

PRESKRIPZIO TEKNIKO PARTIKULARREN ORRIA

BBUP-EN APLIKAZIO INFORMATIKOAK GARATZEKO FRAMEWORK 2.0 AZTERTZEA, GARATZEA ETA EZARTZEA

Edukia

1. 1. KONTRATUAREN XEDEA 3

2. 2. EGUNGO EGOERA 3

3. 3. ESKAKIZUN TEKNIKOAK 4

ERRENDIMENDUA	4
DATU-BASEAREN EGITURA ETA DEFINIZIOA	4
1.Eskemak	4
2.Taulak	4
3.Bistak	5
4.Bista materializatuak	5
5.Eremuak	5
6.Murrizketak	6
7.Aurkibideak	6
8.Sekuentziak	6
9.Trigger-ak	6
10.Paketeak	7
11.Prozedurak	7
12.Funtzioak	7
DATU-BASEAREN INTERFAZEA	8
SEGURTASUN-SISTEMA	9
INTERFAZE GRAFIKOA	9
1.Laneko idazmahaia	9
2.Goiburua	10
3.Sarrerako ontzia	10
4.Erabilitzailearen aplikazioak	12
5.Bilatzailea	13



6.Bulego- eta negozio-aplikazioak	15
7.Estilo-liburua	16
MORROIA	16
1.Laneko mahaigain bakarrean integratutako aplikazioak sortzea	16
2.Mantentzeak	16
INGURUNE TEKNOLOGIKOA	17
1.Azpiegitura	17
2.Garapena	17
4. 4. PROIEKTUAN EGIN BEHARREKO ATAZAK ETA ENTREGAK	17
5. 5. PROIEKTUAREN KONTROLA ETA JARRAIPENA	18
6. 6. FAKTURAZIORAKO BALDINTZAK	18
7. 7. LANEN SEGURTASUNA ETA KALITATEA	18
8. 8. ZIBERSEGURTASUNA	19
9. 9. BALIABIDE TEKNIKOAK ETA GIZA BALIABIDEAK	19
LAN-ORDUTEGIA ETA -TOKIA	19
LANTALDEA	20
10.10. PENALIZAZIOAK	21
11.11. KONFIDENTZIALITASUN-KONPROMISOA	21
12.12. SOFTWAREAREN JABETZA	22

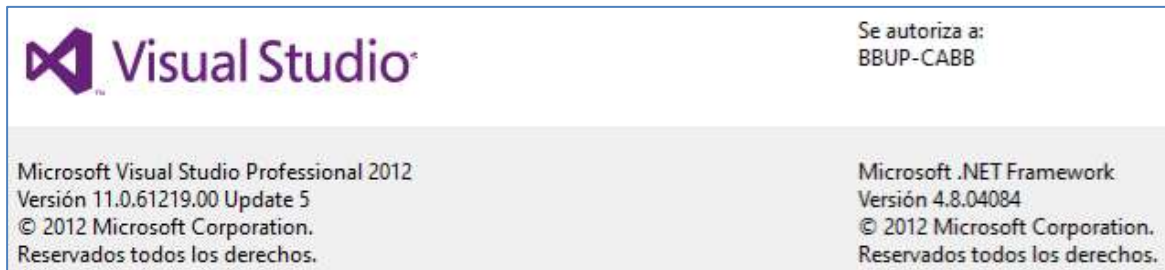
13.KONTRATUAREN XEDEA

Kontratu honen helburua aplikazio informatikoak garatzeko Framework 2.0 (aurrerantzean FW2.0) aztertu, garatu eta ezartzea da, Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoan (aurrerantzean BBUP) dagoen ingurune teknologikoaren arabera.

14.EGUNGO EGOERA

Bai BBUPeko garapen-taldea bai aplikazioak garatzen dituzten laguntza teknikoak Terminal Server edo VPN bidez konektatzen dira garapen-zerbitzarira.

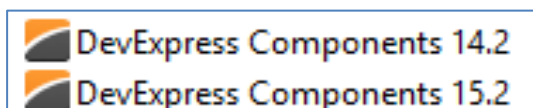
Aplikazio berrien garapena eta lehendik dauden mantentzea ingurune honetan egiten ari dira:



- Aplikazio-zerbitzaria: Internet Information Server:



- BBUPena den FrameWork 1.0 (hori eguneratzea da kontratuaren xedea).
- Programazio-lengoiak: Visual Basic 6, Visual Basic.NET
- Devexpress kontrolak:





- Datu-baseen kudeatzaileak: Oracle 11g eta 12c, SQL Server 2012 eta 2017, eta Access.

15.ESKAKIZUN TEKNIKOAK

Garatu beharreko FW2.0 nahitaez egokitu beharko da arlo hauetako betekizunetara. Aurkezten den eskaintzan, baldintza bakoitzaren definizioa, xehetasunak eta planteatutako soluzioaren zehaztapena jaso beharko dira.

- ERRENDIMENDUA
- DATU-BASEAREN EGITURA ETA DEFINIZIOA
- DATU-BASEAREN INTERFAZEA
- SEGURTASUN-SISTEMA
- INTERFAZE GRAFIKOA
- MORROIA
- INGURUNE TEKNOLOGIKOA

Jarraian, aipatutako arloak zehazten dira:

16.ERRENDIMENDUA

Hau da **FW2.0ek bete beharreko baldintza nagusia eta lehenetsia**. Horregatik, eskaintako soluzioa ezartzeko, errendimenduaren ikuspegitik, irizpide hauek bete beharko dira nahitaez:

- Orrien artean erraz nabigatzea. Orri batean ezarritako edukia eta baliozkotzeak ezin dira sarbidea atzeratzeko arrazoi izan. Hau da:
 - Orriaren kodifikazioak ziurtatu behar du ez dela beharrezkoa ez den kargatzerik egiten.
 - Zerrendetan bistaratu beharreko balioek eskuragarri egon behar dute.
 - Eremuen gaineko baliozkotzeen pisua minimizatu egin behar da.
- Datuen sarbidea eta bistaratzea *gridetan*:
 - Bistaratzea beti orrialdeka egingo da; beraz, *gridak* ez dira masiboki kargatu behar.
 - *Griden* goiburuetako iragazkiek ez dute errendimendua murriztaz behar.
 - Hierarkiak dituzten *gridak* (estekatuak) maneigarriak izan beharko dira.

17.DATU-BASEAREN EGITURA ETA DEFINIZIOA

Egitura hori dagoeneko ezarrita dago BBUPen. FW2.0ak erabili egin beharko du.

1. Eskemak

- Eskemen definizioa: **EEEE**
- Datuen *tablespacea*: **EEEE_DATOS**
- Aurkibideen *tablespacea*: **EEEE_INDICES**

2. Taulak



- **Taulen definizioa: `EEE_XXXXX`**

- **EEE**- 3 letrako elementua, dagokion eskema/aplikazioa identifikatzen duena.
- **XXXXX** - Taularen izena, hitz bakoitza **_ sinboloarekin bereizita**
- Taulak singularrean izendatuko dira, adibidez, TIPO_ELEMENTO.
- Taulari ohar bat erantsi behar zaio.
- Datuak **EEEE_DATOS** *tablespace*an egon behar dira
- Aurkibideak **EEEE_INDICES** *tablespace*an egon behar dira

3. Bistak

- **Bisten definizioa: `V_EEE_XXXXX`**

- **V** - Objektua bista bat dela adierazten duen literala.
- **EEE** - 3 letrako elementua, dagokion eskema/aplikazioa identifikatzen duena.
- **XXXXX** - Taularen izena, hitz bakoitza **_ sinboloarekin bereizita**

4. Bista materializatuak

- **Bisten definizioa: `V_EEE_XXXXX`**

- **V** - Objektua bista bat dela adierazten duen literala.
- **EEE** - 3 letrako elementua, dagokion eskema/aplikazioa identifikatzen duena.
- **XXXXX** - Taularen izena, hitz bakoitza **_ sinboloarekin bereizita**

5. Eremuak

- **Eremuen definizioa: `TTT_XXXXXX`**

- **TTT** - Eremuaren taula identifikatzen duen 3 letrako elementua.
- **XXXXX** - Eremuaren izena, hitz bakoitza **_ sinboloarekin bereizita**
- Eremu guztiek izan behar dute zer diren adierazten duen iruzkin bat.

