
	Reto Técnico - Ecopetrol	
	DESARROLLO	

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	
NOMBRE DEL PROYECTO: Visual PM	CÓDIGO DEL PROYECTO: PM-001
PO: N/A	CÉLULA: Célula Reto
FECHA: 2 de Junio 2020	





	Reto Técnico - Ecopetrol	
	DESARROLLO	

Tabla de Contenido

Información de Objetos	2
Descripción general de la solución	3
Detalle de la solución técnica	3
Roles y seguridad	21
Tablas utilizadas	22
Parametrizaciones requeridas	22
Requisitos de seguridad	22
Ordenes de transporte	23
Información Adicional	23

1.1 Información de Objetos

Nombre	Tipo	Nuevo ?	Observaciones
ecopetrol	Package	X	

	Reto Técnico - Ecopetrol	
	DESARROLLO	

	Hana		
--	------	--	--

1.1 Descripción general de la solución

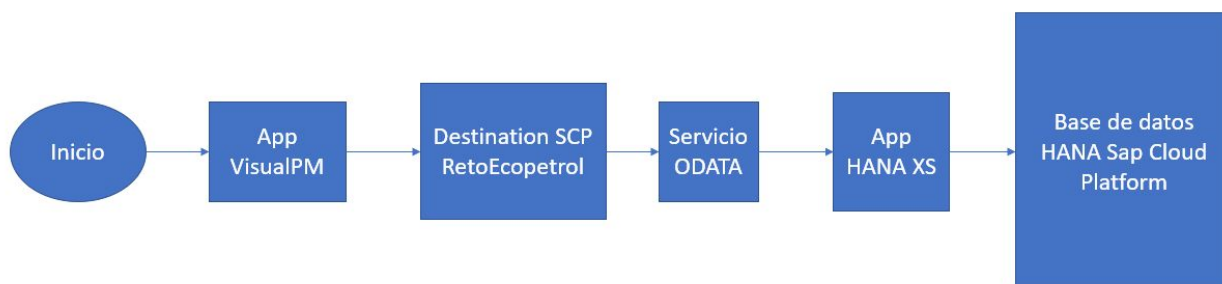
Descripción general de la necesidad y su solución

Modelo de datos construido en una base de datos HANA SCP, para desplegar servicio ODATA desde app HANA XS.

1.2 Detalle de la solución técnica

Lista y describe los pasos de procesamiento realizados en el desarrollo. Se pueden incluir diagramas de flujo y entidad-relación. Si es del caso, deben describirse los cálculos utilizados o en cada paso del proceso.

Diagrama de Flujo



Proceso

Se crea Base datos HANA XS

Database: retoecopetrol - Overview

STARTED

 [Configure](#)
 [Stop](#)
 [Delete](#)

Details

Type: Database
 Database System: HANA MDC (<trial>)
 Version: 1.00.122.08.1490178281
 Bindings: [0 available](#)
 JDBC URL: jdbc:sap://vadbj0h.nwtrial.od.sap.biz:30041/

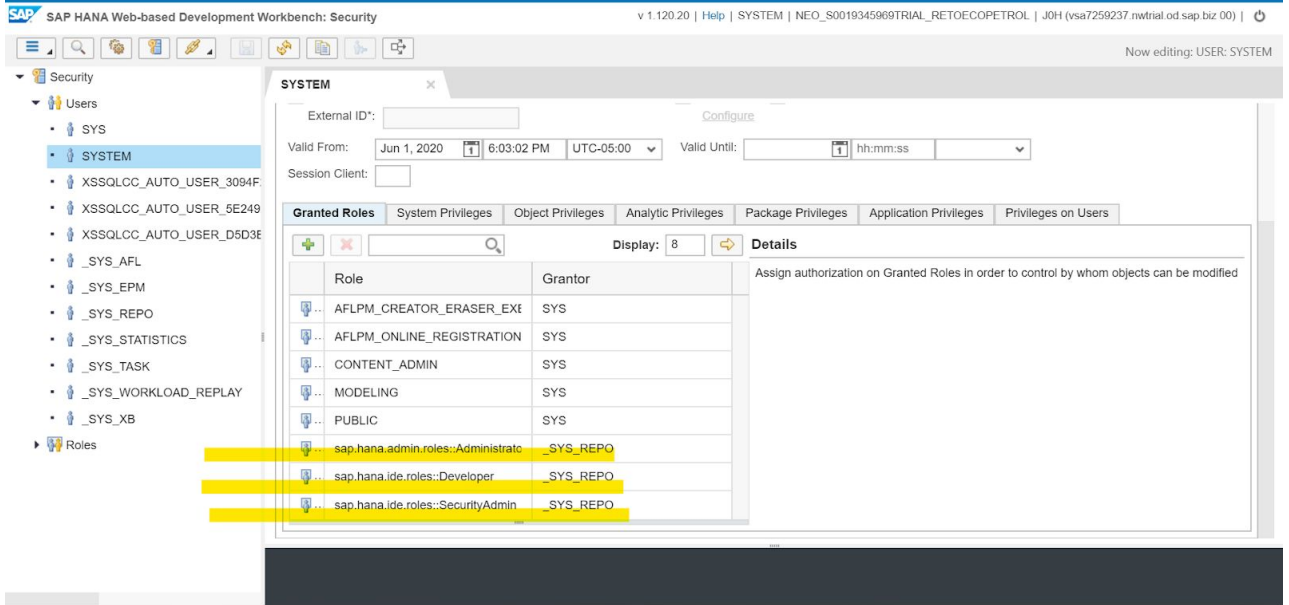
Administration Tools: [SAP HANA Cockpit](#)
 Development Tools: [SAP HANA Web-Based Development Workben...](#)
 Education Tools: [SAP HANA Interactive Education \(SHINE\)](#)

Configuration

Web Access:
 Status: ENABLED
XS Engine:
 Status: EMBEDDED
Index Server:
Script Server:
 Status: DISABLED
DP Server:
 Status: DISABLED

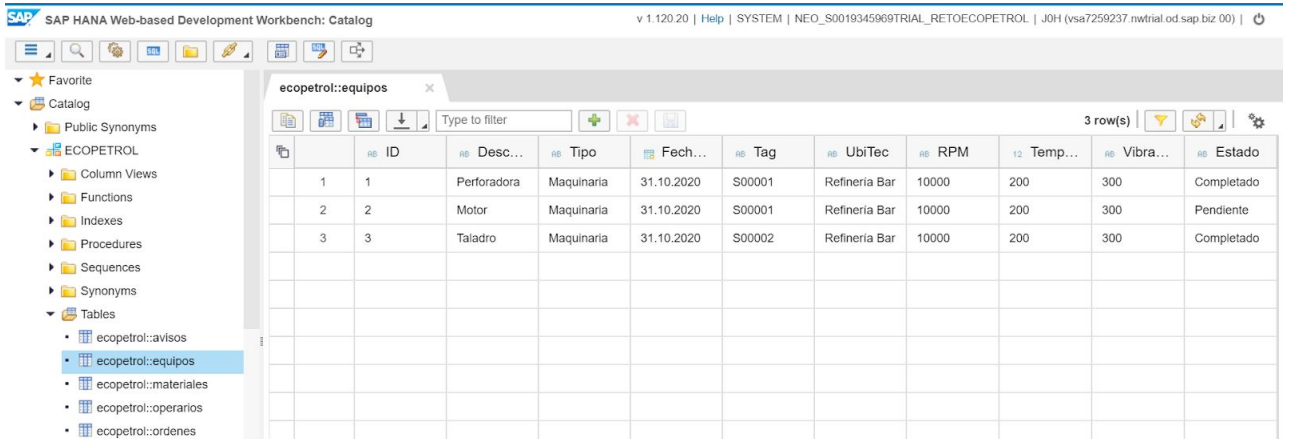
Nota: Para efectos de la prueba se utilizó usuario SYSTEM, con la intención de disminuir tiempos en configuración de usuarios nuevos.

