

Interoperabilidad

InterSystems IRIS for Health

Pierre-Yves Duquesnoy



Agenda

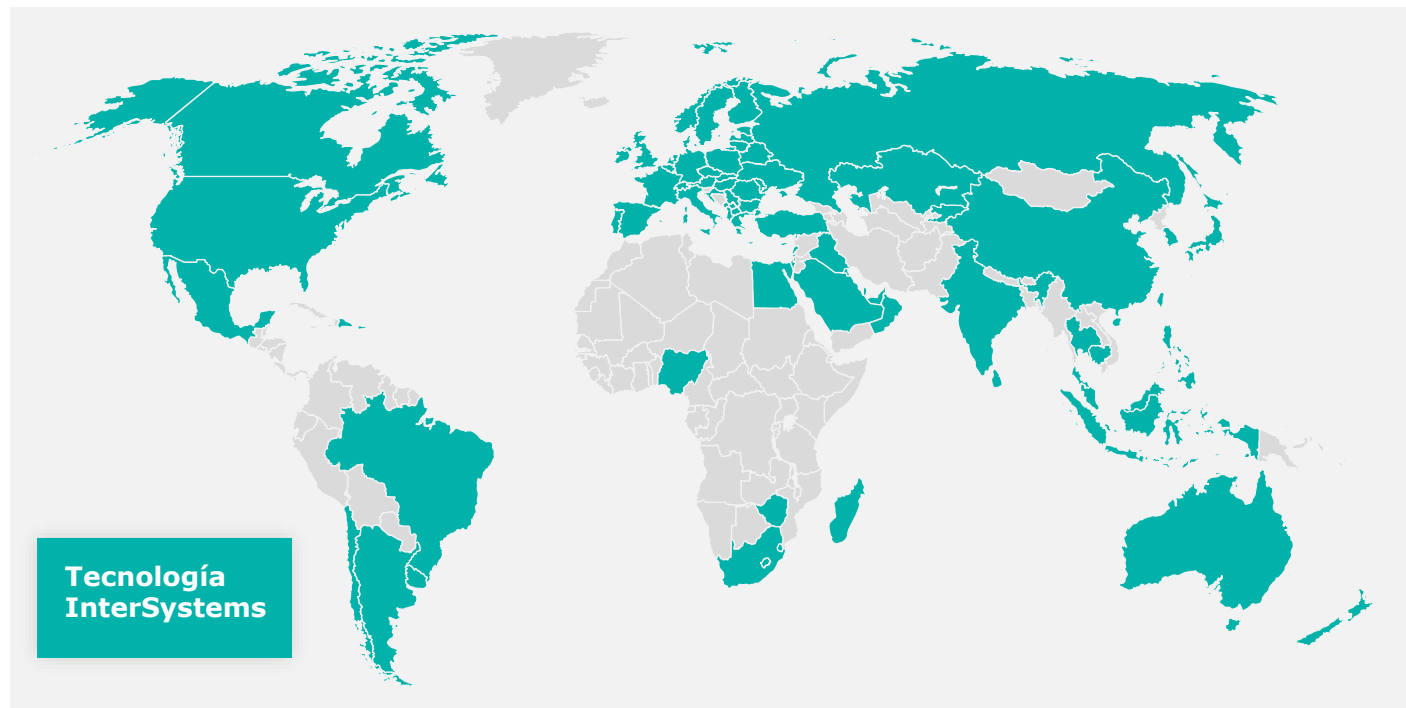


- | | |
|---|--|
| 1 | InterSystems |
| 2 | Interoperabilidad con IRIS for Health |
| 3 | Config Maquina Virtual |
| 4 | Demos Interoperabilidad |
| 5 | Escenario |
| 6 | Ejercicios |



Intersystems

InterSystems



- Líder mundial en gestión e integración de datos sanitarios
- Muy bien valorados por KLAS, Forrester, Gartner Peer Insights, Gartner Magic Quadrant e IDC
- Líder internacional en HCE (Epic+TrakCare)
- Negocio privado y estable
- Rendimiento, escalabilidad, interoperabilidad, fiabilidad y flexibilidad inigualables

Que hacemos

80+
Países

>1B
Historias clínicas

2/3
HCE en EE.UU.