- **Identifikatzaile bakarra:**

- Taula guztiek *primary key* gisa identifikatzaile bakarreko eremu bat izan behar dute, **TTT_ID_XXXXX** formatuarekin
- NUMBER() motako eremu ez-nulua izango da.
- Edukia automatikoki eguneratuko da TRIGGERS atalean zehaztutako TG_01 *trigger*-ak sortutako korrelatiboarekin.
- “Erregistroaren identifikatzaile bakarra” oharra.

- **Eremu boolearrak:**

- VARCHAR2 (1 BYTE) gisa irudikatzen dira, '1' eta '0' balioekin.

- **Auditoretza-eremuak:**

- Taula guztiek honako auditoretza-eremu hauek izan behar dituzte:

Eremua	Mota	Oharra
TTT_ESTADO	VARCHAR2(1 BYTE)	Erregistroaren egoera 1-Aktiboa; 0-Inaktiboa
TTT_F_ALTA	DATE	Erregistroko alta-data
TTT_F_MODIFICACION	DATE	Erregistroaren aldaketa-data
TTT_USUARIO	VARCHAR2(30 BYTE)	Erregistroari alta ematen dion edo erregistroa eguneratzen duen erabiltzailea

6. Murrizketak

- Gako primarioaren gaineko murrizketak: **TABLA_PK**
- Eredu boolearren gaineko murrizketak **CAMPO_CHK**
 - **TTT_ESTADO** IN ('0', '1')
- Eredu ez-nuluaren gaineko murrizketak: **CAMPO_NN**
- Erreferentzien gaineko murrizketak: **TABLA_FK_nn**
 - **nn** - Taulako erreferentzien korrelatiboa.

7. Aurkibideak

- **Gako primarioaren gaineko indizeak:** *TABLA_PK*
- **Taulako indizeak:** *_IDX_nn TAULA*
 - **nn** - Taulako indizeen korrelatiboa.

8. Sekuentziak

- Sekuentzien definizioa: **TABLA_SEQ**

```
CREATE SEQUENCE ESKEMA.TAULA_SEQ MINVALUE 1 MAXVALUE  
999999999999999999999999 INCREMENT BY 1 START WITH 1  
NOCACHE NOORDER NOCYCLE ;
```

9. Trigger-ak

- **Trigger-en definizioa: `_TG_nn TAULA`**
 - **nn** - Taulako *trigger*-en korrelatiboa.

Modu lehenetsian, taulako identifikatzaile bakarraren korrelatiboa lortzen duen eta auditoretza-eremuak eguneratzen dituen *trigger* bat sortuko da.

Trigger hori honela definituko da: **TABLA_TG_01**:



```
CREATE OR REPLACE TRIGGER ESQUEMA.TABLA_TG_01 BEFORE INSERT OR UPDATE  
ON TABLA FOR EACH ROW BEGIN IF INSERTING THEN IF :new.TTT_ID_XXXXX IS  
NULL or :new.TTT_ID_XXXXX<1 THEN SELECT TABLA_SEQ.NEXTVAL INTO  
:new.TTT_ID_XXXXX FROM DUAL; END IF; :new.TTT_F_ALTA :=  
systimestamp; :new.TTT_F_MODIFICACION := systimestamp;  
:new.TTT_ESTADO := '1';  
ELSIF UPDATING THEN :new.TTT_F_MODIFICACION := systimestamp; END  
IF;  
END;
```

10. Paketeak

- **Paketeen definizioa: PQ_EEE_XXXXX**
 - **EEE** - 3 letrako elementua, paketeari dagokion eskema/aplikazioa identifikatzen duena.
 - **XXXXX** - Paketearen izena, hitz bakoitza _ sinboloarekin bereizita

11. Prozedurak

- **Prozeduren definizioa: P_EEE_XXXXX**
 - **EEE** - Prozeduraren eskema/aplikazioa identifikatzen duen 3 letrako elementua.
 - **XXXXX** - Prozeduraren izena, hitz bakoitza _ sinboloaz bereizita
- **Prozedurako** oharrak:
 - **Sorrera-/eguneratze-data:** ee/hh/uuuu
 - **Arduraduna:** Prozedura sortu/eguneratu duen pertsona
 - **Deskribapena:** Prozeduraren xedearen deskribapen laburra.

12. Funtzioak

- **Funtzioen definizioa: F_EEE_XXXXX**
 - **EEE** - Funtzioa zein eskema/aplikaziori dagokion identifikatzen duen 3 letrako elementua.
 - **XXXXX** - Funtzioaren izena, hitz bakoitza _ sinboloaz bereizita
- **Funtzioaren** oharrak:
 - **Sorrera-/eguneratze-data:** ee/hh/uuuu
 - **Arduraduna:** Funtzioa sortu/eguneratu duen pertsona.
 - **Deskribapena:** Funtzioaren xedearen deskribapen laburra.

18.DATU-BASEAREN INTERFAZEA

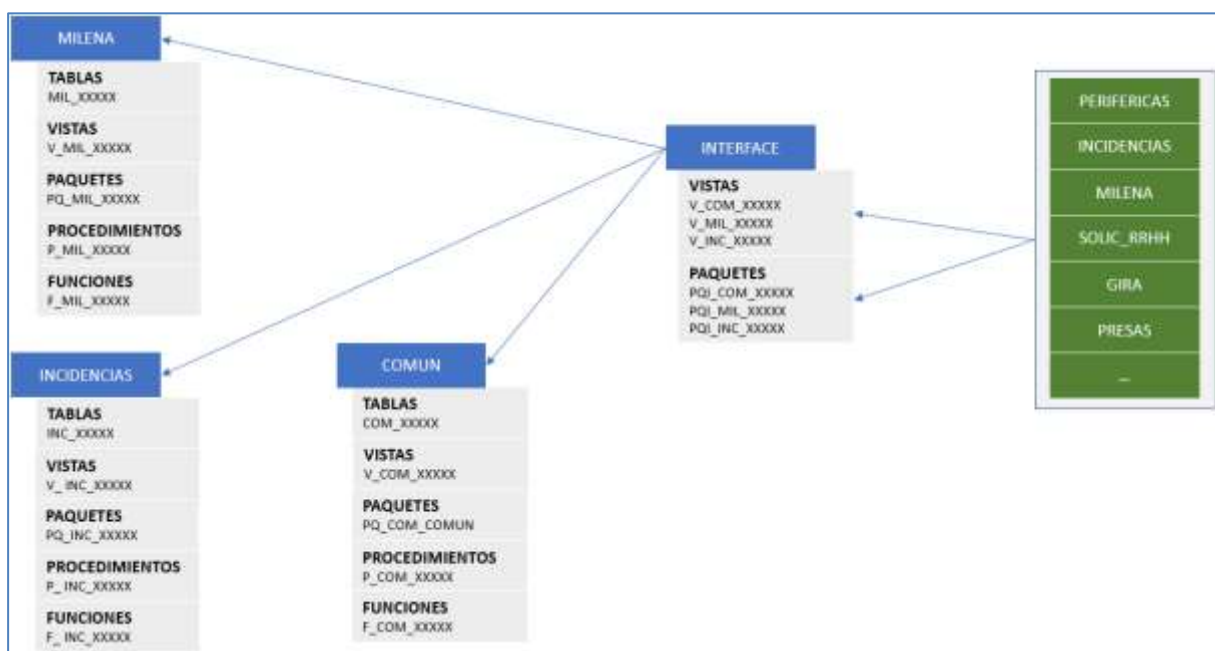
Egitura hori dagoeneko ezarrita dago BBUPen. FW2.0ak erabili egin beharko du.