Se asignan roles al usuario, para realizar operaciones de desarrollador.



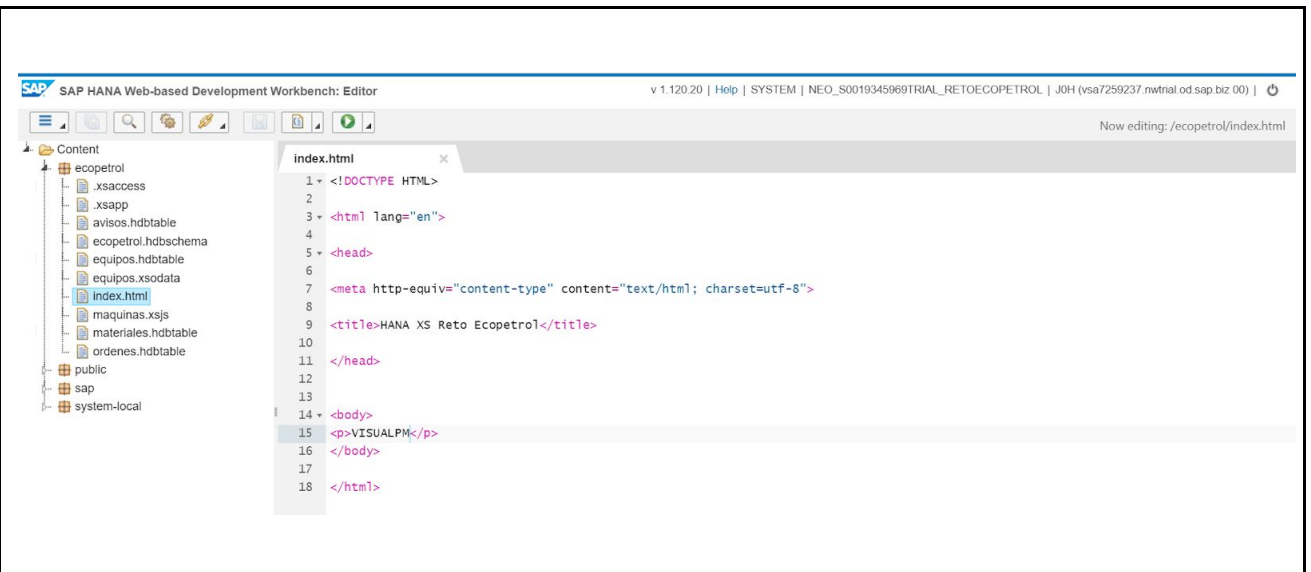
Role	Grantor
AFLPM_CREATOR_ERASER_EXE	SYS
AFLPM_ONLINE_REGISTRATION	SYS
CONTENT_ADMIN	SYS
MODELING	SYS
PUBLIC	SYS
sap.hana.admin.roles:Administrator	SYS_REPO
sap.hana.ide.roles:Developer	SYS_REPO
sap.hana.ide.roles:SecurityAdmin	SYS_REPO

Se crean las tablas Equipos, Avisos, Ordenes, Materiales.

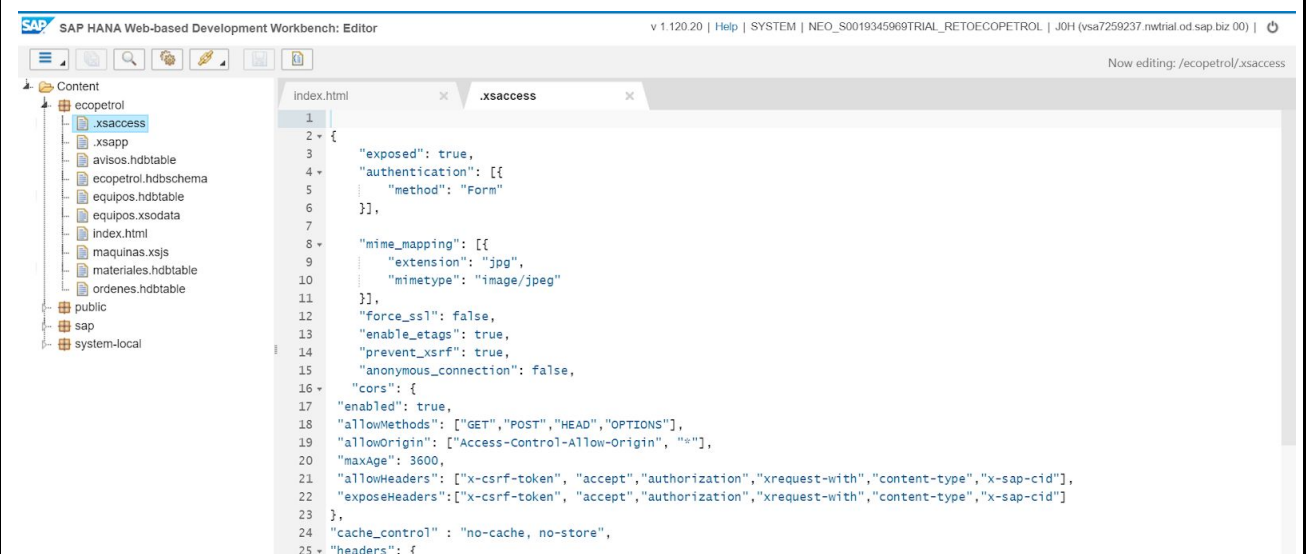


ID	Desc...	Tipo	Fech...	Tag	UbiTec	RPM	Temp...	Vibra...	Estado
1	Perforadora	Maquinaria	31.10.2020	S00001	Refineria Bar	10000	200	300	Completado
2	Motor	Maquinaria	31.10.2020	S00001	Refineria Bar	10000	200	300	Pendiente
3	Taladro	Maquinaria	31.10.2020	S00002	Refineria Bar	10000	200	300	Completado

Se crea la aplicación HANA XS, dentro del paquete ecopetrol en el editor de HANA.



Se configura el archivo de .xsaccess el cual, permite configurar el tipo de autenticación, token csrf, los cors y los métodos permitidos, para la aplicación.



Se mapea el ECOPETROL.