#1
Industry Recognition





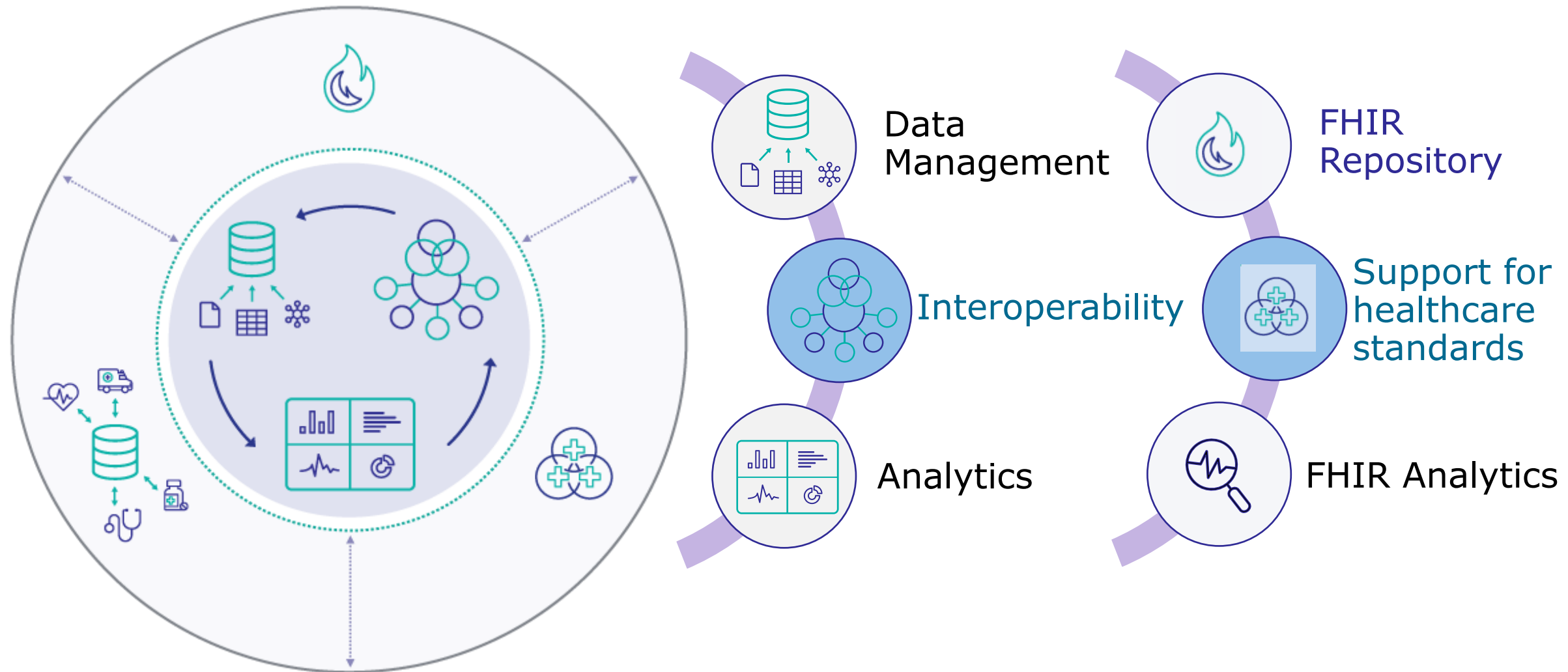
IRIS for Health

Plataforma de Interoperabilidad

InterSystems IRIS for Health y Health Connect