Datu-baseen eskema batetik bestera sartzeko, **INTERFAZE** eskema erabili behar da beti. Eskema bakoitzaren **bistak** eta eskema bakoitza kontsultatzeko eta/edo eguneratzeko prozeduretara eta/edo funtzioetara egindako deiak dituzten **paketeak** definitzen dira eskema horretan.

Ez dira datu-baseen sententziak (select, insert, update, delete...) zuzenean .NET kodetik sortu behar.

Gainerako eskemek BBUPen gainerako eskemetako informazioa erabiltzeko behar diren datu-baseen objektuak daude **INTERFAZEAREN** eskeman:

- BISTAK
- BISTA MATERIALIZATUAK
- PAKETEA
- PROZEDURAK
- FUNTZIOAK



Beste eskema batetik atzitu behar diren eskemetako objektu guztiek INTERFAZEAN definitutako objektuak kontsultatzeko eta exekutzeko baimenak emango dituzte.

Adibidez: MILENA eskematik atzitu behar den GORABEHERAK eskemako taula bat.

- INTERFAZE eskemari MILENAko taula irakurtzeko baimena ematen zaio.
- INTERFAZE eskeman MILENAko taula irudikatzen duen bista bat sortzen da.
- GORABEHEREN eskemari irakurtzeko baimena ematen zaio, INTERFAZE bistaren arabera.

Adibidez: GORABEHERA prozedura bat MILENAko taula batean txertatu behar da.

- INTERFAZEA eskemari MILENAko prozedura exekutzeko baimena ematen zaio.
- INTERFAZEA eskeman, MILENAko prozedurarako deia jasotzen duen pakete bat sortzen da.
- GORABEHEREN eskemari INTERFAZE paketearen exekuzio-baimena ematen zaio.

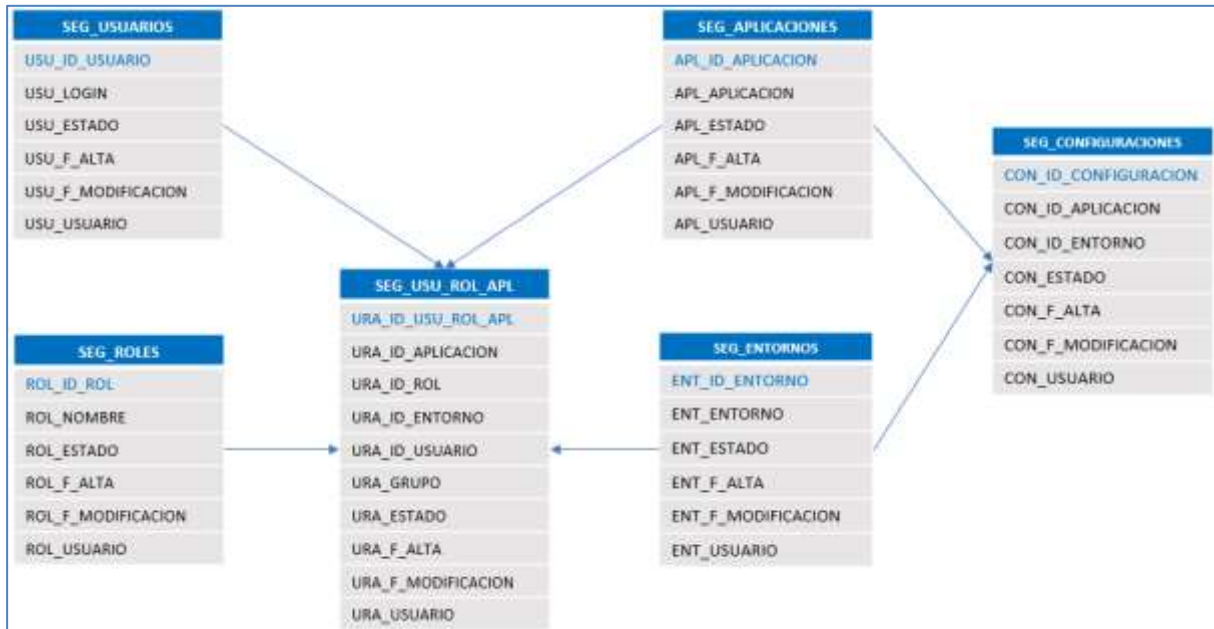
Eskema **KOMUNAK** gainerako eskemekiko zeharkakoak diren objektuak ditu.

19.SEGURTASUN-SISTEMA

Egitura hori dagoeneko ezarrita dago BBUPen. FW2.0ak erabili egin beharko du.

Aplikazioetarako sarbidearen ikuspuntutik, SEGURTASUN eskema dago. Eskema horrek aplikazio guztiak eta haien konfigurazio edo ingurune guztiak (garapena, probak eta ekoizpena) biltzen ditu, eta gainerako aplikazioek hara jo behar dute konexio-kateak lortzeko.

Aplikazio eta konfigurazio/ingurune bakoitzeko, rol desberdinak erabiliz sar daitezkeen erabiltzaileak eta/edo erabiltzaile-taldeak ere definitzen dira.