SAP HANA Web-based Development Workbench: Editor v 1.120.20 | Help | SYSTEM | NEO_S00193451

Content

- ecopetrol
 - .xsaccess
 - .xsapp
 - avisos.hdbtable
 - ecopetrol.hdbschema**
 - equipos.hdbtable
 - equipos.xsodata
 - index.html
 - maquinas.xsjs
 - materiales.hdbtable
 - ordenes.hdbtable
- public
- sap
- system-local

ecopetrol.hdbschema

```

1 //***** ECOPETROL ****
2 //-----*
3 // Titulo           : WebServices HANAXS          *
4 // Descripción      : Lógica del webservises      *
5 // Autor            : Equipo reto Ecopetrol       *
6 // Fecha creación   : 2020.06.01                 *
7 //-----*
8
9 //-----*
10 //***** L O G . D E M O D I F I C A C I O N E S ****
11 //-----*
12 // Fecha      | OT#      | Autor            | Descripción *
13 //-----*
14 // 2020.06.01 | N/A      | Equipo reto Ecopetrol | Inicial    *
15 // AAAA.MM.DD | AAAK901327 | <Nombre consultor>  | @xxxxx *
16 //-----*
17
18 schema_name = "ECOPETROL";

```

Se crean los archivos equipos.hdbtable, avisos.hdbtable, ordenes.hdbtable, materiales.hdbtable, con las definiciones de las tablas que van a ser ofrecidas en el servicio ODATA.

Content

- ecopetrol
 - .xsaccess
 - .xsapp
 - avisos.hdbtable
 - ecopetrol.hdbschema
 - equipos.hdbtable**
 - equipos.xsodata
 - index.html
 - maquinas.xsjs
 - materiales.hdbtable
 - ordenes.hdbtable
- public
- sap
- system-local

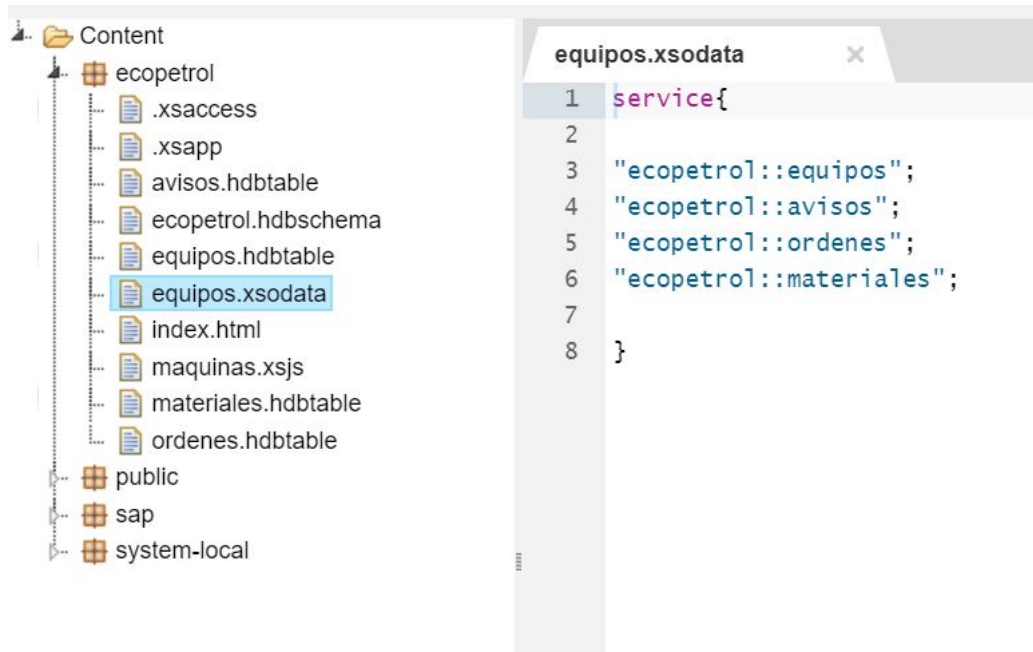
equipos.hdbtable

```

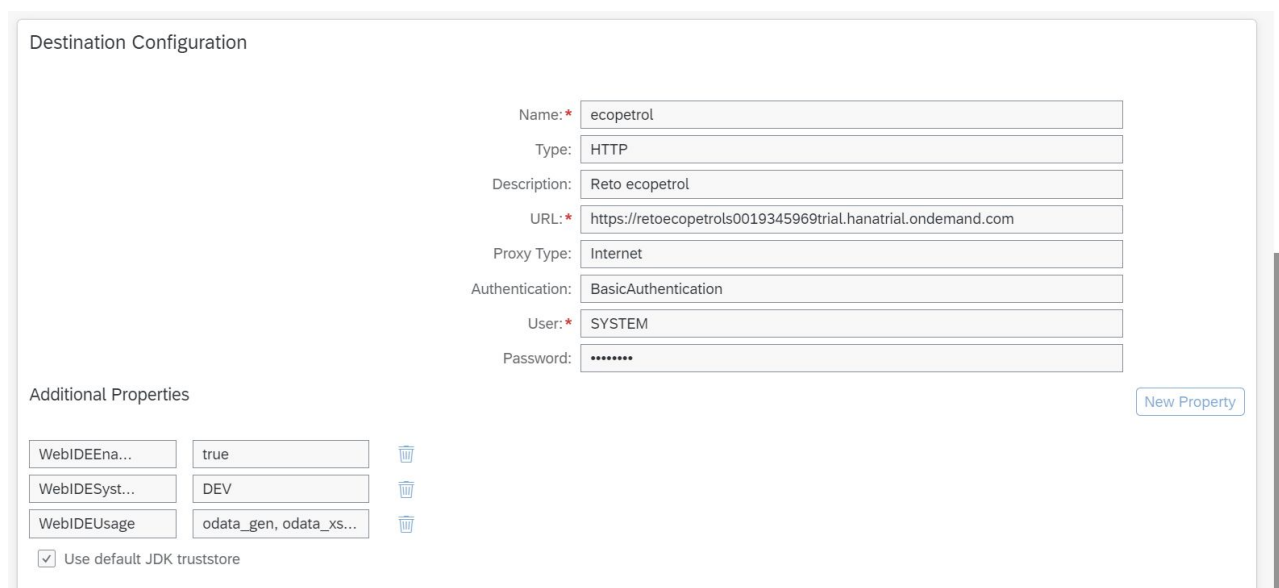
1 table.schemaName = "ECOPETROL";
2 table.tableType = COLUMNSTORE;
3
4 table.columns = [
5   { name = "ID"; sqlType = NVARCHAR; length = 10;},
6   { name = "Descripcion"; sqlType = NVARCHAR; length = 50;},
7   { name = "Tipo"; sqlType = NVARCHAR; length = 50;},
8   { name = "FechaFin"; sqlType = DATE; },
9   { name = "Tag"; sqlType = NVARCHAR; length = 50;},
10  { name = "UbiTec"; sqlType = NVARCHAR; length = 50;},
11  { name = "RPM"; sqlType = NVARCHAR; length = 50;},
12  { name = "Temperatura"; sqlType = INTEGER;},
13  { name = "Vibracion"; sqlType = NVARCHAR; length = 50;},
14  { name = "Estado"; sqlType = NVARCHAR; length = 50;},
15 ];
16
17
18 table.primaryKey.pkcolumns = ["ID"];
19

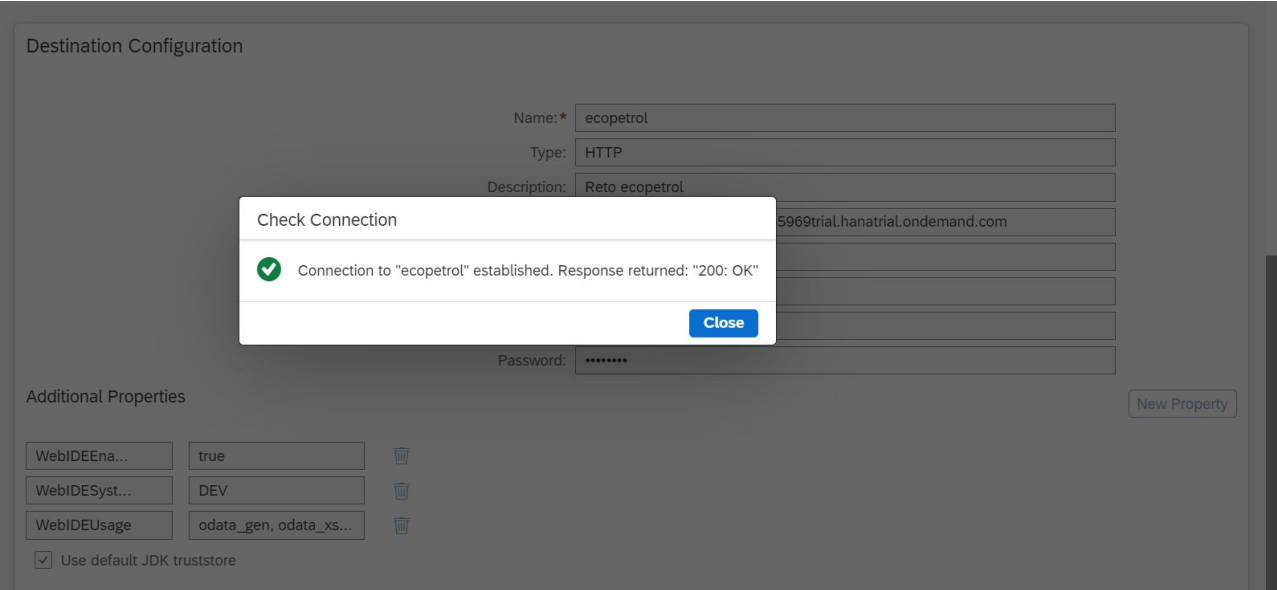
```