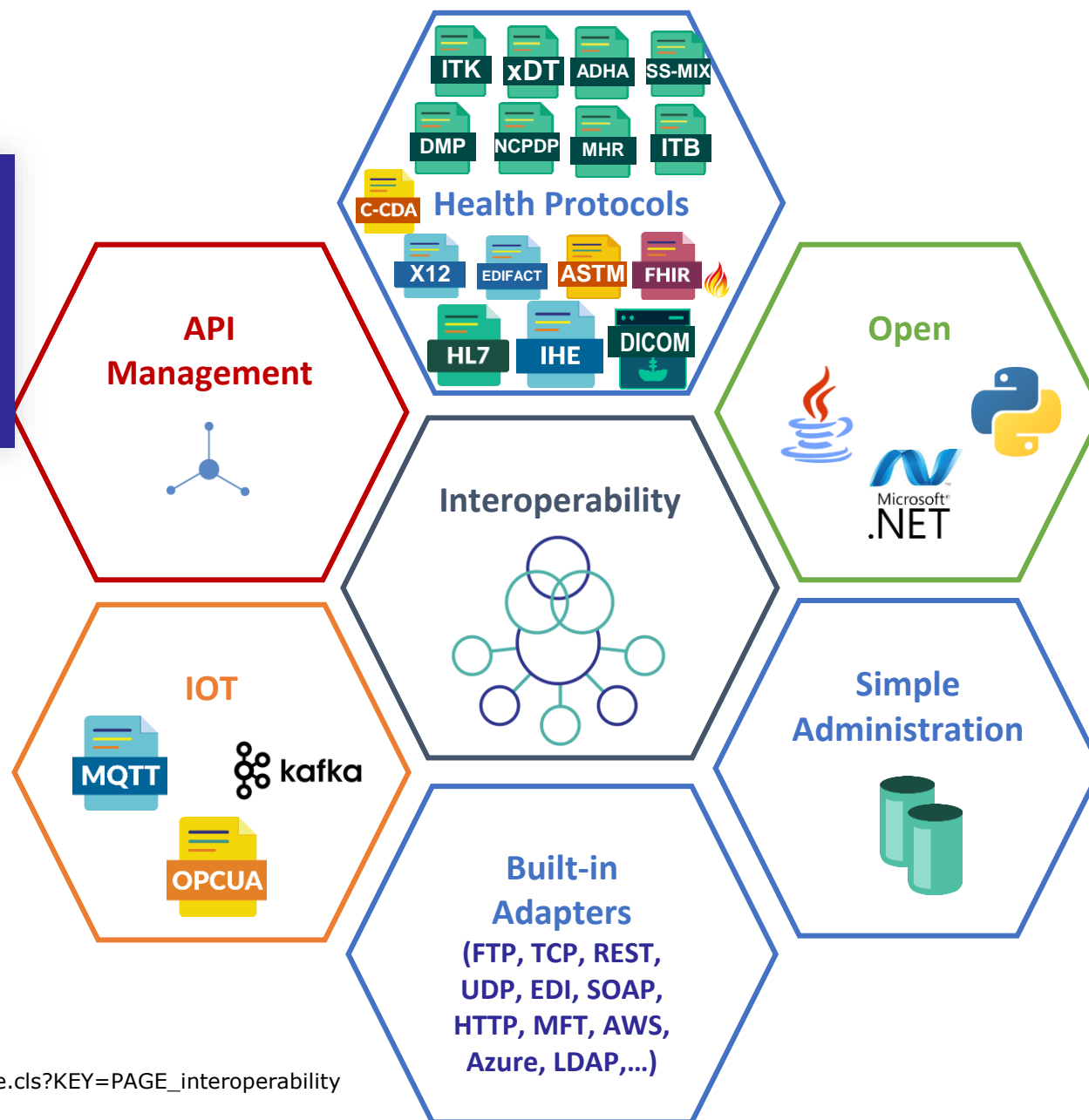
Una plataforma unificada para aplicaciones de atención médica con uso intensivo de datos