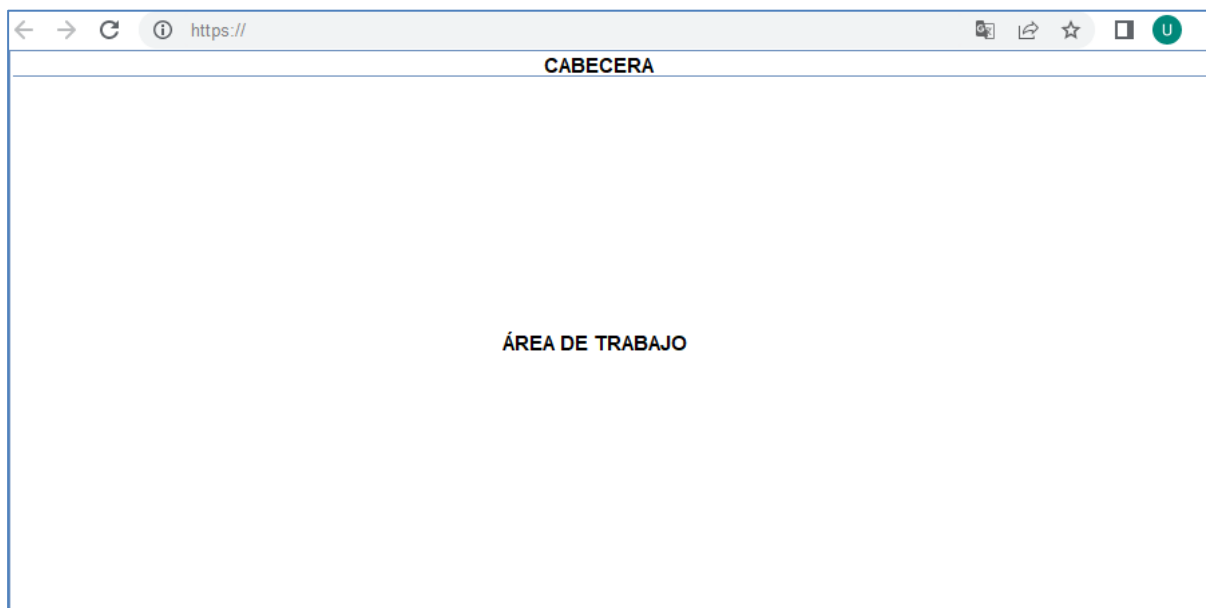
20.INTERFAZE GRAFIKOA

Interfaze grafiko hori ez dago BBUPen, eta FW2.0ren helburua da haren espezifikazioak betetzen dituzten aplikazioak sortzeko behar diren funtzionalitateak/tresnak ezartzea.

Helburua erabiltzaileak **laneko idazmahai bakarra** izatea da. Ordenagailura sartzeko erabili duen erabiltzailea/pasahitza zuzenean sartu ahal izango da bertara, Direktorio Aktiboan automatikoki autentifikatu ondoren. **Erabiltzaileak ez ditu bere kredentzialak berriro sartu beharko.**

1. Laneko idazmahaia

Laneko idazmahaiak honako diseinu hau izango du:



1. Goiburua

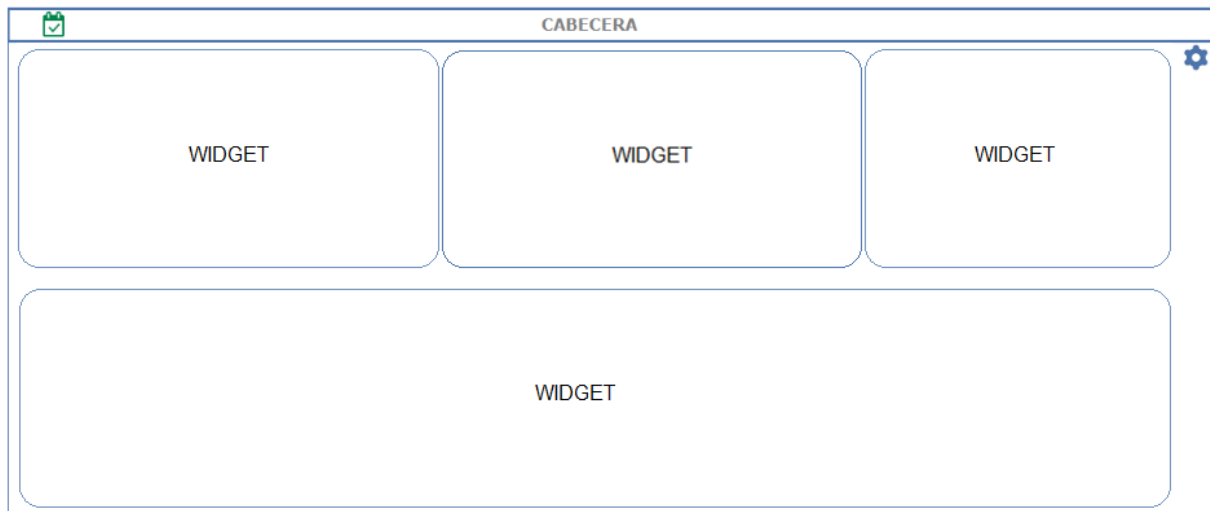
Goiburuan, aplikazioetarako sarbideak, mahaigaineko funtzionalitateetarako sarbideak eta erabiltzailearen kontua egongo dira.



Elemento	Descripción
	Acceso a la intranet - http://portalcabb/default.aspx
	Acceso a la página que contiene la Bandeja de entrada. Página por defecto configurable con Widgets.
	Aplicaciones a las que el usuario tiene acceso.
	Acceso a la ayuda corporativa - SIICABB
	Acceso al soporte informático - https://proyectosti.consorciodeaguas.eus/servicedesk/customer/portal/1/group/6
	Buscador
	Acceso a las aplicaciones de oficina y de negocio.
	Gestión de la cuenta de usuario.
Nombre	Identificación del usuario.

1. Sarrerako ontzia

Lehenespenez, erabiltzailearen sarrerako ontziko edukia bistaratuko da. Nabigazioa hasi ondoren,  ikonoa sakatuta sartuko zara bertara.



Erabiltzaile bakoitzaren sarrerako ontzia *widgeten* bidez konfiguratuko da. Profil jakin bat duten erabiltzaile guztiek konfigurazio lehenetsi bat izango dute, baina haiek 

- **Widgetak konfiguratzea.** FW2.0-k aukera eman behar du hautatutako *widgetak* sarrerako ontziaren eremuan sartzeko. **Ez da FW2.0ren helburua *widget* horien funtzionalitatea ezartzea,** baina bai aukeratutako *widgetak* adierazitako eremuaren barruan kokatu, birkokatu eta kendu ahal izatea.

Adibide gisa, ezarrita egon daitezkeen eta FW2.0-k kudeatu ahal izango dituen *widgetak* adierazten dira.

Tareas en curso



Tareas en curso
Jira



Tareas en curso
Windchill



Tareas en curso
Contratación



Tareas en curso
PRISMA



Tareas en curso
OTs primaria



Tareas en curso
Incidencias primaria

Oficina



Calendario
Office 365



Centro de soporte
Informática



Fichajes
Gestión de personal

SIICABB

Informe progreso mensual

Ult. actualización 22/12/2022



Costes material

Ult. actualización 08/01/2023



Cumplimiento de objetivos

Ult. actualización 04/11/2022



Carga de trabajo

Ult. actualización 15/10/2022



Productividad

Ult. actualización 07/12/2022



Control de indicadores

Ult. actualización 11/01/2023



1. Erabiltzailearen aplikazioak

Erabiltzaileak eskura dituen aplikazioak goiburuko ikono biribil urdinen bidez adierazten dira (kasu honetan):



Sarbide horiek bi motatakoak izango dira:

- Erabiltzailea alta emanda dagoen **aplikazio-multzoa**, erabiltzaileak maiz erabiltzen duena eta, oro har, bere saileko aplikazioei dagokiena.
- Ikono bakar batetik sartu behar da taldera, eta sarrerako ontziko  ikonoaren eskuinaldean jarri.

