidetzaren ikuspegi primarioa zabaltzen joan da. Bertan, API metodoen bidez, dauden igorle guztiak zerrendatzen ziren, zerrenda handiegi eta erabilgaitz bat antolatuz, non harpidetu daitezkeen igorleak baino ez ziren nabarmentzen.

Bertsio berriak igorleen ikuspegia sinplifikatu beharko du, baina horiek bertan izaten jarraituz, postontziaren funtzionaltasunaren funtsezko atal gisa.

Harpidetza aktiboak, ziurrenik, erabiltzaileen profilaren barruan erakutsi beharko dira, lehen proposatu bezala, edo HARPIDETZAK/IGORLEAK tratatzeko bloke espezifiko batera eraman.

Igorle gehienak METABOX motakoak dira, eta horrek esan nahi du agian ez dutela harpidetza gaituta izango. Kasu horietan harpidetza guztiak igorleak berak egiten ditu, eta erabiltzaileak ezin ditu hautatu/deshautatu bere aplikazioan. Beraz, ezin dira erabili eta ez dira ikusgai jarri behar harpidetzak gehitzeko inongo zerrendatan.

Garapenaren azken faseetan zehaztuko da zein igorle berezik (adibidez, EUSKALTEL, BBUP, AMVISA, etab.) izan behar duten inplementatuta harpidetza propioa. Atal hau lizitatzailerak aurkeztu beharreko eskaintzan bertan bereizitako bloke baten barruan bete behar da, diseinu berriarekin, grafikoagoarekin eta erakunde bakoitzaren irudiekin eta bidaltzen dutenaren, maiztasunaren eta abarren xehetasunekin.

4.1.15. Segurtasuna

Aplikazioaren lehen bertsioaren hasieratik, segurtasuna funtsezkoa izan da, eta, aipatu den bezala, aldizkako auditoriak egiten zaizkie Metapostarako sarbideari buruzko sistema guztiei.

Kasu honetan, arkitektura berriak sistema eragile bakoitzerako metodologia gomendatuenen erabileran jarri behar du arreta, eta hasierako auditoria bat egingo litzateke ekoizpenera pasatu aurretik. Aplikazioak itsututa egon behar du, eragiketarik

egiteko eska daitezkeen gutxieneko baimenak izan behar ditu, eta kalteberak ez diren bertsioekin sinatuta egon behar du.

Era berean, nahitaezkoa izango da komunikazio-kanala TLS protokolo seguruarekin zifratzea, gutxienez TLS 1.2, eta aplikazioan X.509 ziurtagiria inportatuta (SSL Pinning).

Datuen iraunkortasunak erabiltzaile-esperientzia hobea eskaintzen du, eta, aldi berean, berriz autentifikatzeko mekanismoak sinplifikatzen ditu; beraz, soluzio berrian inplementatu beharko da: dokumentuen cachea, automatikoki birkonektatzea kredentzialik sartu gabe eta datuak modu seguruan biltegitratzea gailuan.

Segurtasun-baldintzek garapen-frameworkaren hautaketa baldintzatzen badute, aldaketa hori behar bezala justifikatu beharko da eskaintzan.

Baztertutako funtzioak

Aplikazioaren bertsio berri honetan ez da ezarri beharko eta ez dute euskarrik izan beharko abisuen eta blokeoen funtzioek.

4.2. Bigarren mailako ezaugarriak

Eskaintzetan egin daitezkeen ekarpen berritzaileak eta interesgarriak baloratuko dira; nolahi ere, bereizita zehaztu behar dira eskaintzan, eragina izan baitezakete gauzatze-epeen estimazioan.

4.2.1. Jarduera erregistratzeko eta kontrolatzeko panela

Erabiltzailearen jardueraren ondorioz (erabilera-maiztasuna duten erabiltzaileak, jasotako dokumentuak, dokumentuen sinadurak eta abar egon daitezke), erabiltzaileari gutxienez oraintsuko jarduera neurtzeko eta kontsultatzeko aukera emango dioten erregistroak eduki beharko dira.

4.2.2. Dokumentuak sinatzea

Pleguan zehar azaldu den bezala, Metafirmaren zerbitzuak Metapostaren aplikaziotik kanpokoak dira. Urte hauetan ez da aplikazioan sinatzeko aukerarik ezarri, zaila baita gailu mugikorretan ziurtagiriak erregistratzea eta instalatzea.

Duela gutxi iragarri da modu errazagoan egongo dela eskuragarri FNMTren ziurtagiri digital bat lortzeko aukera, modu erosoan instalatu eta aplikazioan (IOS/Android) erabili ahal izateko: [FNMT ziurtagiri digitala - Google Play-ko aplikazioak](#)

Ziurtagiria lortzeko prozesuan, aurrez aurrekoen edo bideo-deien aukerez gain, NANE-ren NFC txipa erabiltzeko aukera dago. APP bidez deskargatzeko eta instalatzeko prozesua sinplifikatzen bada, haren erabilera ere zabaldu daiteke. Kasu hori aztertu beharko da, eta Metapostako app berritik erabili ahal izango den sinadura-inplementazio bat baloratu.

4.2.3. Erabiltzaileari laguntza

Lehen proposatu diren informazio-sistemez eta berrikuntzez gain, SPRIk Metapostan erabiltzailearekin gaitasun interaktiboagoak integratzearen aldeko apustua egin du.

Txatbot aurreratu bat integratzeko proiektu fasean dago Metapostaren webgunea. Horri esker, berehala erantzun ahal izango zaie erabiltzailearen galderei, eta kanal desberdinetatik elkarreragin ahal izango da. Ezarri eta ezagutza-oinarri nahikoarekin elikatu ondoren, aplikazioarekin integra liteke.

Lizitatzailerek antzeko integrazioetan edo soluzio propioekin (online laguntzarako agenteak eta elkarrizketarako adimen artifizialeko laguntza) izandako esperientzia baloratuko da.

4.2.4. PUSH jakinarazpenak

FCM bezalako plataformen heldutasuna dela eta, Android eta IOSen erabilera komuna dutenez, eta Metaposta aplikazioa orain postontzirako ez ezik Metafirman sinatzeko dauden dokumentuen jakinarazpenetarako sarbidea ere badenez, Android/IOSerako PUSH jakinarazpen-sistema bat garatzea eta ezartzea baloratuko da, baita PULL jakinarazpenen garapen arinagoa ere.

Era berean, baloratuko da jakinarazpen-sistemak Metaposta/Metafirmarako gaur egungo email eta SMS bidezko abisuak osatzea edo ordeztzea, neurri batean.

5. GARAPENERAKO INGURUNEAK ETA APP TESTAK

Garapen edo integrazio mailan Metaposta zerbitzuen ezagutza izatea baloratuko da. Proiektuaren inplementazioak aukeratutako plataformaren arabera garapen komuna izan dezakeen arren, Google eta Apple ingurune natiboetan gaitzea ere baloratuko da, garapen- eta argitalpen-plataforma bakoitzera sartzeko.