Se crea archivo equipos.xsodata, con la estructura del servicio ODATA y sus respectivas entidades.



Luego se prueba la disponibilidad del servicio, directamente en SCP por medio de un destination





Destination Configuration

Name: * ecopetrol
 Type: HTTP
 Description: Reto ecopetrol
 URL: https://5969trial.hanatrial.ondemand.com
 Password: *****

Check Connection

✓ Connection to "ecopetrol" established. Response returned: "200: OK"

Additional Properties

WebIDEEna...	true	✕
WebIDESyst...	DEV	✕
WebIDEUsage	odata_gen, odata_xs...	✕

☒ Use default JDK truststore

[New Property](#)

Y queda en un servicio disponible para desarrollo desde el WEB IDE de Sap Cloud Platform.

New SAP Fiori Worklist Application

Data Connection

Service: [equipos.xsodata](#) is selected.

Choose a service from one of the sources listed below.

If no destination exists for your Cloud Foundry service, [create a new destination](#).

Sources






- Current Project
- Service Catalog
- Workspace
- File System
- Service URL**
- SAP API Business Hub

Choose a system to connect to the required service

ecopetrol - Reto ecopetrol

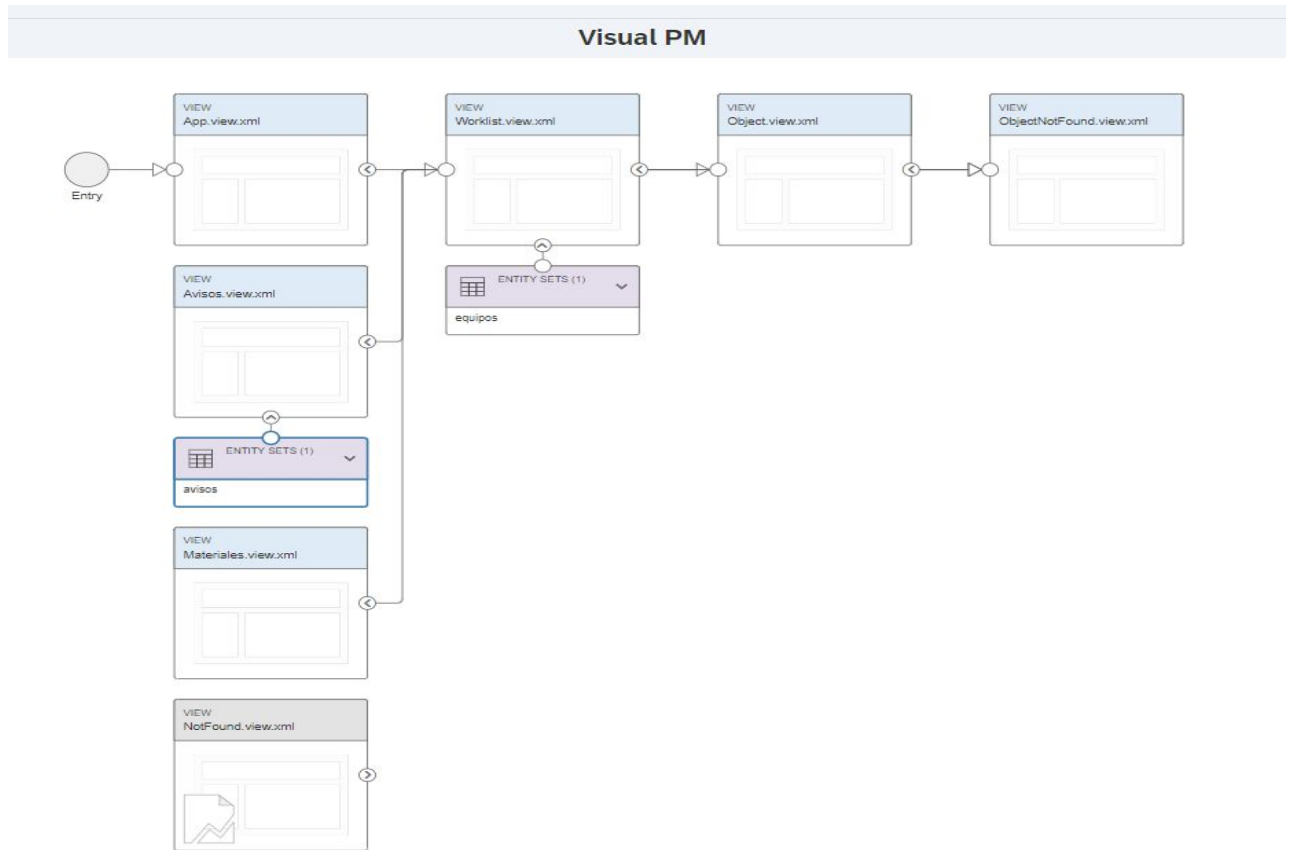
ecopetrol/equipos.xsodata [Test](#) [Show Details](#)