Interoperabilidad

Optimizado para los estándares de salud,

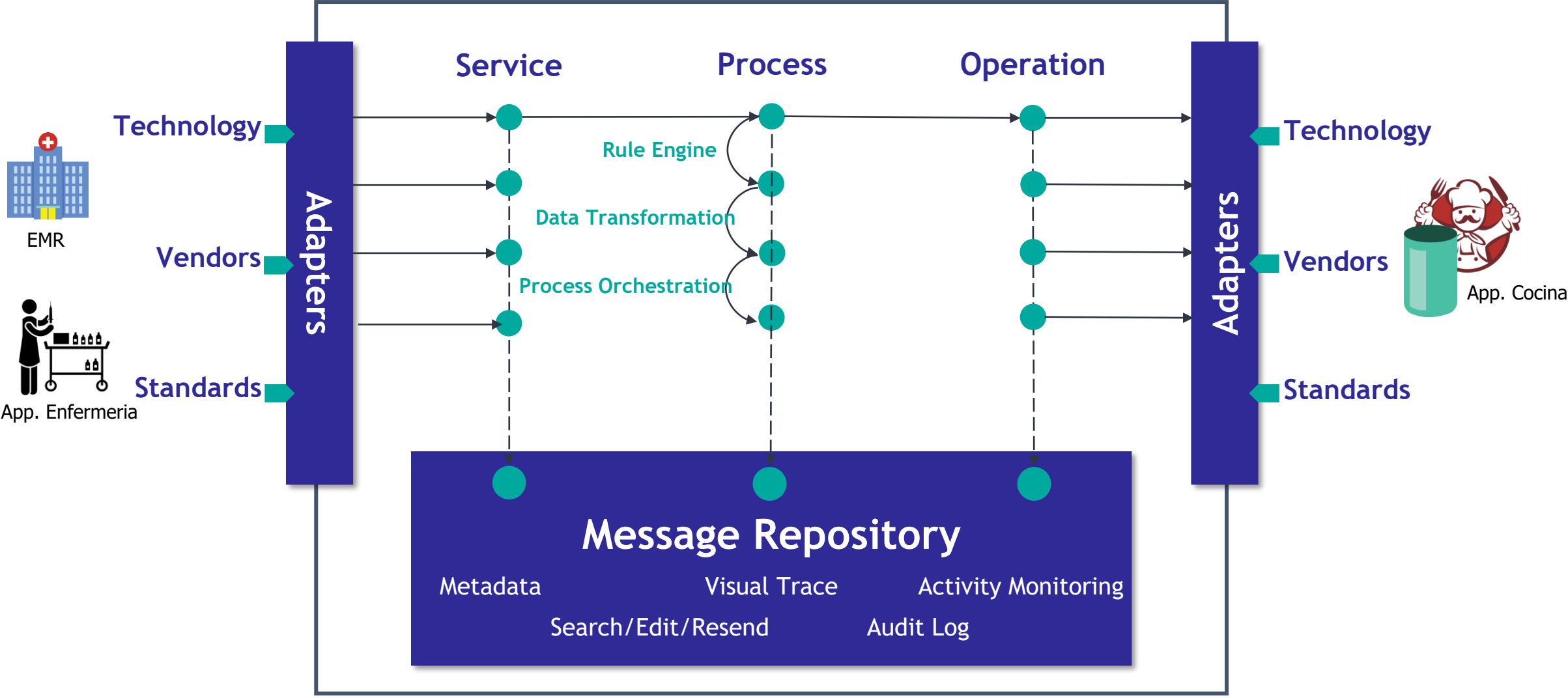
acelera la puesta en marcha y ofrece un coste total (TCO) más bajo para el desarrollo y la gestión de soluciones de datos clínicos



Lista completa de Adaptadores y protocolos:

https://docs.intersystems.com/irisforhealthlatest/csp/docbook/DocBook.UI.Page.cls?KEY=PAGE_interoperability

Motor de Interoperabilidad





Configuración de la Maquina virtual

Información útil



- VM Ubuntu

Parametro	Valor
Version	22.04
Usuario	Intersystems
Password	intersystems

- IRIS

Parametro	Valor
Directorio instalación	/opt/intersystems/irishealth
Puerto SuperServer	1972
Puerto WebServer	52773
Usuario	_SYSTEM
Password	intersystems

- Comandos en Shell Linux como root

Función	Comando Shell
Verificar Estado IRIS	#>iris list
Arrancar iris	#>iris start irishealth
Parar iris	#>iris stop irishealth
Parada Emergencia	#iris force irishealth