5.1. Garapen Ingurunea (ESLEIPENDUNA)

Esleipenduna bakarra izango da app-a garatzeko eta ondoren mantentzeko, eta ingurune oso bat izan beharko du, proiektua hasteko inolako atzerapenik ekarriko ez duena. Garatze-bidean dauden aplikazioak testatzeko software- eta hardware-azpiegitura bat izatea baloratuko da (antzemandako gorabeherak arintasunez araztea ahalbidetuko duten emuladoreak eta benetako gailuak).

Une honetan, Metapostak kontua du Firebase Crashlytics-en, zeinak IOS eta Android aplikazioetan gorabeheren datuak jasotzeko kontsola baterako sarbidea errazten duen. Esleipendunak tresna hori berrerrabil dezake, eta horrek proiektuaren hasierako testak egitea erraztu diezaioke.

Esleipendunak proaktiboki jardun beharko du beharrezko egokitzapenak egin ahal izateko eta SO bertsio berrien argitalpenari aurrea hartu ahal izateko, baldin eta gure aplikazioarekin bateraezintasunak edo erabilera-murrizketak izan baditzaizkete, adibidez, jasandako SDK mailaren ondorioz.

5.2. Proben ingurunea

Bertsio guztiek test-fase bat igaro behar dute, proben domeinuetara zuzendutako beta bertsioak emanez. APK edo IPA bertsio produktiboak izango dira, edo TestFlight bezalako plataforma espezifiko bidez eskuragarri egongo dira.

Egindako aldaketekin lotura duen txosten bat izango dute, SPRIko arduradunak egiaztapenak egin ditzan eta bertsio berria onartu edo atzera bota dezan.

5.3. Ekoizpen-ingurunea

Aplikazioaren entrega berria onartu ondoren, esleipenduna kasuan kasuko Storeetan argitaratzeaz ere arduratuko da: sinatutako exekutagarriak sortzea eta argitaratzeko behar den informazioa osatzea (testuak, irudiak layout desberdinetan eta hizkuntza anitzekoa).

6. METAPOSTA APP-AREN GARAPEN ETA MANTENTZE ZERBITZUA GAINBEGIRATZEA ETA KONTROLATZEA

Egindako lanak SPRIren Eraldaketa Digitaleko sailak gainbegiratu dituzte, eta kontratatutako lanen garapen egokia egiaztatzeko beharrezkotzat jotzen dituen azalpenak eta informazioa eskatu ahal izango dituzte.

Proiektuaren arduradun orokor gisa jardungo duen eta SPRIren ordezkariarekin bozeramaile-lanak egingo dituen pertsona bat izendatuko da, lan horiek egiteko adinako ezagutza eta esperientzia dituen.

Bereizi egingo dira Metaposta APP berria garatzeko proiektuaren jarraipena eta ondorengo mantentze-lanak.

Gaur egun, etengabeko jarraipen-eredu orokor bat jarraitzea proposatzen da, garapena kontrolatzeko eta desbideratzeak saihesteko, baina egokitu edo aldatu ahal izango da, beharrezkoa den heinean:

- Lantaldearen barne-bilera astero. Egindako zereginen txostena eta plangintza aurkeztea, SPRIri entregatzeko mugarriekin.
- Hileroko jarraipen-bilera SPRIko arduradunarekin
- Kontratua sinatzean itundutako faseen arabera, itxiera-txostena eta zereginen deskargua egingo dira, justifikazio tekniko eta ekonomikoa egiteko. SPRIk onartu ondoren, garapen osoa edo zati bat fakturatu ahal izango da.

Mantentze fasean, eta eskatutako eta onartutako zereginetan oinarrituta, honako hauek eskatuko dira:

- Jardunaren aginte-taula eta hileko zerbitzuaren bilakaera.

7. TALDEA, LANBIDE PROFILAK

Ezarritako helburuekin bat etorriz, eta lote honetako zerbitzuak eraginkortasunez emateko, talde profesionalaren profilak eta funtzioak, eta lantaldearen esperientziaren eta kualifikazio profesionalaren gutxienezko baldintzak honako hauek dira:

Profila	Funtzioak eta gutxienezko betekizunak
Proiektuaren arduraduna	• Proiektu-arduradun bat gutxienez, honako funtzio eta betekizun hauekin: - Kontratuaren arduradun izatea, interpretatzeko, esleitutako baliabideak kudeatzeko, zerbitzua ebaluatzeko eta fakturatzeko ondorioetarako. - Zerbitzuaren hornidura kudeatzea SPRIrentzat egokiak diren helburu eta zerbitzu-mailak betetzeko eta SPRIrekiko eta METAPOSTArekiko koordinazioari eustea. - Zerbitzuaren eguneroko horniduraren kudeaketa eraginkorra eta arazoaren kudeaketa eraginkorra ziurtatzea. - Zerbitzuen zabalkundeak edo berrikuspenak kudeatzea, kontratuaren irismenaren barruan. - Zerbitzuaren berrikuspen erregularrerako prozedura bat ezartzea, zerbitzuari dagozkion gai guztiak modu eraginkorrean eta eskatutako denboren barruan jorratzen direla bermatzeko. - Adostutako kalitate-mailak ezartzea eta betetzen direla ziurtatzea, eta jarrera proaktiboa izatea, SPRIk eskatzen duen zerbitzuaren etengabeko hobekuntzan eragiten duten ekimenak iradokiz. • Gutxienez 5 urteko esperientzia proiektuaren arduradun gisa zerbitzuaren xedea duten antzeko zereginetan.

	• Goi-mailako titulazioa: lizentziatura, ingeniari-tza edo baliokidea.
Aholkulariak/arkitektoak/teknikari analistak	• Aholkulari, arkitekto edo teknikari analista profila duten bi pertsona, gutxienez, honako gutxieneko funtzio eta betekizun hauekin: - Zerbitzuaren jarraipen operatiboa - Ezarritako garapen-metodologiari jarraitzen zaiola eta lotutako dokumentazioa behar bezala osatzen dela bermatzea. - Lanen kalitatearen eta aurreikusitako helburuen lorpenaren gaineko erantzukizuna. - Betekizunak biltzea, aztertzea eta dokumentatzea. - Proba-kasuak eta prototipoak definitzea. - Garapen-taldearekiko lankidetzatza. - Euskarria entregagaiak garatu eta baliozkotzean. - Sistemaren arkitektura diseinatzea eta haren eskalagarritasuna, segurtasuna eta errendimendua bermatzea. - Teknologia eta tresna egokiak garatzeko eta hautatzeko patroiak eta estandarrak definitzea. - Garapen-taldeekin lankidetzan aritzea arkitektura ezartzeko eta arkitektura berrikustea eta aztertzea hobetu beharreko arloak identifikatzeko. • Gutxienez 3 urteko esperientzia zerbitzuaren xedea duten antzeko zereginetan. • Informatikako ingeniari-tzako titulazioa edo baliokidea.