- Aplikazio-multzorako sarbidea sakatzean, menuko aukeretan taldeko aplikazio bakoitzerako sarbideak bistaratuko dira:

- Adibidean, erabiltzailea alta emanda dagoen saileko aplikazio-multzoa adierazten du ikonoak. Horri sakatzean, aipatu aplikazioak agertzen dira:

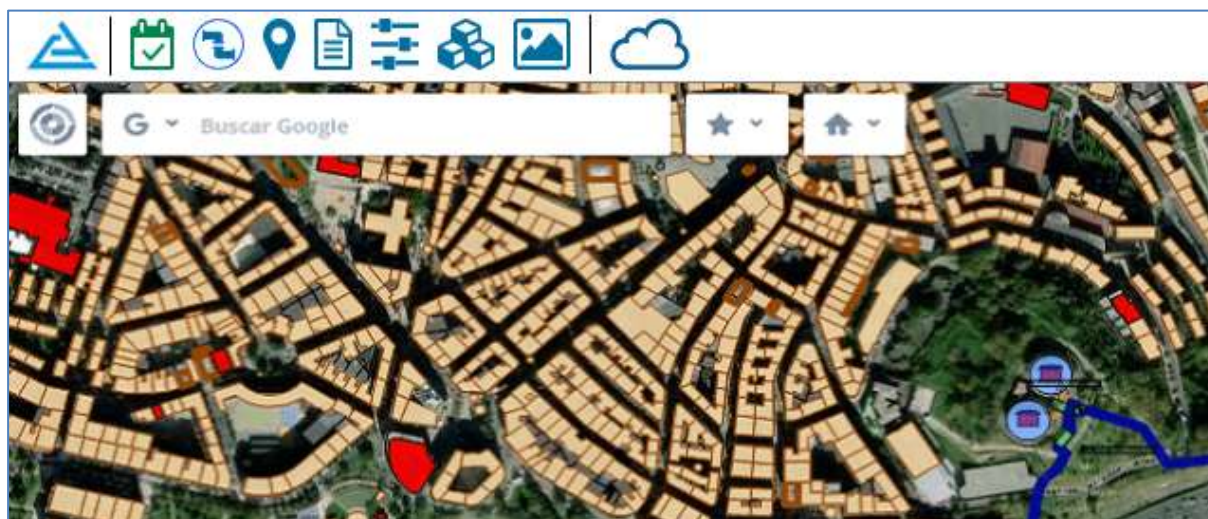


- Modu lehenetsian, horietako lehena kargatuko da lan-eremuan:

	Incidencias	Órdenes de trabajo	Rutas	Periféricas	Reactivos	Vertidos
	Fecha	Hora	Descripción instalación	Tipo incidencia		
	31/12/2022	19:15	ETAP CRUCES	Fallo comunicaciones		
	31/12/2022	15:34	CENTRAL HIDROELECTRICA DE UINDURRAGA	Fallo Electrónico (PLC, tarjetas, etc.)		
	04/12/2022	07:40	DEPOSITO ETAP IPARRAGIRRE I	Obras y modificaciones en instalaciones y SCADA		
	03/12/2022	14:24	BBO SONDEO MAGUNA - ETAP MENDATA	Fallo Electrónico (PLC, tarjetas, etc.)		
	03/12/2022	07:57	ALUMBRADO GENERAL ETAP VENTA ALTA	Fallo otros		
	02/12/2022	12:21	DEPOSITO OKIS	Fallo comunicaciones		
	02/12/2022	08:37	RECLORADOR MANDALUNIZ	Fallo suministro eléctrico		
	01/12/2022	20:20	DEPOSITO NUKULUZ	Sobreconsumo red secundaria		

- Erabiltzaileak maiz erabiltzen dituen **zeharkako aplikazioak**. Sarbide horiek dinamikoak izango dira, hau da, sarbide-maiztasunaren arabera, eguneratu egingo dira, eta batzuk agertu egingo dira, eta beste batzuk, desagertu.

Adibidean, gainerako ikonoek zeharkako aplikazio horiek adierazten dituzte, eta horietako bati sakatzean, zuzenean lan-eremuaren barruan agertuko da. ikonoari sakatuz gero, GIS korporatibora sartuko da:

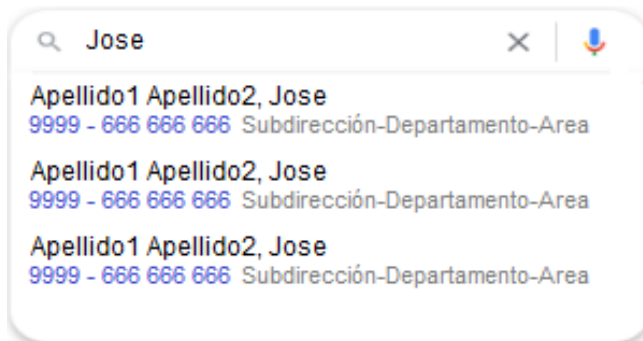


1. Bilatzailea

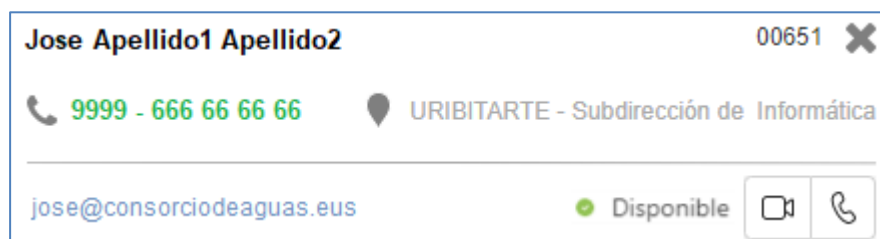
Bilatzailearen funtzionaltasunari esker, BBUPen telefono korporatiboen datu-baseetara sartu ahal izango da; hala, kate bat sartzean, edukiaren arabera bilaketa egin ahal izango du, hainbat irizpideren arabera.

FW2.0ren helburua egindako bilaketaren bat-etortzeak erakusteko funtzionalitatea ematea da.

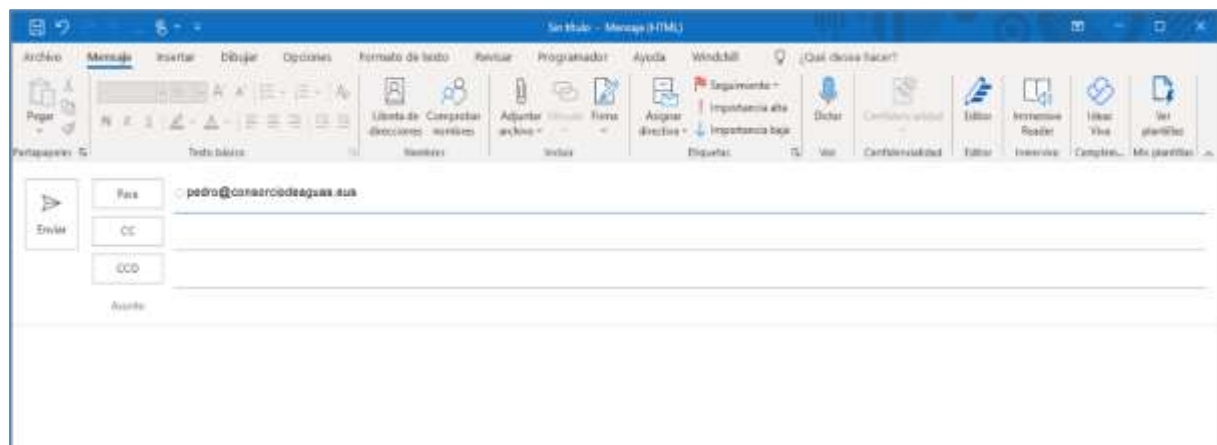
Adibidez, Jose erabiltzaile-izena sartuz gero (beste eremu batzuetan ere bilatu ahal izango da), kointzidentziak bistaratuko dira:



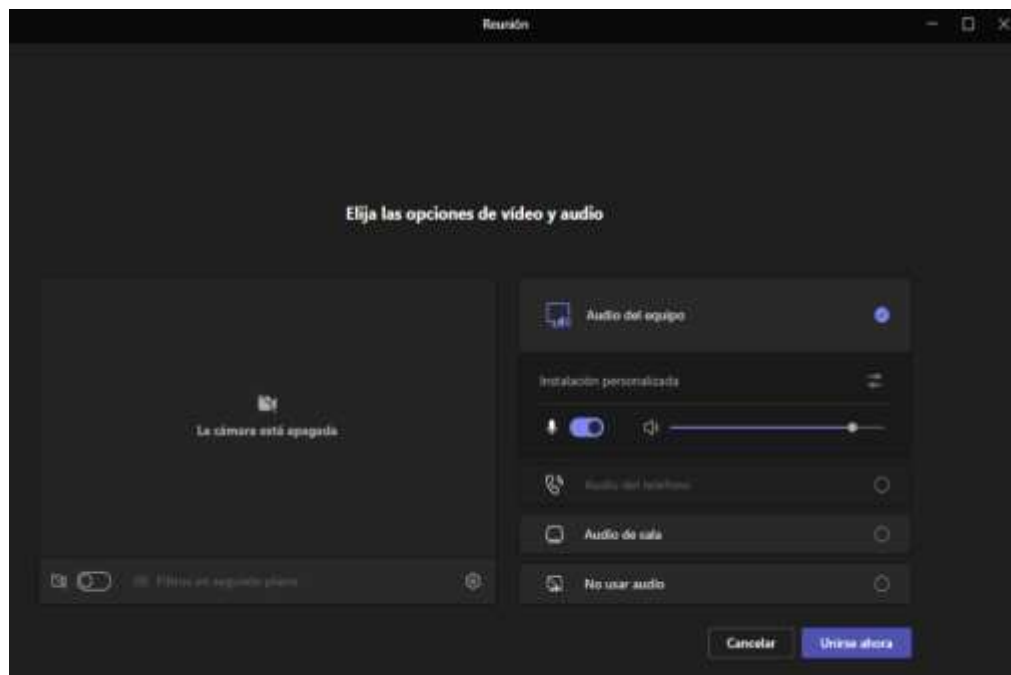
Horietako batean klik eginez gero, pertsonaren xehetasunak agertuko dira:



Halaber, **mezu elektronikoa** bat bidali ahalko zaio, bere helbide elektronikoari sakatuta:



Edo **Teams** bilera bat zehaztu ahalko da, behealdean eta eskuinean dagoen kamerari edo telefonoari sakatuta:

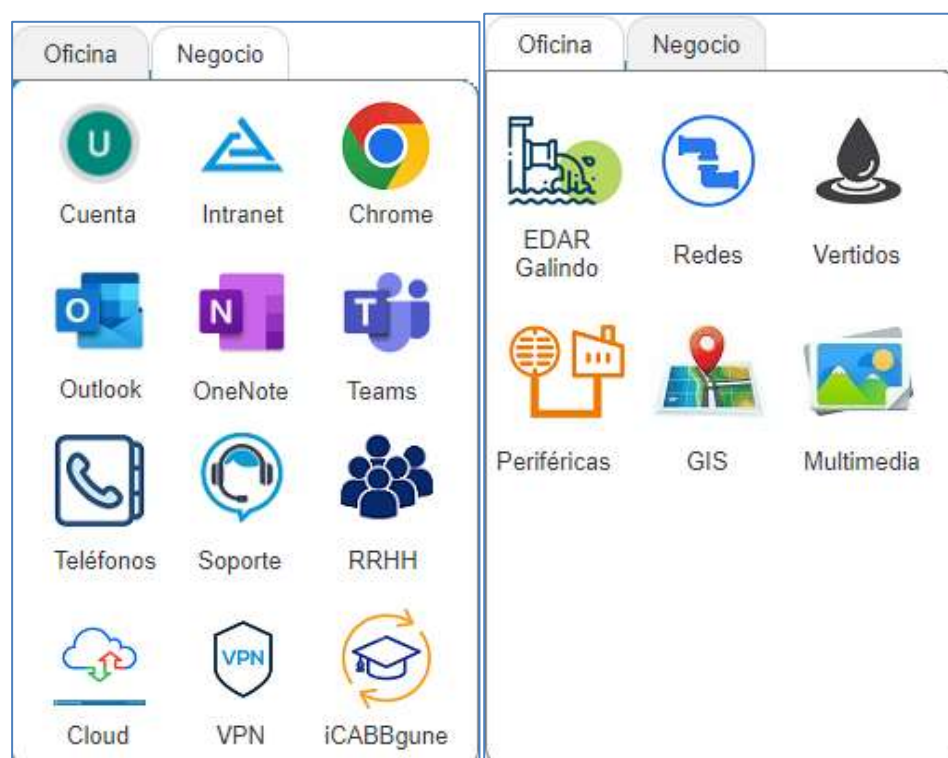


1. Bulego- eta negozio-aplikazioak

Mahaigainetik, erabiltzaileak eskura dituen beste aplikazio batzuetara sartzea posible da. Aplikazio horiek bulegotika-aplikazioak dira, ez dira negozioaren berezkoak, baina bai erabiltzaileak arrunki erabiltzen dituenak. Negozio-aplikazioetara lehen zehaztutako goiburutik ere sar daiteke.

FW2.0ren helburua erabiltzailearen eskura jartzen diren sarbideak kudeatu ahal izatea da.

Sarbidea  ikonotik egiten da eta bi orri dituen eremu bat bistaratuko da, eta **bulegoko eta negozio**ko aplikazioak bistaratuko dira:



1. Estilo-liburua

Interfaze grafikoan erabiltzen diren objektuen irudikapen grafikoak BBUPen diseinu-estandarrari jarraitu behar dio.

Helburua estilo-liburu bat izatea da, interfazearen aldaketetara erraz egokitzeko modukoa.

Estiloen erabilerak zentralizatuta egon behar du, aldaketak puntu bakar batean egin eta programazio osoari aplikatu ahal izateko moduan.

Analisi- eta diseinu-fasean, xehetasunez zehaztu behar dira bistaratu beharreko objektuen ezaugarriak. Horretarako, honako jarraibide hauek hartuko dira abiapuntu gisa:

- Ekintza bera modu unibokoan irudikatu eta identifikatu beharko du erabiltzaileak.
- Objektuek (etiketak, editatu daitezkeen eremuak, zerrendak, goitibeherako zerrendak, *grid*ak, ...) diseinu bera izango dute beti, bistaratzen diren edozein aplikaziotan.
- Testuetako letra-tipoak testu-mota bakoitzerako zehaztuko dira (goiburuak, izenburuak, labelak, oharra, *grid*-zutabeak, ...).
- Mezuei ikono bat lotuko zaie, dagokion mezu-motaren arabera (emaitza, oharra, errorea...).
- Ikonoak eta koloreak korporatiboak izango dira eta aplikazio guztietan berdinak izango dira.

21.MORROIA

Eskatzen da FW2.0-k behar den funtzionalitatea izan dezala garapen-taldeak aplikazio eta funtzionalitate ohikoak eta nahiko sinpleak sortu ahal izan ditzan morroi baten bidez.