Service

- ✓  equipos.xsodata
 - >  equipos
 - >  avisos
 - >  ordenes
 - ✓  materiales
 - 0→ Material
 - 0→ Aviso
 - 0→ Equipo
 - ☐ Description

[Previous](#) [Next](#)

Diagrama de flujo Desarrollo



Configuración de APP

Campo	Valor
Título	Visual PM
Namespace	savios.ecopetrol.visualpm
Descripción	Visual PM
DataConnection	Service URL: Ecopetrol – Reto Ecopetrol URL: ecopetrol/equipos.xsodata

Escenario de aplicación

Campo	Valor
Tipo aplicación	Standalone App
Colección de objetos	Equipos
Id de colección de objetos	ID
Título objeto	Descripcion

Metadata – Mockdata (Pruebas unitarias)



- webapp/localService/mockdata/equipos.json (New)
- webapp/localService/mockdata/ordenes.json (New)
- webapp/localService/mockdata/avisos.json (New)
- webapp/localService/mockdata/mantenimientos.json (New)

Tablas SAP - ERP

Equipos		
ID	EQUI	EQUNR
Descripción	EQKT	
Tipo	EQUI	EQTYP
Fecha Fin	EQUZ	DATBI
Tag	AFIH	SERIALNR
Ubi.Tec	ILOA	TPLNR
RPM	???	???
Temperatura	???	???
Vibración	???	???

AVISOS		
Equipo	AFIH	EQUNR
Aviso	AFIH	QMNUM
Clase de aviso	QMEL	QMART
Descripción	QMEL	QMTXT
Inicio Deseado	QMEL	STRMN
Fin deseado	QMEL	LTRMN
Autor del aviso	QMEL	QMNAM
Texto explicativo	QMEL	INDTX
Orden	QMEL	AUFNR
Inicio Avería	QMIH	AUSVN
Fin Avería	QMIH	AUSBS

ORDENES		
Equipo	AFIH	EQUNR
Orden	AFIH	AUFNR
Clase Orden	AUFK	AUART
Texto Breve	AUFK	KTEXT
Texto Explicativo	AUFK	LTEXT
Fecha fin real	AFKO	GLTRI

	Reto Técnico - Ecopetrol		
	DESARROLLO		

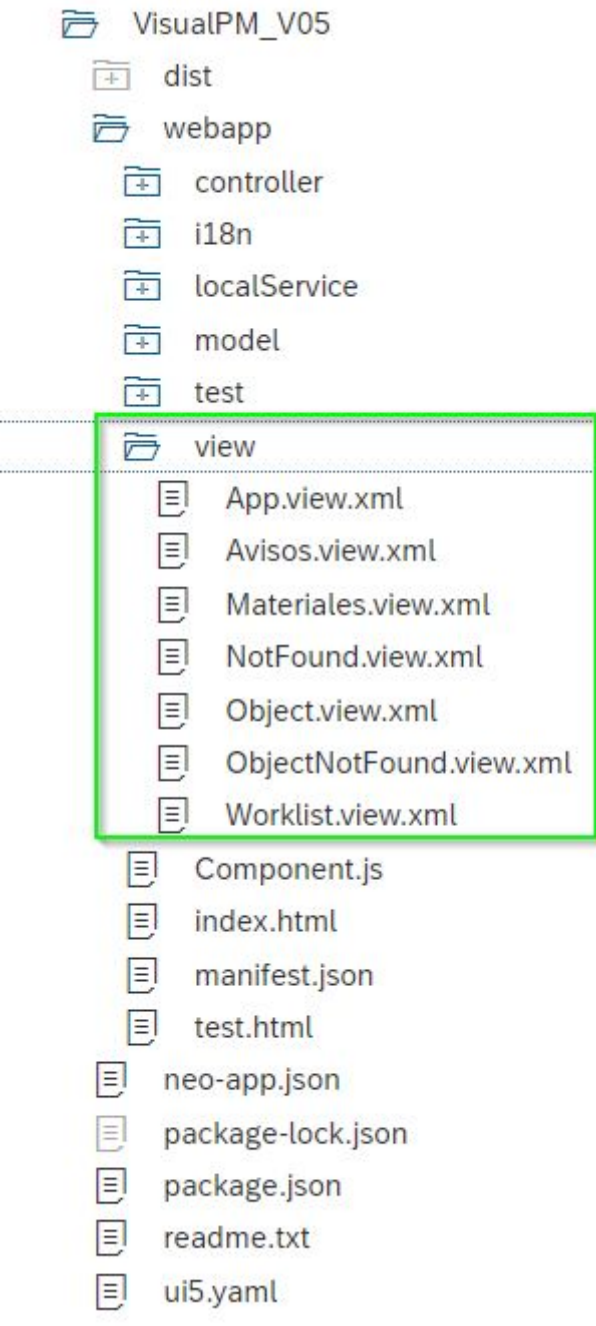
Reserva	AFKO	RSNUM
---------	------	-------

Materiales		
EQNR		EQST
Material	MAST	MATNR
Requerido	RESB	BDMNG
Stock	MARD	
UM	RESB	MEINS

MVC

Se realizó la construcción basado en el patrón arquitectónico MVC (Modelo vista controlador), donde se realiza la separación por capas según la experiencia que brinda SAP.

Vistas de la aplicación



The image shows a file explorer view of a project named 'VisualPM_V05'. The project structure is as follows:

- VisualPM_V05
 - dist
 - webapp
 - controller
 - i18n
 - localService
 - model
 - test
 - view (highlighted with a green box)
 - App.view.xml
 - Avisos.view.xml
 - Materiales.view.xml
 - NotFound.view.xml
 - Object.view.xml
 - ObjectNotFound.view.xml
 - Worklist.view.xml
 - Component.js
 - index.html
 - manifest.json
 - test.html
 - neo-app.json
 - package-lock.json
 - package.json
 - readme.txt
 - ui5.yaml