Programazioko teknikariak	• Programazioko teknikari profila duten bi pertsona, gutxienez, honako funtzio eta betekizun minimo hauekin: - Software funtzionala sortzeko kodea garatzea. - Problema eabaztea eta erroreak araztea. - Software-soluzioak diseinatzen laguntzea. - Kodearen funtzionamendua egiaztatzeeko proba unitarioak egitea. - Softwarea eguneratzeen bidez mantentzea eta errore-zuzenketak. - Kodearen dokumentazioa, beste batzuek errazago uler dezaten. • Gutxienez urtebeteko esperientzia zerbitzuaren xedea duten antzeko zereginetan. • Pleguan deskribatutako Metaposta sistemako tresnetan gaitasun digitalak izatea.

Hala, dossier bat aurkeztu beharko da proposatutako kide bakoitzaren profilekin: esperientzia, titulazioa eta ziurtagiriak, eta 2. lotearen xedearekin lotura zuzena duten aurreko zerbitzuetako lanak baloratuko dira.

Horrez gain, laburpen-taula bat aurkeztu beharko da Metaposta App-aren Garapen eta Mantentze Zerbitzuei eskainitako talde osoarekin, eta argi utzi beharko da zein izango den horietako bakoitzaren dedikazio-maila eta prestasuna.

8. EZAGUTZA TRANSFERITZEA ZERBITZUAREN PRESTAZIOA AMAITZEAN

Enpresa esleipendunak plan zehatz bat prestatu eta aurkeztu beharko du Metaposta APParen Garapen eta Mantentze Zerbitzuaren ardura beste hornitzaile bati modu ordenatuan eskualdatzeko, proiektua gauzatzen amaitzen denean. Plan horretan jaso beharko dira, besteak beste, softwarearen eta hari lotutako azpiegituraren dokumentazio osoa eta eguneratua, hornitzaile berriak izendatutako langileen ezagutza transferitzeko eta entrenatzeko prozedurak, bai eta ezustekorik gabeko trantsizioa ziurtatzeko garrantzitsua den beste edozein informazio ere. Plan hau aurkeztea eta onartzea ezinbesteko baldintza izango da kontratua behar bezala amaitzeko.

3. LOTEA: ENPRESA WEB ATARIAREN GARAPENA ETA MANTENTZE LANAK (aurrerantzean, "Web Ataria Garatzeko eta Mantentzeko Zerbitzua")

3. DESKRIBAPENA ETA IRISMENA

3.1. Egungo egoera eta beharrezakoa

METAPOSTA sistemak 10 urte baino gehiago daramatza herritarrentzako eta enpresentzako postontzi, biltegiratze, sinadura eta aktibo digitalen zaintza zerbitzu aurreratuak ematen. Denbora horretan, erabiltzailea Metaposta postontzira sartzeko estrategia bat zabaldu da www.metaposta.com webgunean, 2 *site* osagarrirekin osatuta:

- blog.metaposta.com, erabiltzaileei berritasunen, arrakasta kasuen eta, oro har, erabiltzailearentzat interes praktikoa duen informazioaren berri ematera bideratua, eta
- empresa.metaposta.com, Metapostaren igorle gisa dauden funtzioei buruzko informazio orokorrera bideratutako webgunea.

Azken urteotan, aplikazio, zerbitzu eta funtzio dezente garatu dira, informazioa sakabanatu dutenak eta igorlearen edo etorkizuneko bezeroaren ezagutza zaildu dutenak. Proiektu honen helburua informazio-iturri horien guztien ikuspegi konbergentea garatzea da, igorlea bere eguneroko lanean eroso egon dadin, bezero potentzial batentzat informazio erakargarria egon dadin eta Metapostarentzat marketin eta komunikazio tresna fidagarria izan dadin.

3.2. Proiektuaren helburuak

[Web Ataria Garatzeko eta Mantentzeko Zerbitzua](#) estrategia, posizionamendua eta markaren identitatea lantzen ari diren beste hornitzaile batzuekin batera emango da.

Funtsezko helburua da MARKA BERRIAREN hasierako ideia batzuetatik abiatzea Metapostak enpresarentzat dituen zerbitzu orokorretarako, eta *site* espezifiko bat hedatzea, garapen guztiz berriaren bidez (kontzeptuala, baliabideak, definizioa eta inplementazio teknikoa).

Beraz, *site* berri hori ez da egungo *empresa.metaposta.com*-en migrazio gisa hartuko, baizik eta proiektu guztiz berria izango da, egungoa ordezkatu eta Metapostak bere bezeroekin duen merkataritza-estrategiaren eta web-komunikazioaren erreferentzia-puntu bihurtu beharko dena.

Plegu honetan honako lan-ildo hauek bete behar dira nagusiki:

1. Web-ataria eta CMS edukien kudeatzailea garatzea eta ezartzea.
2. Beharrezko multimedia-materiala egitea eta/edo hornitzea: irudiak, logoak, ikonografia, tipografia, etab.

3. Mantentze-lanak, posizionamendua eta jarraipen aktiboa.

3.3. Enpresa Web Atariaren garapena, plangintza eta arkitektura

Jarraian, eskaintzek lehen lan-ildo horri dagokionez kontuan hartu behar dituzten alderdi nagusiak zehazten dira:

3.3.1. Web ataria eta CMS garatzea (aurrerantzean, "**Web-proiektua**")

Lizitatzailerak CMS jakin bat proposatzeko justifikazio teknikoa izan ezean, Metaposta lehendik Wordpress-ekin ari da lanean blog/enpresan, eta, beraz, lehentasunezko aukera gisa baloratu behar da. Hosting-ari dagokionez, proiektuaren hasieran erabakiko da gaur egun eskuragarri daudenetako batean mantendu edo berri batekin lan egin.

Gaur egun WP 6.4.3 bertsioa dago, LAMP sisteman (Linux+Apache+MySQL+PHP). Eskaintakoa WP edo beste CMS bat izanda ere, segurtasun-baldintzak maila handikoak izan beharko dira, egonkortasun, erabilgarritasun eta errendimendu handia izateko. Garapen-ingurunean baliozkotu ondoren, zibersegurtasun-neurri altuak bermatu beharko dira, bai eta produktuen, ziurtagirien, segurtasun-politiken, https-en eta abarren etengabeko berrikuspena eta eguneratzea ere.