1. Laneko mahaigain bakarrean integratutako aplikazioak sortzea

Aplikazio berri bat sortzeak laneko mahaigain bakarrean integratuta egotea dakar. Morroiak integrazio hori ahalbidetu behar du, honako baldintza hauek betetzeko moduan:

- Mahaigaineko interfazetik aplikaziora **sartzeko puntua**. Aplikazioa mahaigainean integratzea, eta, beraz, interfaze grafikoan definitutako lan-eremuan.
- **Sarbideak kudeatzea**. **Single Sign-On** ezarriko da, erabiltzailearen kredentzialak hark ordenagailuan sartzean egindako autentifikaziotik har daitezen. Aplikazioa eskuragarri egongo da sarbidea duten erabiltzaileentzat.
- Aplikazioaren **hasierako orria** definitzea; mahaigaineko aukera hautatzean bistaratzen dena izango da.
- Aplikazio-menuaren barruko **kokapena**.
- Aplikazioa irudikatzen duen **ikonoa**.

1. Mantentzeak

Morroiak honako ezaugarri hauek kudeatu behar ditu, morroiak eskatutako informazioa bete ondoren oinarrizko mantentzea izan dezan:

- *Grid*-mota (sinplea, *grid* anitzekoa)
- Mantentze mota (*grid*-linean, *grid*-eremuan edo xehetasun orrian)
- Datuen jatorria, taulen identifikazioa eta mantentzean bistaratu beharreko eremuak.
- «Alta»/«Aldatu»/«Ezabatu»/«Esportatu» botoiak.



- Mantentzearen goiburuko bilatzaileak.
- *Grid*-zutabeetako iragazkiak.
- *Grid*-zutabeen antolamendua.

22.INGURUNE TEKNOLOGIKOA

Jarraian, FW2.0 ezartzeko erabiliko den ingurune teknologikoaren ezaugarriak zerrendatzen dira:

1. Azpiegitura

- Windows Server 2022 aplikazio-zerbitzaria garapen-, proba- eta ekoizpen-inguruneetarako.
- Oracle 11g, 12c eta 19 datu-basea / SQL Server

1. Garapena

- C# .NET programazio-lengoaia FW2.0 garatzeko
- Xamarin, Android eta IOS mugikorretarako aplikazioak garatzeko ***(Xamarinen gaur egun ditugun bi mugikortasun-aplikazioak ingurune egonkorrago batera migratu nahi dira. Betekizun hori helmenetik kanpo geratzen da, baina kontuan hartu beharko da proposatutako soluzioan).***
- .NET 6
- Entity Framework 5 eta 6
- Asp NET MVC 5
- DevExpress 22 kontrolak
- Bootstrap 3 liburutegia
- Html 5, CSS 3, Javascript
- JSON informazio-trukea
- NuGet paketeak
- Git. bertsioen kontrola Adjudikaziodunak tresna hori erabiliko du egindako garapenen bertsioak eta argitalpena kudeatzeko.

23.PROIEKTUAN EGIN BEHARREKO ATAZAK ETA ENTREGAK

Egin beharreko **atazei** dagokienez, adjudikaziodunak BBUPeko arduradunek baliozkotutako zenbait mugarri bete beharko ditu.

- Proiektuan zehar egin beharreko lanen plangintza, mugarrien arabera bereizita
- Orrian zehaztutako baldintzen analisi zehatza
- Egindako analisien diseinu teknikoa
- Ezarritako mugarriak kodetzea (garapen-zerbitzarian), ezartzea (proba-zerbitzarian) eta probatzea.

Atazen jarraipena aldi-aldi egingo da (proiektua abian jartzeko bileran zehaztuko da), eta BBUPen proiektu-kudeatzailea erabiliko da (Jira softwarea).



Adjudikaziodunak FW2.Ori buruzko **dokumentazio** hau behar bezala eta garaiz entregatu behar du:

- Proiektuaren plangintza-dokumentua
- Analisi-dokumentua
- Diseinu-dokumentua
- Ezarpen-dokumentua (Garapen, Sistema eta Komunikazioetarako)
- Garatzailearen eskuliburua
- Erabiltzailearen eskuliburua
- Estilo-liburua

24.PROIEKTUAREN KONTROLA ETA JARRAIPENA

Adjudikaziodunak idatziz jakinaraziko du bere erakundeko pertsona bat proiektuburu izendatuko dela. Pertsona hori arduratuko da, kontratatutako zerbitzuak ematen dituzten pertsonen dagokienean, zuzendaritza-, antolaketa- eta diziiplina-ahalmenak gauzatzeaz.

Gainera, proiektuaren jarraipen-batzorde bat sortuko da. Batzorde hori BBUpeko pertsona batek edo bik (Informatikako Zuzendariordetza) eta adjudikaziodunak izendatutako arduradunak osatuko dute.

Gatazkak sortzen badira, zerbitzuaren jarraipen-batzordeak ebatziko ditu; halaber, zerbitzu egokia lortzeko behar diren bilerak egingo ditu batzordeak.

Kontrol- eta jarraipen-atazak arintzeko, txosten batzuk egingo dira, zehaztutako aldizkakotasunarekin; jarraipen-batzordeak aztertu eta onartu egingo ditu txosten horiek. Dokumentuak gorabeherak eta horien ebazpena ere jaso beharko ditu.

Bilerak, gutxienez, hilean behin egingo dira, eta honako alderdi hauek landuko dira haietan:

- Zerbitzuaren kalitate-mailaren helburuak eta adierazleak betetzea
- Proiektuaren gorabeherak
- Garapenetan egindako aurrerapena
- Lanen plangintza

25.FAKTURAZIORAKO BALDINTZAK

Adjudikaziodunak proben ingurunean jarritako garapenak eta BBUpeko arduradunek baliozkotutakoak fakturatuko dira.

Lanak hilaren azken astean edo hurrengoaren lehenean egiaztatuko dira.

26.LANEN SEGURTASUNA ETA KALITATEA

Adjudikaziodunak behar diren kalitate-kontroleko neurriak hartu behar ditu eraginkortasunez, kontratua egikaritzean garatutako jarduera optimizatzeko eta entregatutako softwarearen kalitatea ziurtatzeko, BBUpek ezarritako zuzentarauen arabera, eta bermatu behar du garapenek betetzen dituztela ezarritako baldintzak eta estandarrak, errendimendu eta segurtasun egokiak dituztela eta baliabideak ezin hobeto erabiltzen dituztela.



BBUPek, bestalde, kalitate-kontrolak eta garatutako jardueraren kalitatea ziurtatzeko ekintzak ezarri ahal izango ditu software-garapenak ekoizpen-ingurunera pasatu aurretik, zehaztutako politiken eta estandarren arabera, eta ezarritako prozeduren eta tresnen bidez.

27.ZIBERSEGURTASUNA

Proposamenek kontuan hartu beharko dute, **enpresak proposatutako soluzioan hirugarrenen zerbitzuak hodeian erabiltzea eskatuko bada**, bete egin beharko direla informazio arautua behar bezala babesteko oinarritzko printzipioak eta gutxieneko baldintzak.

Segurtasun Eskema Nazionala arautzen duen maiatzaren 3ko 311/2022 Errege Dekretuaren arabera, kontuan hartuta gaur egun maila ertaina bete behar dugula, baina baliteke etorkizunean maila altua bete behar izatea, hodeian ematen diren zerbitzuek baldintza hauek bete behar dituzte:

Sektore publikoko erakundeei hodeian zerbitzu bat ematen dieten sistemek segurtasun-neurri guztiak bete beharko dituzte, ematen duten hodeiko zerbitzu-ereduaren arabera: Softwarea zerbitzu gisa (Software as a Service, SaaS), plataforma zerbitzu gisa (Platform as a Service, PaaS) eta azpiegitura zerbitzu gisa (Infrastructure as a Service, IaaS), aplikatzekoak diren CCN-STIC gidetan definituta.