Controladores de la aplicación

VisualPM_V05

dist

webapp

controller

App.controller.js

Avisos.controller.js

BaseController.js

ErrorHandler.js

Materiales.controller.js

NotFound.controller.js

Object.controller.js

Worklist.controller.js

i18n

localService

model

test

view

Component.js

index.html

manifest.json

test.html

neo-app.json


package-lock.json

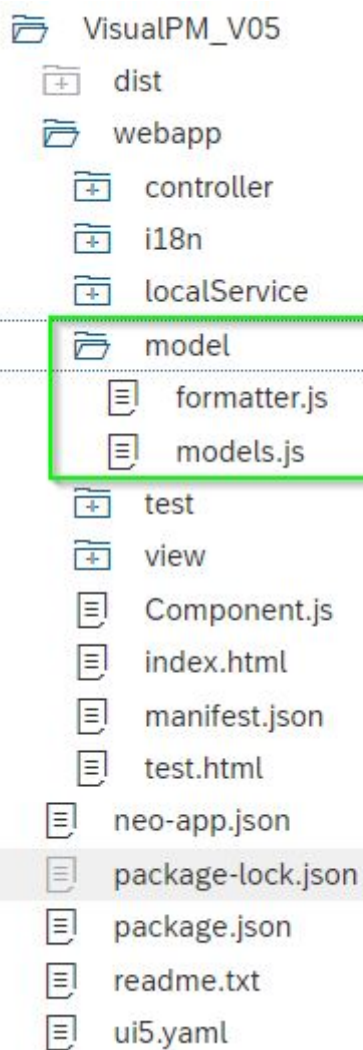
package.json

readme.txt

ui5.yaml

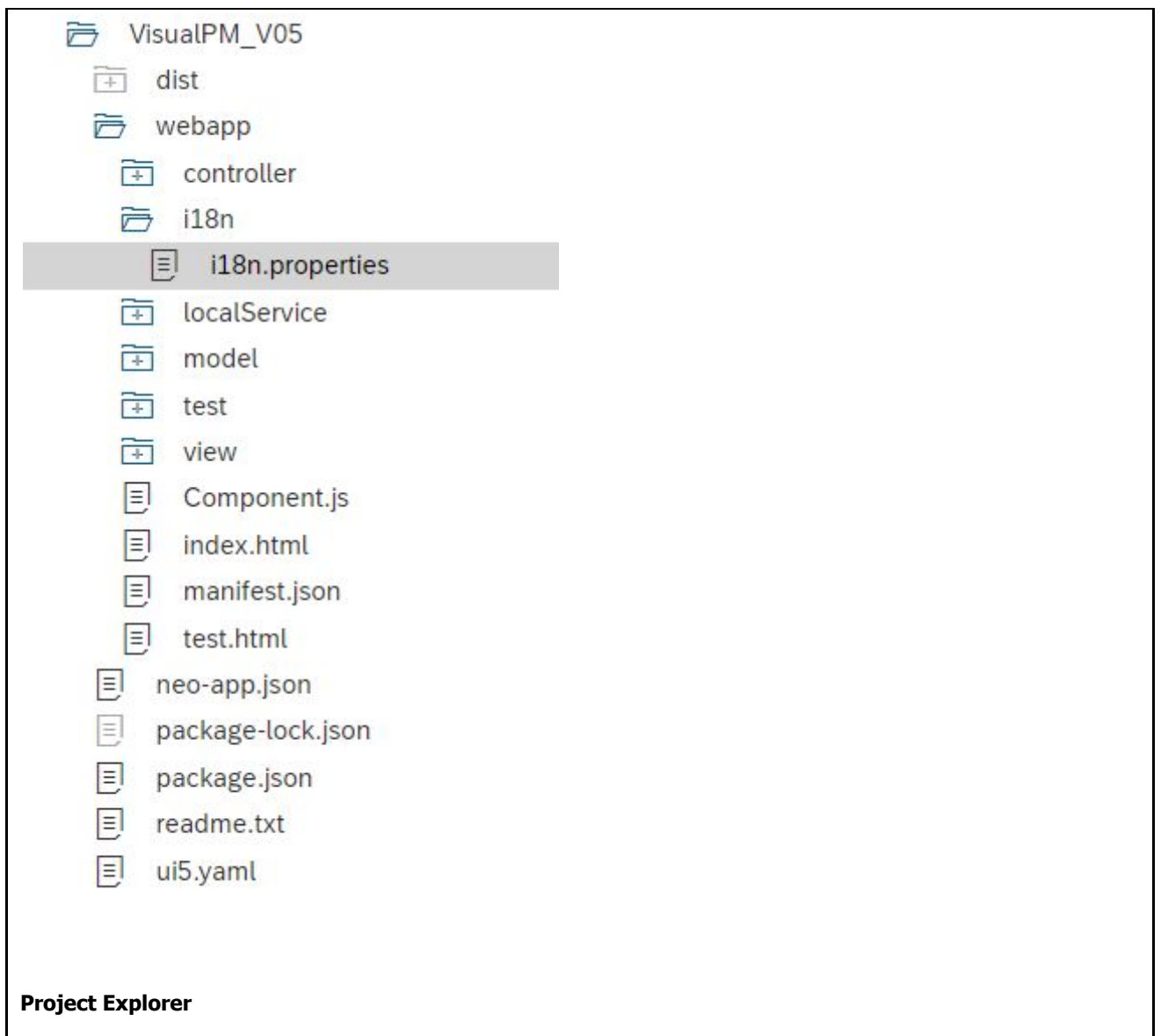
Modelo de la aplicación



	Reto Técnico - Ecopetrol	
	DESARROLLO	












Idioma de la aplicación

Se puede traducir la aplicación a diferentes idiomas a través de estos archivos de propiedades.