Erabilitako teknologia erabakitzeko eta justifikatzeko ebaluatuko diren irizpide orokorren artean, honako hauek egongo dira:

- AA maila bikoitzeko irisgarritasuna WACAG 2.1 arau-esparruan. Irisgarritasunak UX erabilgarritasunaren parte izan beharko luke, eta funtsezko helburua izan beharko luke belaunaldi berriko, moderno den, baina diseinu inklusiboa duen, zerbitzu publiko batean.
- Responsive diseinua. Kasu gehienetan igorleak desktop plataformatik sartuko diren arren, diseinuak kontuan izan beharko du gailu mugikorretan egokitzen zuzena izatea. Tipografia erlatiboak eta 16px-ko gutxienezko letra-tamaina, orrialdeetako elementuetan kontraste, tamaina eta banaketa oneko diseinuak erabiltzea.
- HTMLn espezializatuta ez dauden erabiltzaileek edukia erraz mantentzea eta eguneratzea, irudi-administratzaile on bat barne.
- Hizkuntza anitzeko euskarria duen diseinua. Gutxienez 3: gaztelania, euskara eta ingelesa.
- Administrazio- eta argitalpen-rolak dituzten erabiltzaileen profilak.
- Beharrezko funtzioak: errendimendua hobetzeko orrialdeen cachea, web indexamendua, gunearen mapa, SEO motako pluginak, bilatzaile orokorra, edukien taula, teklatu bidezko nabigazioa, irudien administratzailea, egutegiak, albisteak.
- Web-programazioak eta funtzionaltasunak portaera zuzena bermatu behar du nabigatzaile hedatuenetan: Chrome, Edge, Firefox, Safari, Opera.

- Orrialdeen oinarrizko maketazioa W3Ck markatutako estandarrei jarraituz egingo da, eta W3Ck markatutako XHTML eta CSS2 testak pasatu beharko dira orrialde guztietan.

3.3.2. Web-proiektuaren plangintza orokorra

Eskaintzan jaso beharreko 3 fase aurreikusten dira:

A. Azterketa fasea:

Hasierako fasea da, eta honako hauek biltzen ditu:

- Lantaldeak koordinatzea: esleipenduna eta SPRI. Jarraipenaz eta baliozkotzeaz arduratuko den talde bateratua esleitzea.
- Web-proiektuaren eskema finkatuko duten helburuak zehaztea eta onartzea, esleipendunak proposatzen dituen balio-proposamenetan oinarrituta.
- Lan-plan orokorra onartzea, faseak helburuen eta berrikuspen- eta entrega-egutegiaren arabera markatuta.

B. Garapen fasea

Esleipendunaren azpiegituran (proben/garapenaren/baliozkotzearen ingurunea), site-a eta web-proiektua sortzea:

- Hasierako maketazioa: prototipoak, estiloak, baliabideak, nabigazio-mapa, etab.
- Edukiak hizkuntza baten sartzea.
- Talde arduradunak baliozkotzea.
- Markatutako mugarren arabera, entrega onartuko da edo aldaketak eskatuko dira. Fase horrek garapen arina izan beharko du, eta berrikuspen-denbora laburrak eta ondo koordinatuak izan beharko ditu.
- Azkenean onartutako testuak gainerako 2 hizkuntzetan sartuko dira. Esleipendunak ez du itzulpena baloratu behar, SPRIk baloratu dezake.

C. Ezarpen fasea

- Edukien azken baliozkotzea eta funtzionamendua testatze-ingurunean.
- CMSa ekoizpen-ingurunean ezartzea. Ez da EJIE izango, ondorengo mantentze-lanak errazteko eta arintzeko.
- Azken baliozkotzea ekoizpen-ingurunean: funtzionamendua, segurtasuna, TLS ziurtagiriak.
- Hasierako prestakuntza edukien kudeaketan eta administrazio- eta argitalpen-rolak esleitzea.

Web Proiektuaren Planerako proposamen bat aurkeztea kronograma moduan.

Mantentze-lanen berezko zereginak ez dira fase honetan baloratuko.

3.3.3. Arkitektura- eta funtzionaltasun-proposamena

Lizitatzailleak arkitekturari eta bereizgarriak izan daitezkeen funtsezko funtzioei buruz egin ditzakeen proposamenak baloratuko dira.

Ez da eskatzen diseinu oso bat ixtea, baizik eta antzeko web-eraikuntzei buruzko ezagutza eta esperientzia erakustea, soluzio berritzaileak eskainiz eta Metapostako igorleentzako merkataritza-eremuan zein komunikazio- eta funtzionamendu-eremuan webgune erakargarri bat izatea ahalbidetuko dutenak.

Azterketa eta proposamen horren alderdi garrantzitsuak honako hauek izango dira:

- Metapostak merkatuan eskaintzen dituen produktu eta soluzioen atal bat, ongi antolatua.
- Funtsezko 3 alderdiak (misioa, ikuspegia, balioak) zerrendatzeaz gain, sistemak bezero berri batentzat dituen bertuteak azalduko dituen eta merkaturako gainerako aukeretatik bereizten lagunduko dion atala. Informazio horri dagokionez, edo aparteko atalean, baliteke kasu errealak, erabilera praktikoak, testigantzak erabiliz (testua-irudiak-bideoak) horren berri ematea eta Metapostako bezero garrantzitsuenen leialtasuna nabarmentzea.
- Webguneak eduki zabala izango duenez eta hazten joango denez, funtsezkotzat jotzen da eduki-bilatzaile bat.
- Planak eta prezioak. Atal honetan erabat berria izango den sekzio bat sortu beharko da, oraingoz egungo tarifen politika azaldu eta zehaztuko duena. Lizitatzailleak, bere esperientziaren arabera, Metapostari hobekien egokitzen zaizkion aukerak proposatuko ditu, erabilera mugatuko plan edo bonuetan oinarrituta izan litekeen eredu berri bat hedatzeko. Zirriborro gisa baino ez bada ere, Metapostak positiboki baloratuko du zentzu horretan balio-proposamen bat egitea.
- Aurreko alderdiarekin lotuta, Metapostak ez du inoiz bezeroak kontratatzeako sistema arinik izan. Esleipendunak Metapostaren egungo baldintzak berrikusiko ditu, eta kontrataziorako eta igorleari alta emateko eredu berri bat proposatuko du. Horren ondorioz, eredu berri horren euskarri diren egokitzapen teknikoak egin ahal izango dira, alta-denborak eta ekoizpenean jartzeko denborak murriztea ahalbidetuko dutenak. CMSren sarrera-inprimaki guztiak edo dokumentazioa jasotzeko kanalak segurtasun handia izan beharko dute, ekoizpenean lehen aldiz jartzen denetik auditoriak pasatzeko.
- DEMO modua. Igorleen alta-prozesua sinplifikatzearekin ere lotuta dago. Metapostan sistema berri bat eraikitzea pentsatu da, modu hori jasan eta honako hauek ahalbidetuko dituenak:
 - Bezero potentzial batzuei igorle bat edo batzuk DEMO moduan esleitzea,
 - Igorleak funtzionamendu-modu berezi hori jasango lukeen kanpo-bidalketako web-aplikazioa (lehendik zegoena) erabil lezake. Arduradun gisa esleitutako kontaktuari jakinaraziko litzaizkioke bai beharrezko kredentzialen datuak, bai probetarako erabilgarri dagoen denbora.