Hirugarrenek emandako hodeiko zerbitzuak erabiltzen direnean, zerbitzu horien euskarri diren informazio-sistemek Segurtasun Eskema Nazionalarekin bat etorri beharko dute edo CCN-STIC gida batean garatutako neurriak bete beharko dituzte. Gida horretan, besteak beste, honako hauei buruzko betekizunak jasoko dira:

- a) Barneratze-proben auditoretza (*pentesting*).
- b) Gardentasuna.
- c) Gakoak zifratzea eta kudeatzea.
- d) Datuen jurisdikzioa.

1 Hirugarrenek emandako hodeiko zerbitzuak erabiltzen direnean, horiek Informazio Teknologien Segurtasuna Ebaluatze eta Ziurtatzeko Eskema Nazionalaren Ziurtapen Organismoak aitortutako ziurtapen-metodologia baten bidez ziurtatuta egon beharko dute.

2 Zerbitzu horiek ematen dituzten sistemen segurtasun-konfigurazioa segurtasun-konfigurazio espezifikoko CCN-STIC gidaren arabera egin beharko da, erabiltzaileari zein hornitzaileari zuzenduta.

Beraz, CSPk egiaztatutako erakunde batek emandako goi-mailako zigilua duela bermatu behar du. Jakina, ENS ziurtagiriaren irismenak lizitazioaren xede den zerbitzua barne hartu behar du.

28.BALIABIDE TEKNIKOAK ETA GIZA BALIABIDEAK

29.LAN-ORDUTEGIA ETA -TOKIA

Oro har, adjudikaziodunaren lokaletan egingo dira azterketa- eta garapen-lanak. BBUPeko arduradunek beharrezkotzat jotzen badute, adjudikaziodunaren arduradunen presentzia fisikoa eska dezakete. Proiektuaren jarraipena egiteko baliabide telematikoak (Teams) erabiltzea sustatu beharko da.

Proiektuaren garapena errazteko, BBUPek urruneko konexio bat (VPN) jarriko du proiektua egiten duten langileen eskura, behar diren zerbitzarietara eta aplikazioetara, kontratuak irauten duen bitartean.



Adjudikaziodunarekin adostuko da zerbitzua emateko ordutegia, une bakoitzean BBUPen indarrean dagoen ordutegira egokitzeke.

30.LANTALDEA

Enpresa adjudikaziodunak lantalde bat izendatuko du. Lantalde horrek teknikari egokiak eta behar adinakoak izango ditu, proiektua behar bezala garatu ahal izateko, eta honako profil hauetara egokituko da:

Proiektuburua

Enpresa adjudikaziodunak pertsona bat izendatu beharko du proiektuburu, eta hari egokituko zaio proiektua zuzentzea.

Orri honetan deskribatutako baldintzetan oinarrituta, proiektua behar bezala gauzatzeaz, kudeatzeaz eta gainbegiratzeaz arduratuko den pertsona nagusia da.

Gutxienez bost urteko esperientzia egiaztatua izan beharko du proiektuen zuzendaritzan.

Besteak beste, honako funtzio hauek bete beharko ditu:

- Proiektuaren baliabideak kontrolatzea eta kudeatzea.
- BBUPekiko elkarrizketa bere gain hartzea.
- Taldearen barne-antolamenduaz arduratzea, eta eskainitako baliabide pertsonalak eta lagungarriak eta adostutako erantzun-epeak proiektuaren esku jartzea.

Analista programatzaileak

Gutxienez bost urteko esperientzia egiaztatua izan beharko du aplikazioen analisi- eta garapen-lanetan.

Bere funtzio nagusien artean, honako hauek nabarmentzen ditugu:

- Beharrezko analisi eta diseinu funtzionalak egitea.
- Eskakizunak hartzen laguntzea, erabilera-kasuak eta horien xehetasunak identifikatuz.
- Aplikazio berriak guztiz garatzeko beharrezkoak diren analisi funtzionala eta diseinu teknikoa egitea.
- Orri honetan zehaztutako azterketa teknikoaren dokumentazioa sortzea.
- Soluzioaren osagaiak diseinatzea, garatzea eta ezartzea.
- Soluzioa konfiguratzea.

31. PENALIZAZIOAK

Adjudikaziodun gertatzen den erakundeak ez badu betetzen lizitazio honetan ezarritako baldintzaren bat, BBUPek penalizazioak ezarri ahal izango dizkio erakunde horri, edo kontratua suntsiaraztea eskatu, honako kasu hauetan:

Epeak ez betetzea:

1. **Agiriak aurkezteko gehieneko epea** ez betetzea, preskripzio teknikoen orrikoen analisiarekin lotuta eta adjudikaziodunari egotz dakizkiokeen arrazoiengatik.

Zigorrak: kontratuaren balio zenbatetsiaren % 0,5, atzerapen-aste bakoitzeko.

2. Preskripzio teknikoen orriko lanekin lotutako **probetan garapenak ezartzeko gehieneko epea** ez betetzea, adjudikaziodunari egotz dakizkiokeen arrazoiengatik.

Zigorrak: kontratuaren balio zenbatetsiaren % 0,5, atzerapen-aste bakoitzeko.

Kontratuaren xede den prestazioa gaizki betetzea

1. Hasieran proposatutako lantaldearen aldaketak.

Zigorrak: kontratuaren balio zenbatetsiaren % 3, aldatutako taldekide bakoitzeko.

2. BBUPen iritziz behar bezain xehatuta ez dauden edo erabiltzaileen eskakizunak (aldez aurretik ezarritakoak) betetzen ez dituzten dokumentuak ematea.

Zigorrak: kontratuaren balio zenbatetsiaren % 1, dokumentazio-akatsak konpondu gabe igarotzen den aste bakoitzeko.

3. BBUPen iritziz behar adina testatuta ez dauden garapenak entregatzea.

Zigorrak: kontratuaren balio zenbatetsiaren % 1, garapenak behar beste testatuta egon gabe igarotzen den aste bakoitzeko.

4. Informazioa edo datuak galtzea, bai eta kontratuan zehar landutako proiektuetan gordetako informazio sentikorrerako sarbidea urratzea ere.

Kontratua suntsiaraztea: BBUPek kontratua suntsiaraz dezake.

5. Kontratua garatu bitartean eskuratzen den informazioari buruzko **konfidentzialtasun-betebeharra** ez betetzea.

Kontratua suntsiaraztea: BBUPek kontratua suntsiaraz dezake.

Kontratua gauzatu bitartean baldintzak ez betetzea

1. Administrazio-klausulen orrian jasotako **baldintzak ez betetzea kontratua egikaritu bitartean**, BBUPen aldez aurreko baimenik gabe.

Kontratua suntsiaraztea: BBUPek kontratua suntsiaraz dezake.



32.KONFIDENTZIALITASUN-KONPROMISOA

Enpresa adjudikaziodunak isilpean gorde beharko ditu datuak, prozesuei buruzko informazioa, sistemei buruzko dokumentazioa eta abar. Horretarako, datuak babesteko araudian jasotako xedapenak bete beharko ditu.

33.SOFTWAREAREN JABETZA

Kontratu hau gauzatzen den bitartean egiten diren dokumentu eta garapen guztiak BBUPen jabetzakoak izango dira; beraz, proiektu honen eremutik kanpo erabiltzeko, BBUPen Zuzendaritzak onartu beharko du.

Bilbo, 2024ko irailak 17

Kontratuaren kudeatzailea Informatikako zuzendariordea

Unai Gobantes

Jose Luis Unzueta