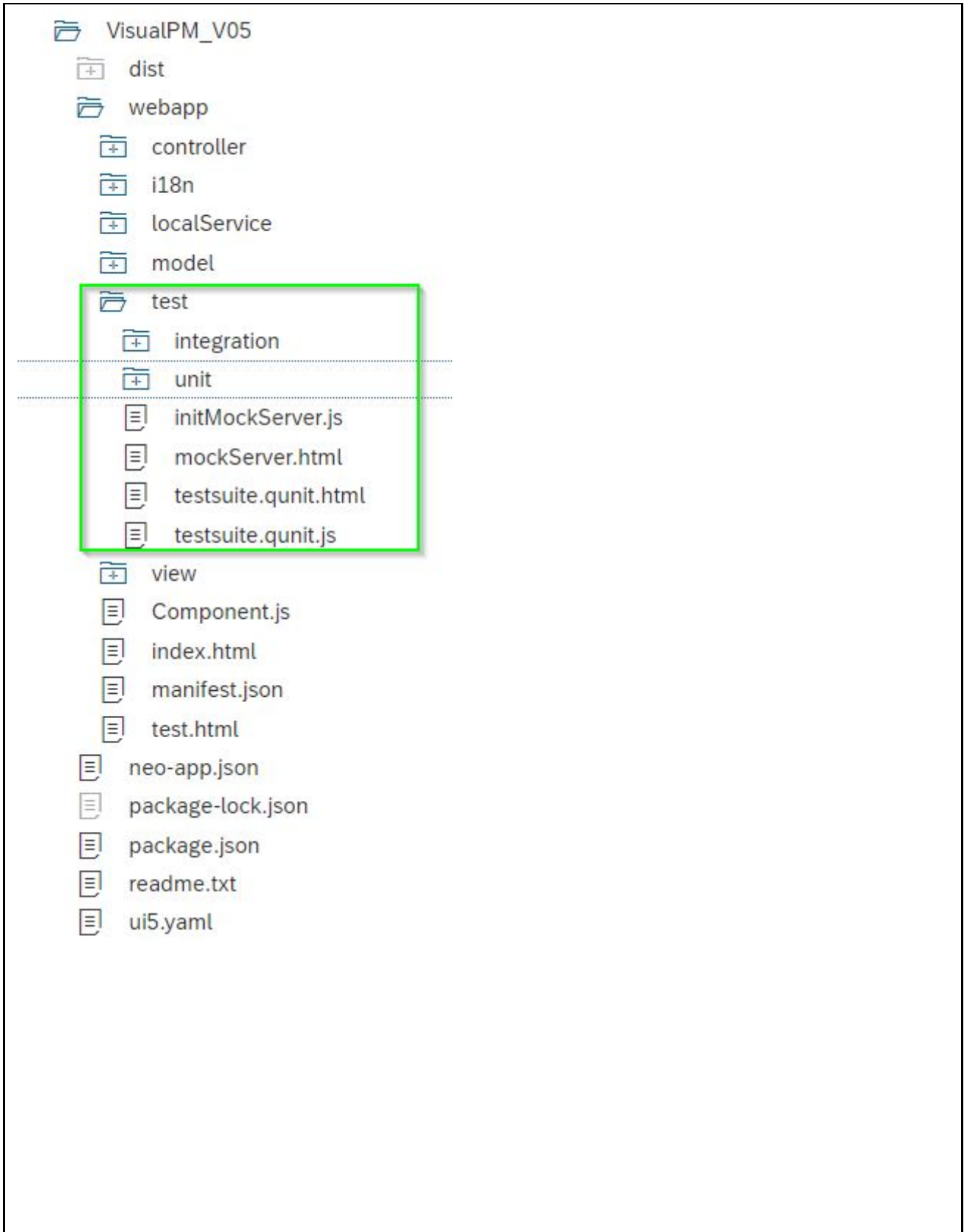


	Reto Técnico - Ecopetrol	
	DESARROLLO	

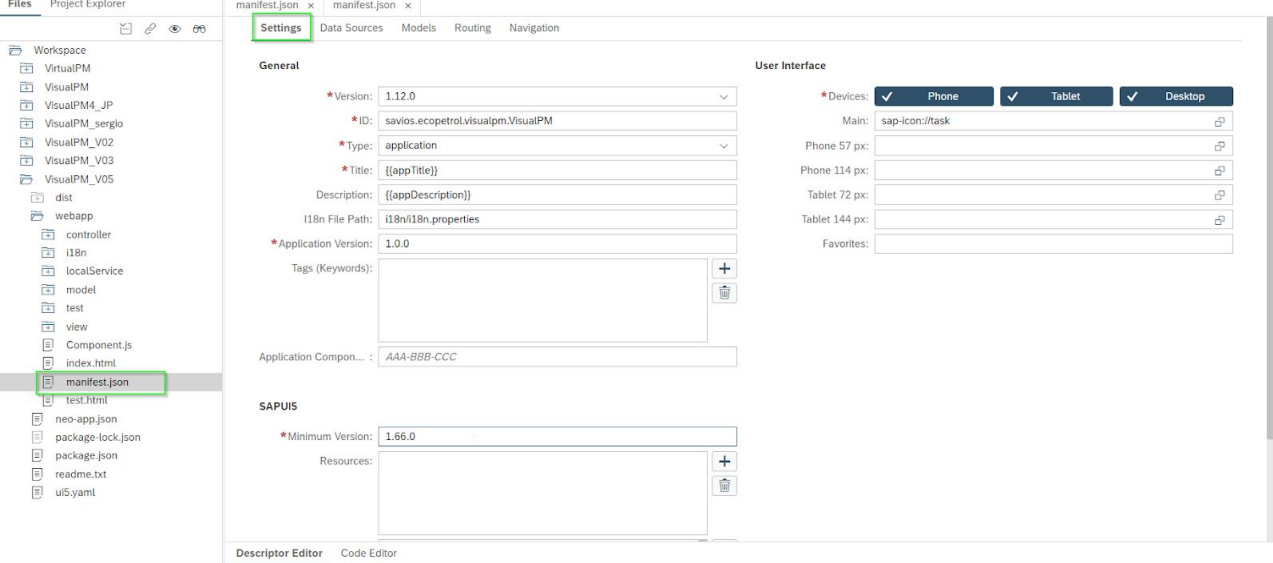
- ✓  VisualPM_V05
 - ✓  views
 -  App
 -  Worklist
 -  Object
 -  ObjectNotFound
 -  NotFound
 -  Avisos
 -  Materiales

Pruebas unitarias

Se realizaron pruebas unitarias y de integración tanto con el mock de pruebas mencionado en la metadata, como también con registros que provienen desde el servicio.



Manifiesto de la aplicación



The screenshot shows the SAPUI5 IDE interface. On the left is the 'Project Explorer' showing a workspace with various folders and files, including 'manifest.json' which is highlighted. The main area is divided into tabs: 'Settings', 'Data Sources', 'Models', 'Routing', and 'Navigation'. The 'Settings' tab is active, displaying the 'General' and 'User Interface' sections.

General

- *Version: 1.12.0
- *ID: savios.ecopetrol.visualpm.visualpm
- *Type: application
- *Title: {{appTitle}}
- Description: {{appDescription}}
- i18n File Path: i18n/i18n.properties
- *Application Version: 1.0.0
- Tags (Keywords):
- Application Compon... : AAA-BBB-CCC

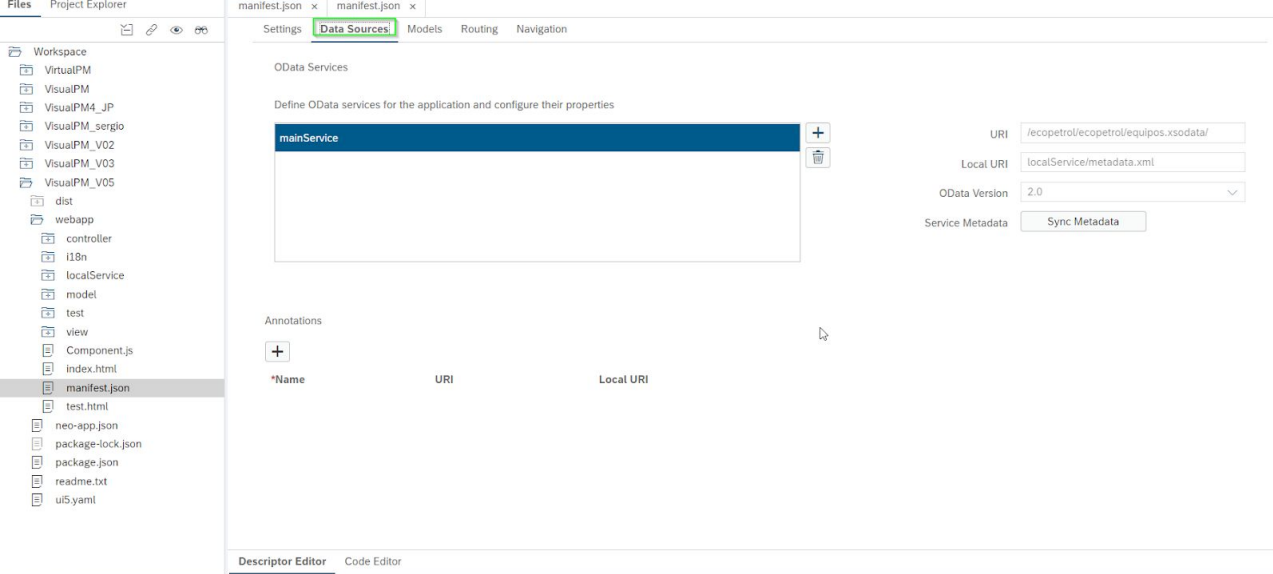
User Interface

- *Devices: ☒ Phone ☒ Tablet ☒ Desktop
- Main: sap-icon:/task
- Phone 57 px:
- Phone 114 px:
- Tablet 72 px:
- Tablet 144 px:
- Favorites:

SAPUI5

- *Minimum Version: 1.66.0
- Resources:

At the bottom, the 'Descriptor Editor' and 'Code Editor' tabs are visible.