- DEMOak irauten duen bitartean, erabiltzaileak funtzionaltasun batzuk izango lituzke (agian mugatuak), baina funtsezko funtzioak egiaztatzeko nahikoak.
- Erabilera-denbora sartu ondoren, DEMOrako erabilitako igorlea ez da aktibo geratuko, eta bezeroari amaieraren berri eman beharko litzaioke. Zerbitzuak kontratatu nahi izanez gero, igorle horren erabilera aldi baterako luza liteke, edo beste bat kontratatu.

MODU honek behar bezala funtzionatzeko behar den informazio guztiak CMS bidezko euskarria izan beharko luke.

- IGORLEAREN SARBIDEA izeneko atal bat, non igorlearen ezagutzarako eta lanerako informazio erabilgarria bilduko litzatekeen. Atal horretan, bezeroarentzako soluzio bakoitzerako sarbide-panel bat prestatuko litzateke (Metapostaren aplikazioak eta funtzioak igorlearentzat), adibidez, une honetan:
 - Igorlearen kudeaketa-panela: senders.metaposta.com
 - Igorlearen sinadura-panela: [Sinadura-kontrola](#)
 - Metaposta bidalketak: [Metaposta Delivery](#)
 - Sinadura-aplikazioak: [Sinadura kualifikatua](#) eta [Sinadura aurreratua](#)
 - Utilitateak deskargatzea: PDFaren banatzaile-berrizendatzaile motako aplikazio osagarriak, etab.
 - Eskuliburuak eta tutorialak.

3.4. Multimedia-materiala egitea eta/edo hornitzea

Lan-ildo hori ez da Web Proiektuarena bezalakoa, nahiz eta eragin handia izan proiektuaren azken diseinuan.

Orain arte, Metapostak ez du estrategia bakarra izan marka bistaratzeko, eta, nolana ere, erabiltzaile-aplikazioen atalean eta Metaposta postontzian zentratu da. Erabateko aldaketa eman nahi da eta marka-estrategia berri bat sortu, datozen urteetan luzatuko dena eta Metapostak bere plataformatik bezero-igorleei eskain diezazkiekeen zerbitzuak bilduko dituen.

Segurtasuna, iraunkortasuna eta irisgarritasuna bezalako funtsezko kontzeptuak erabiltzaileei eskaintzen zaizkien soluzio guztietan proiektatu behar dira. Hori egin ahal izateko, markaren nortasunaren eta brandingaren estrategia globala taxutu behar da, eta, horretarako, baliabide grafiko indartsuak eta estilo propioa diseinatu eta erabili behar dira nahitaez.

Helburua, beraz, esleipendunak kolaboratzaile gisa jardutea da, eta material grafiko diseinatzeko eta prestatzeko teknikoki proposatu eta lan egin ahal izatea. Lehenengo erabilera praktikoa, logikoa denez, igorlearen web-ataria izango da, baina gainerako aplikazioek identitate bisual bera erabili beharko dute, eta, beraz, osagai komunak

(logotipoak, irudiak, ikonoak, koloreak eta tipografia) erabiliko dira beste aplikazio batzuetan.

3.5. Web Ataria aktiboaren mantentze-lanak, posizionamendua eta jarraipena

Behin ekoizpenean jarrita, mantentze-lan aktibo bat eduki beharko da. Esleipendunak proiektua ezagutzen duen eta unean-unean hura mantentze-lanetan jardun dezakeen lantalde baten prestasuna planifikatu beharko du. Lantalde horrek ez du jardungo edukien sortze-lanetan (aurreko atalean aipatutako material grafikoak sortzen izan ezik).

Bere zeregin nagusien artean honako hauek daude:

- CMS kudeatzaileak berak jasaten ez dituen eduki, irudi berri edo egituren aldaketak.
- Softwarea eguneratzea. Erabilitako CMSa alde batera utzita, eta are gehiago PHP eta kanpoko pluginak erabiltzen baditu, eguneratze-ahalegina egin beharko da funtzionaltasun- eta segurtasun-maila optimoa ziurtatzeko. Metapostaren aldizkako segurtasun-auditoriek kalteberatasunak antzeman ditzakete, eta horiek konpontzeko jardun arina behar izan daiteke.
- Noizean behin kudeaketa berezia eska daiteke merkataritza-kanpainari edo ekitaldi berezietan laguntzeko.
- SPRI taldearekin lankidetzan aritzea SEO-SEM posizionamendua diseinatzeko eta haren jarraipena egiteko, batez ere marka eta web-atari berria abian jarri ondoren.

4. BALIO ESPEZIFIKOKO IRIZPIDEAK

Laburpen gisa, aurkezten diren eskaintzek, gutxienez, jaso behar dituzten alderdiak adierazten dira:

- **Proposamen teknikoa.** 3.3.1. atalean azaldutako irizpideetan, lizitatzailerak 3.3.3. puntuan oinarrituta proposatzen dituen behar funtzionaletan eta antzeko soluzioak garatzen izandako esperientzian oinarrituta, proposamen orokor bat justifikatuko da Metaposta igorlearen web-atari berrirako.
- **Web-diseinu berrirako egitura-proposamena.** Negozioa eta proiekturako abiapuntu izan daitekeen edozein ideia, zirriborro edo web-prototipo aldeztu aurretik aztertze ahalegina baloratuko da.
- **Sormen-ekarpenak,** adibidez, eslogan edo elementu bisualei dagokienez, Metapostak merkaturatu dituen balio-zerbitzuak bereizteko. Proiektua gauzatzen den bitartean, esleipendunak bere ideiekin lagundu beharko du web-atarian sostengua izango duen Metapostako kanal digital bat eraikitze, merkataritza-jarduera bultzatzeaz gain, bezero potentzialekin konektatu eta bihurtu sustatuko duena.

- **Lantaldearen garapena, antolamendua eta esperientzia planifikatzea.** Harreman iraunkorra eta konfiantzazkoa ezarri nahi da Metapostaren proiektuarekiko eta zerbitzuekiko ezagutza- eta konpromiso-maila handia duen talde batekin.

5. PROIEKTUA GAINBEGIRATZEA ETA KONTROLATZEA

Egindako lanak SPRIren Eraldaketa Digitaleko sailak gainbegiratuko ditu, eta kontratatutako lanen garapen egokia egiaztatzeko beharrezkotzat jotzen dituen azalpenak eta informazioa eskatu ahal izango ditu.

Proiektuaren arduradun orokor gisa jardungo duen eta SPRIren ordezkariarekin bozeramaile-lanak egingo dituen pertsona bat izendatuko da, lan horiek egiteko adinako ezagutza eta esperientzia dituen.

Plangintza orokorra faseka deskribatu da 3.3.2. atalean. Horrez gain, kontuan hartu beharko dira:

- Aldez aurretik beharrezkoa den dokumentazioa trukatzeko: alderdien arteko harremanetarako datuak (SPRI, harreman teknikoak/enpresa esleipendunaren arduradunak).
- Plangintza proiektuaren hasieran onartutako zereginen arabera egingo da, eta, amaitutakoan, deskargu tekniko bat egin eta SPRIri emango zaio. SPRIk agiri hori eskatzen du egindako lanak justifikatzeko. Ezinbestekoa da hori aurkeztea egindako lanen faktura onartu eta jaulkitzeko.

3.4 eta 3.5 atalei dagozkien lanek ere jarraipena eta zereginen justifikazioa beharko dute, ekoizpenean entregatu ondoren.

6. TALDEA, LANBIDE PROFILAK

Ezarritako helburuekin bat etorritik, eta lote honetako zerbitzuak eraginkortasunez emateko, talde profesionalaren profilak eta funtzioak, eta lantaldearen esperientziaren eta kualifikazio profesionalaren gutxieneko baldintzak honako hauek dira:

Profila	Funtzioak eta gutxieneko betekizunak
Proiektuaren arduraduna	• Gutxienez proiektu-arduradun bat, honako funtzio eta betekizun hauekin: - Kontratuaren arduradun izatea, interpretatzeko, esleitutako baliabideak kudeatzeko, zerbitzua ebaluatzeko eta fakturatzeko ondorioetarako. - Zerbitzuaren hornidura kudeatzea SPRIrentzat egokiak diren helburu eta zerbitzu-mailak betetzeko eta

	SPRIrekiko eta METAPOSTArekiko koordinazioari eustea. - Zerbitzuaren eguneroko horniduraren kudeaketa eraginkorra eta arazoen kudeaketa eraginkorra ziurtatzea. - Zerbitzuen zabalkundeak edo berrikuspenak kudeatzea, kontratuaren irismenaren barruan. - Zerbitzuaren berrikuspen erregularrerako prozedura bat ezartzea, zerbitzuari dagozkion gai guztiak modu eraginkorrean eta eskatutako denboren barruan jorratzen direla bermatzeko. - Adostutako kalitate-mailak ezartzea eta betetzen direla ziurtatzea, eta jarrera proaktiboa izatea, SPRIk eskatzen duen zerbitzuaren etengabeko hobekuntzan eragiten duten ekimenak iradokiz. • Gutxienez 5 urteko esperientzia proiektuaren arduradun gisa zerbitzuaren xedea duten antzeko zereginetan. • Goi-mailako titulazioa: lizentziatura, ingeniari-tza edo baliokidea.
Aholkulariak/arkitektoak/teknikari analistak	• Aholkulari, arkitekto edo teknikari analista profila duten bi pertsona, gutxienez, honako gutxienerako funtzio eta betekizun hauekin: - Zerbitzuaren jarraipen operatiboa - Ezarritako garapen-metodologiari jarraitzen zaiola eta lotutako dokumentazioa behar bezala osatzen dela bermatzea. - Lanen kalitatearen eta aurreikusitako helburuen lorpenaren gaineko erantzukizuna.

	- Betekizunak biltzea, aztertzea eta dokumentatzea. - Proba-kasuak eta prototipoak definitzea. - Garapen-taldearekiko lankidetzak. - Euskarria entregagaiak garatu eta baliozkotzean. - Sistemaren arkitektura diseinatzea eta haren eskalagarritasuna, segurtasuna eta errendimendua bermatzea. - Teknologia eta tresna egokiak garatzeko eta hautatzeko patroiak eta estandarrak definitzea. - Garapen-taldeekin lankidetzan aritzea arkitektura ezartzeko eta arkitektura berrikustea eta aztertzea hobetu beharreko arloak identifikatzeko. • Gutxienez 3 urteko esperientzia zerbitzuaren xedea duten antzeko zereginetan. • Informatikako ingeniariatzako titulazioa edo baliokidea.
Programazioko teknikariak	• Programazioko teknikari profila duten bi pertsona, gutxienez, honako funtzio eta betekizun minimo hauekin: - Software funtzionala sortzeko kodea garatzea. - Problema ebaztea eta erroreak araztea. - Software-soluzioak diseinatzen laguntzea. - Kodearen funtzionamendua egiaztatze proba unitarioak egitea. - Softwarea eguneratzeen bidez mantentzea eta errore-zuzenketak.

	- Kodearen dokumentazioa, beste batzuek errazago uler dezaten. • Gutxienez urtebeteko esperientzia zerbitzuaren xedea duten antzeko zereginetan. • Pleguan deskribatutako Metaposta sistemako tresnetan gaitasun digitalak izatea.
--	--

Hala, dossier bat aurkeztu beharko da proposatutako kide bakoitzaren profilekin: esperientzia, titulazioa eta ziurtagiriak. Lote honen xede diren zerbitzuekin lotura zuzena duten aurreko zerbitzuetako lanak baloratuko dira.

Horrez gain, laburpen-taula bat aurkeztu beharko da Web Atariaren Garapen eta Mantentze Zerbitzuari eskainitako talde osoarekin, eta argi utzi beharko da zein izango den kide bakoitzaren dedikazio-maila eta prestasuna.

7. EZAGUTZA TRANSFERITZEA ZERBITZUAREN PRESTAZIOA AMAITZEAN

Enpresa esleipendunak plan xehatu bat prestatu eta aurkeztu beharko du, proiektua gauzatzean Web Ataria Garatzeko eta Mantentzeko Zerbitzuaren ardura beste hornitzaile bati modu ordenatuan eskualdatzeko. Plan horretan jaso beharko dira, besteak beste, softwarearen eta hari lotutako azpiegituraren dokumentazio osoa eta eguneratua, hornitzaile berriak izendatutako langileen ezagutza transferitzeko eta entrenatzeko prozedurak, bai eta ezustekorik gabeko trantsizioa ziurtatzeko garrantzitsua den beste edozein informazio ere. Plan hau aurkeztea eta onartzea ezinbesteko baldintza izango da kontratua behar bezala amaitzeko.

4. LOTEA: METAPOSTA SEGURTASUN AUDITORIA (aurrerantzean, "Auditoria Zerbitzua")

3. SEGURTASUN AUDITORIAREN DESKRIBAPENA ETA IRISMENA

3.1. Egungo egoera eta beharrezakoa

Metaposta sistemak 10 urte baino gehiago daramatza postontzi, biltegiatze, sinadura eta aktibo digitalen zaintza-zerbitzu aurreratuak ematen herritarrentzat eta enpresentzat. Urte hauetan guztietan etengabeko ahalegina egin da azpiegituren eta hedatutako aplikazio eta zerbitzuen segurtasun-sistemak indartzeko.

Intrusio-probak funtsezkoak dira egunero azaltzen zaizkigun gero eta mehatxu handiagoetarako behar adinako segurtasun-maila bermatzeko.