The screenshot shows the SAPUI5 IDE interface with the 'Data Sources' tab active. The 'OData Services' section is visible, showing a table with one entry, 'mainService'.

OData Services

Define OData services for the application and configure their properties

*Name	URI	Local URI
mainService	/ecopetrol/ecopetrol/equipos.xsodata/	localService/metadata.xml

Annotations

URI: /ecopetrol/ecopetrol/equipos.xsodata/

Local URI: localService/metadata.xml

ODATA Version: 2.0

Service Metadata: Sync Metadata

At the bottom, the 'Descriptor Editor' and 'Code Editor' tabs are visible.

Files

Project Explorer

manifest.json x

manifest.json x

Models

Routing

Workspace

- VirtualPM
- VisualPM
- VisualPM4_JP
- VisualPM_sergio
- VisualPM_V02
- VisualPM_V03
- VisualPM_V05
- dist
- webapp
- controller
- i18n
- localService
- model
- test
- view
- Component.js
- index.html
- manifest.json**
- test.html
- neo-app.json
- package-lock.json
- package.json
- readme.txt
- ui5.yaml

Settings

Data Sources

Models

Routing

Navigation

Models

Define model services for the application and configure their properties:

i18n
Default

+
🗑️
✎

Default: ☐

Model Type:

Descriptor Editor

Code Editor

t: VisualPM_V05

Files

Project Explorer

manifest.json x

manifest.json x

Models

Routing

Navigation

Workspace

- VirtualPM
- VisualPM
- VisualPM4_JP
- VisualPM_sergio
- VisualPM_V02
- VisualPM_V03
- VisualPM_V05
- dist
- webapp
- controller
- i18n
- localService
- model
- test
- view
- Component.js
- index.html
- manifest.json**
- test.html
- neo-app.json
- package-lock.json
- package.json
- readme.txt
- ui5.yaml

Settings

Data Sources

Models

Routing

Navigation

Default Configuration

View Path

View Type XML ▼

Control ID

Bypassed Targets notFound ✕ +

Show More Properties

Routes

+

	*Name	Pattern	Greedy	Target Title	Targets
↑ ↓ 🗑️	worklist		<input type="checkbox"/>		worklist ✕ +
↑ ↓ 🗑️	object	equipos/{objectId}	<input type="checkbox"/>		object ✕ +
↑ ↓ 🗑️	avisos	avisos/{objectId}	<input type="checkbox"/>		avisos ✕ +
↑ ↓ 🗑️	materiales	materiales/{equipold}/{aviso}	<input type="checkbox"/>		materiales ✕ +

Manage Targets

Descriptor Editor

Code Editor

ct: VisualPM_V05

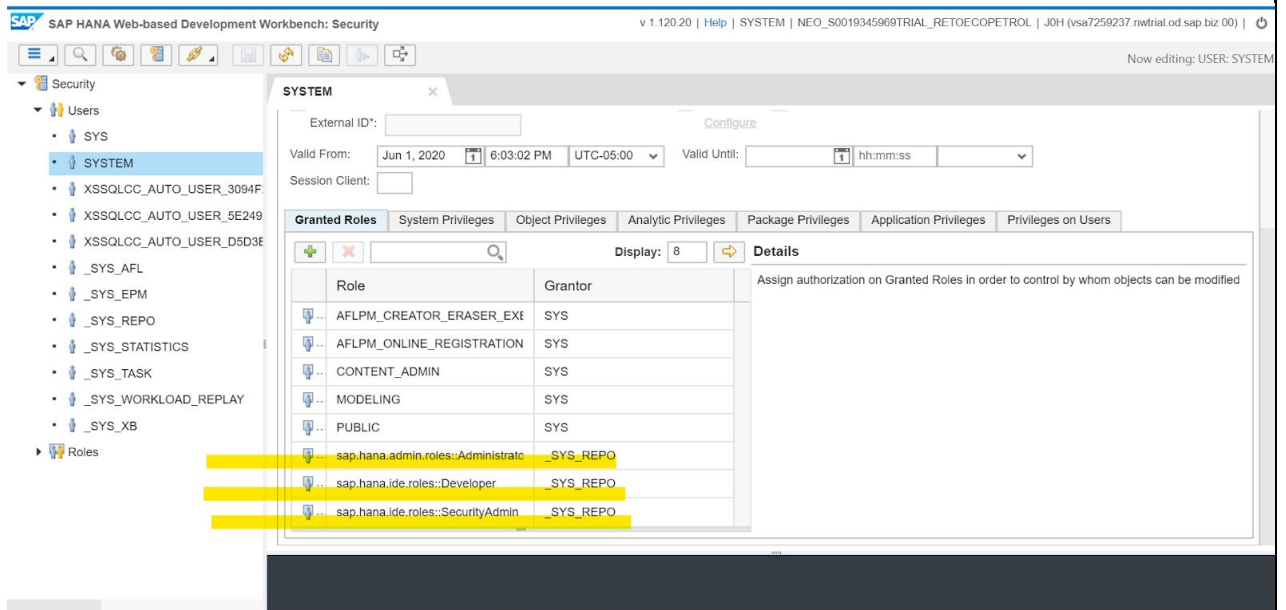
1.3 Roles y seguridad

Si aplica, realice un diagrama de flujo de pantallas de la solución, y el gráfico de cada pantalla



Se diseña la siguiente estructura de Roles para garantizar la seguridad y perdurabilidad de la información.

SYSTEM: usuario al cual HANA le permitio crear el SCHEMA_ECOPETROL.

Se le adicionan los roles de desarrollador para poder, realizar servicios ODATA, desde HANA XS.



Role	Grantor
AFLPM_CREATOR_ERASER_EXE	SYS
AFLPM_ONLINE_REGISTRATION	SYS
CONTENT_ADMIN	SYS
MODELING	SYS
PUBLIC	SYS
sap.hana.admin.roles:Administrator	_SYS_REPO
sap.hana.ide.roles:Developer	_SYS_REPO
sap.hana.ide.roles:SecurityAdmin	_SYS_REPO

	Reto Técnico - Ecopetrol	
	DESARROLLO	

1.4 Tablas utilizadas



Lista de las tablas creadas / utilizadas en el desarrollo	
Nombre Tabla/Vista	Descripción
Equipos	Detalle de equipos
Avisos	Detalle de avisos
Ordenes	Detalle de ordenes
Materiales	Detalle de materiales

1.5 Parametrizaciones requeridas

Si aplica, relaciones las dependencias del programa o proceso y parametrizaciones
N/A

1.6 Requisitos de seguridad

Si aplica, relaciones las autorizaciones requeridas o mecanismos de seguridad implementados
<p>Autenticación Básica en HANA XS:</p> <p>Usuario: SYSTEM</p> <p>Contraseña : asignada</p> <p>Token:</p> <p>Token: asignado por el servidor.</p> <p>Cookie: asignado por el servidor.</p>

	Reto Técnico - Ecopetrol	
	DESARROLLO	

--

1.7 Ordenes de transporte

Orden	Tipo	Descripción
N/A	N/A	N/A

1.8 Información Adicional

Información que complemente la documentación del desarrollo desde el punto de vista técnico.