SPRIk aplikatutako politika orokorra segurtasunean adituak diren enpresetan oinarritzea da, beren esperientziatik eta neutraitasunetik zibersegurtasun arriskua murriztea ahalbidetuko duten gomendio batzuk emango dituztenak. Analisi horiek ezinbestekoak izan dira Metapostak bere zerbitzu kritikoenetan aplikatutako segurtasun-mekanismoak etengabe hobetzeko ikuspegiari eusteko, eta, horregatik, urtero kanpo-auditoria bat egiten da. Barne-kontrol hori EJIk azpiegitura eta hosting zerbitzu seguruaren arduradun gisa aplikatzen dituen segurtasun-tresnekin osatzen da, baita Metapostako bezero igorleek eskatu eta egiten dituzten beste kanpo-auditoria batzuekin ere.

Azken helburua defentsa-politika sendo eta eguneratu bat hedatzea da, aplikazioetarako eta datuetarako sarbidea babesteko geruza anitzeko eredu baten bidez, sistemaren kalteberatasunen ustiapena zailtzeko: segurtasun fisikoa eta perimetria, barne sarea, host, aplikazioa eta datuak.

Geruza guztietan segurtasun-kontrolak aplikatzeak lotutako, baina justifikatutako, kostua du eta kanpo-auditoriak aukera ematen digu kontrol horien eraginkortasuna eta berriak aplikatzearen edo egungoak eguneratuta mantentzearen beharrezakoa baliozkotzeko.

3.2. Auditoriaren helburu orokorrak

Azaldu den bezala, helburu nagusia Metaposta sistemen barneko eta kanpoko segurtasun-egoeraren ebaluazio objektiboa egitea da. Hauek dira kontuan hartu beharreko helburu nagusiak:

- Sistemen segurtasun-maila ebaluatzea.
- Balizko kalteberatasunak antzematea.
- Kalteberatasunak ustiatzen saiatzea, intrusioaren bila.
- Komenigarritzat jotzen diren neurri zuzentzaileak proposatzea.

- Informazioaren segurtasun-sistemak mantentzea, mehatxuak minimizatzeko eta gertakariak prebenitzeko.

Auditoria orain arte Metapostan PTES metodologiadun hacking etikorako erabilitako eskemaren arabera egingo da, gutxienez honako fase hauekin:

3.2.1. Informazioa biltzea

Atariko fase honetan footprinting eta fingerprinting bezala ezagutzen diren teknikak erabiliko dira.

Lehenengoan, Internetetik datorren informazioa biltzen da, informazio garrantzitsua iragazten da eta bilaketa-zerbitzu aktiboak erabiltzen dira, hala nola: Netcraft, Harvester, Maltego, Whois erregistroen kontsultak, aplikazio mugikorren storea, Github bezalako kode publikoen gordailuak, Interneteko eta Dark webeko pasahitzen leak-ak, etab.

Fingerprinting fasean, sistematik zuzenean biltzen da informazioa, konfigurazioa eta portaera hobeto ezagutzeko. Tresna hauek erabiltzen dira, besteak beste: nmap, redhawk, domeinu-izenak bilatzeko, IP helbideak, portuak, direktorioak eta artxibo ezkutuen bilaketa, SQL injekzioaren kalteberatasunak, software bertsioen identifikazioa, etab.

3.2.2. Kalteberatasunen azterketa

Fase honetan, kalteberatasunen azterketa xehatua egingo da, aplikazioaren eta azpiegituraren arkitekturaren arabera teknika espezifikoak erabiliz, izan ditzaketen arriskuak lortzeko eta irtenbideak eta/edo arintzea proposatzeko.

Bezero-zerbitzari arkitektura duten aplikazioetan, alderantzizko ingeniartza-prozesu bat egingo da baimenak autentifikatzeko eta kudeatzeko mekanismoak aztertzeko, bai eta fuzzing teknikak, saioen kudeaketa, negozio-arauak eta datuen baliozkotzea ere, kalteberatasun mota hauek aurkitzeko: SQLi, I/O baliozkotzea, pribilegioen eskalada, pasahitzen kudeaketa, konfigurazio ez-segurua, XSS, biltegitratze kriptografiko ez-segurua edo TLS segurtasun-maila eskasa.

Oro har, behar adina proba-kategoria beteko dira, berrikuspenaren unean eguneratutako OWASP gomendio-metodologiaren arabera.

3.2.3. Kalteberatasunen ustiapena

Fase honetan, aurreko etapan identifikatutako baliabideetarako edo zerbitzuetarako baimenik gabeko sarbidea lortzen saiatuko gara: pasahitzak haustea, trafikoa etetea, exploit-ak erabiltzea, payload injekzioa, etab.

Horrez gain, fase honetan pribilegioetan gora egin eta sistemetara sartzen saiatuko gara, sisteman dagoen intrusio-maila eta ekintza maltzurak egiteko gaitasuna baloratzeko.

Aurkitutako kalteberatasunek egoera bereziki kaltegarriak ahalbidetzen badituzte, hala nola urruneko kodea exekutatzeko edo pribilegioak eskalatzea, aldeztu aurreko komunikazio bat egingo da SPRIren segurtasun-auditoriaren kudeaketa-arduradunekin, berehala jardutea edo ustiatu gabe probak geldiaraztea erabakitzeko. Edozein kasutan,

bezeroari berehala jakinaraziko zaizkio inpaktu kritikoko kalteberatasunak, arrakala potentzial hori aktibo dagoen denbora ahalik eta gehien murrizteko.

3.2.4. Azken txostena eta emaitzen berrikuspena

Azken txostenak 3 txosten eta 1 gauzatze-ziurtagiri izango ditu:

- **Txosten exekutiboa:** dokumentu honetan egindako zereginen laburpena jasoko da, langile ez-teknikoek uler dezaketen hizkuntza argi batean, bai eta lortutako emaitzen laburpena ere.

Ikuskatutako elementuen egoeraren balorazioa egingo da, eta segurtasun-maila hobetu dezaketen soluzio posibleak aurkeztuko dira labur-labur, baita gomendio batzuk eta eman beharreko hurrengo urratsak ere.

- **Txosten teknikoa:** dokumentu hau bi ataletan banatzen da:
 - Egindako ekintza eta proba bakoitzaren deskribapena maila teknikoan.
 - Aurkitutako kalteberatasunak eta horien larritasun-maila jasotzen dituen dokumentu teknikoa, bai eta horiek konpontzeko edo, halakorik ezean, arintzeko kontraneurriak ere.
- **SPRIren deskargu teknikoa:** dokumentu hau SPRIk eskatzen du egindako lanak justifikatzeko. Ezinbestekoa da hori aurkeztea egindako lanen faktura onartu eta jaulkitzeko.
- **Metapostarako ziurtagiria:** dokumentu honek auditoria egin izanaren justifikazio gisa baino ez du balio, eta irismen orokorra, gauzatze-data eta auditorearen ordezkariaren sinadura jaso behar ditu.

4. AUDITORIAKO AKTIBO NAGUSIAK IDENTIFIKATZEA

Auditoriaren irismena mugatzeko, gutxienez 3 bloke nagusi zenbatetsi beharko dira:

1. **Kanpoko pentest-a:** fase honetan, Internetetikiko esposizioaren ondoriozko alderdi kritikoei eragiten dieten hainbat iturritako informazioa bilduko da: domeinuak, IP helbideak, protokoloak, portuak, datu-baseak, liburutegiak, etab.
2. **Pentest web-a:** metaposta.com-eko aktibo kritikoak berrikusiko dira. Web-aplikazio eta zerbitzu desberdinen segurtasuna kutxa gris eran ebaluatuko dira.
3. **App natibo pentest-a:** kalteberatasunak edo praktika ez-seguruak antzematea Googlen eta Applen argitaratutako METAPOSTaren aplikazioetan.

4.1. Auditoriaren xede diren inguruneak

Helburu nagusia EJIren Legacy hosting azpiegitura nagusiko ekoizpen-ingurunea izango da, baina zerbitzu batzuk hosting osagarrietan hedatuta; zerbitzu-kontratua sinatu ondoren zehaztuko dira.

2024-2025erako azpiegitura berriaren hedapen partziala aurreikusten da Batera ingurunean, aurreproduktzioarako. Zerbitzuaren hedapen-mailaren arabera, helburuaren zati bat sartu ahal izango da ingurune horretara sartzeko segurtasuna ikuskatzeko.

Helburua edozein akats aldeztu aurretik antzematea da; izan ere, Batera-ko segurtasun-zerbitzu orokorrak PRO eta PRE inguruneetan komunak izango dira.

4.1.1. PRO inguruneeko domeinuak eta zerbitzuak

Plegu hau egiteko unean, hauek dira ebaluatu beharreko domeinu nagusiak.

IP	CNAME
212.55.29.90 195.53.88.92	ws.metaposta.com cau.metaposta.com senders.metaposta.com admin.metaposta.com api.metaposta.com
212.55.29.152	www.metaposta.com
82.98.178.148	blog.metaposta.com
82.98.171.22	empresa.metaposta.com
89.17.207.33	delivery-metaposta.com

4.1.2. Zerbitzu eta aplikazio nagusiak

Erabiltzaileen eta web-zerbitzuen web-aplikazio hauek berrikusiko dira (kritikoak). Horretarako, kutxa gris eran emango dira erabiltzailearen testerako eta igorlearen alderdirako beharrezkoak diren datuak:

- ws.metaposta.com (web zerbitzuak)
- Postontziaren login-a (<https://www.metaposta.com/es/acceso-al-buzon>)
- V2 postontziaren login-a
(<https://www.metaposta.com/mp01mWar/mp01mLogin.jsp?lang=es>)
- Metafirmaren login-a (user-pwd/BAKQ):
(<https://www.metaposta.com/mp10mWar/>)
- Metafirmaren login-a (ziurtatua):
(https://www.metaposta.com/mp10rWar/mp10rIncludeLogin_es.jsp)
- api.metaposta.com (<https://api.metaposta.com:1543/mp09aWar/rest>)

Administrazioko web-aplikazio hauek berrikusiko dira:

- senders.metaposta.com (emango diren igorle-bezero kredentzialak erabili)
- cau.metaposta.com (sarbidea ziurtagiriarekin eta BAKQrekin)
- admin.metaposta.com (sarbidea user-pwd eta Ziurtagiriarekin)

Web-aplikazio osagarriak:

- <https://blog.metaposta.com/>
- <https://empresa.metaposta.com/>
- <https://delivery-metaposta.com/mdw/acceso> (emango diren igorle-bezero kredentzialak erabili)

Igorleen SFTP sarbiderako zerbitzaria:

- packpyme.metaposta.com

4.1.3. Aplikazio mugikorrak

Metapostak, une honetan, gailu mugikorretarako APP aplikazio bat du, baina hura ordeztuko duen aplikazio berri bat prestatzen ari dira (Plegu Teknikoa_2 zerbitzua_Metaposta APPren Garapena eta Mantentze-lanak). Azken horren garapen-mailaren arabera, baliteke auditoria-lanak baloratu behar izatea storeetan hedatu aurretik.

IOS eta ANDROID bertsioak gaur egun abian dira eta hemen argitaratuta daude:

<https://apps.apple.com/es/app/metaposta/id921589321?l=en>

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.metaposta.app>

- Google eta Appleren denda ofizialetatik zuzenean ateratako bertsioak ikuskatuko dira.
- Gutxieneko bertsioa APK 18 da, Androiden bertsio zaharrekin ahalik eta bateragarritasun handiena izatea eskatzen dugulako.
- Printzipioz, ez da APK edo IPA bertsiorik emango zuzeneko testak egiteko.

5. GAINBEGIRATZEA ETA KONTROLATZEA

Egindako lanak SPRIren Eraldaketa Digitaleko sailak gainbegiratuko ditu, eta kontratatutako lanen garapen egokia egiaztatzeko beharrezkotzat jotzen dituen azalpenak eta informazioa eskatu ahal izango ditu.

Proiektuaren arduradun orokor gisa jardungo duen eta SPRIren ordezkariarekin bozeramaile-lanak egingo dituen pertsona bat izendatuko da, lan horiek egiteko adinako ezagutza eta esperientzia dituen.

Auditoriaren planteamendua honako hau izango litzateke:

- 2024ko auditoria egiteko gutxi gorabeherako data eta azken irismena finkatzea. Kalkuluen arabera, 2024ko azken hiruhilekoan izan daiteke.
- Beharrezko dokumentazioa trukatzeko: alderdien arteko harremanetarako datuak (SPRI, hosting-aren arduradun teknikoak, auditoria egiteko enpresa esleipenduneko teknikarien/arduradunen kontaktuak).
- Auditoriaren hasiera, jarraipena eta itxiera. Plangintza aurreikusitako zereginen arabera egingo da, eta, hori amaitutakoan, 3.2.4 atalean adierazitako dokumentuak egin eta entregatuko dira.

Horren ondorioz, hasierako irismenean jaso gabeko ataza gehigarriren bat egin behar izanez gero, aparteko lanen eskaera bat prestatuko litzateke, auditoria-zerbitzuaren kontratuari eranskin gisa gehituko litzaiokeena.

6. TALDEA, LANBIDE PROFILAK

Taldean, gutxienez, informatika-ingeniaritzako goi-mailako titulazioa edo antzekoak dituen pertsona bat egon beharko da.

Horrez gain, proposatutako pertsonak gutxienez 2 urteko esperientzia izan beharko du honako eremu hauetan:

- Segurtasun informatikoa: Segurtasun informatikoaren printzipioak ulertzea.
- Sartze-probak: Esperientzia sartze-probak egiten.
- Segurtasun-tresnak
- Sareko protokoloak ezagutzea
- Softwarea garatzea: Kodea garatzeko eta berrikusteko printzipioak ulertzea.
- Aplikazio mugikorren segurtasuna aztertzea: Esperientzia aplikazio mugikorren kalteberatasun espezifikoak identifikatzen.
- Datu-baseak: Aplikazioek datu-baseekin nola elkarreragiten duten ezagutzea.