- URLS de IRIS

Función	URL
Portal de Gestión	http://localhost:52773/csp/sys/UtilHome.csp
WebTerminal	http://localhost:52773/terminal/

Información útil: software instalado



- **Firefox**

- Vínculos:
 - IRIS Terminal (prompt programación)
 - IRIS Health- Portal de gestión
 - _SYSTEM / intersystems
 - Demo Load – Aplicación de Demo
 - WS Dietas
 - WSDL de SOAP

- **MySQL**

- Database COCINA
 - Tabla dieta
- Usuario intersystems / intersystems

- **Dbeaver-ce**: cliente SQL

- **Google Chrome**

- Extension Boomerang
 - Cliente SOAP



- **Cliente Git**

- Repositorio con código
- <https://github.com/PYDuquesnoy/tecnocampus-interop>
- \$home/tecnocampus-interop

- **VSCode**

- Conectado a IRIS (nspace Solución)

- **Postman**

- Usuario Iris-tecnocampus@gmail.com / intersystemsCampus

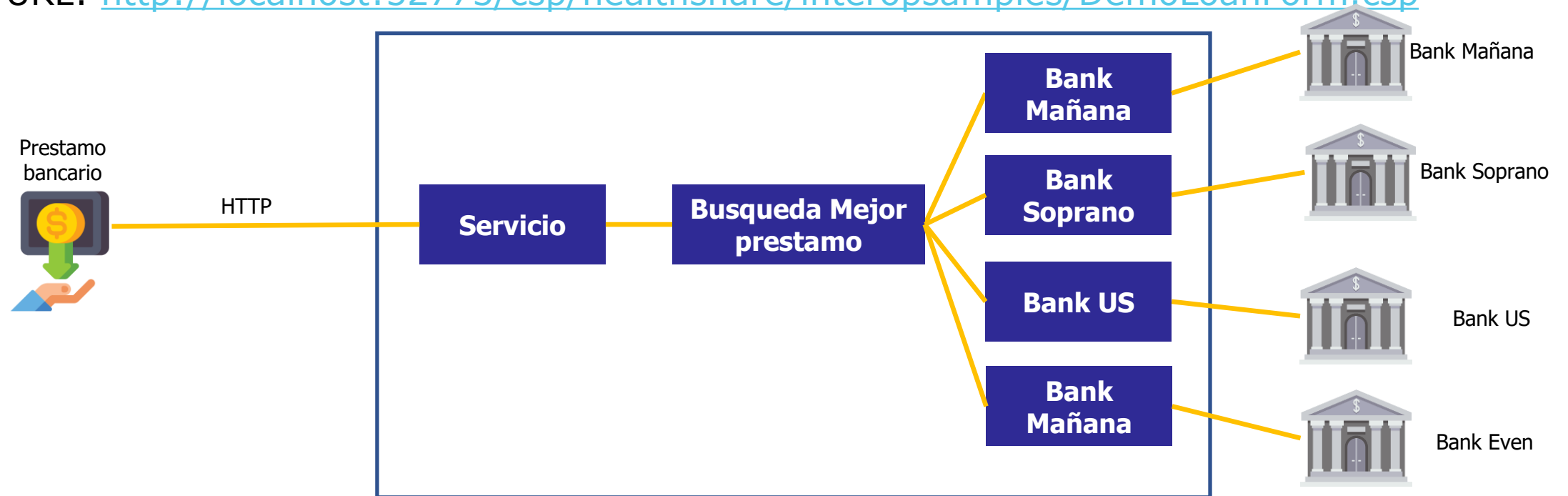
A vertical white line on the left side of the slide, with a small white dot at the top and another at the bottom.

Demos Interoperabilidad

Namespace interopsamples

Base de Datos ENSDEMO – Demos de interoperabilidad

- Namespace INTEROPSAMPLES
 - URL Portal de Gestión: <http://localhost:52773/csp/sys/UtilHome.csp>
 - Login: _SYSTEM / intersystems
 - Arrancar producción "Demo.Loan.FindRateProduction"
 - URL: <http://localhost:52773/csp/healthshare/interopsamples/DemoLoanForm.csp>





Escenario 1

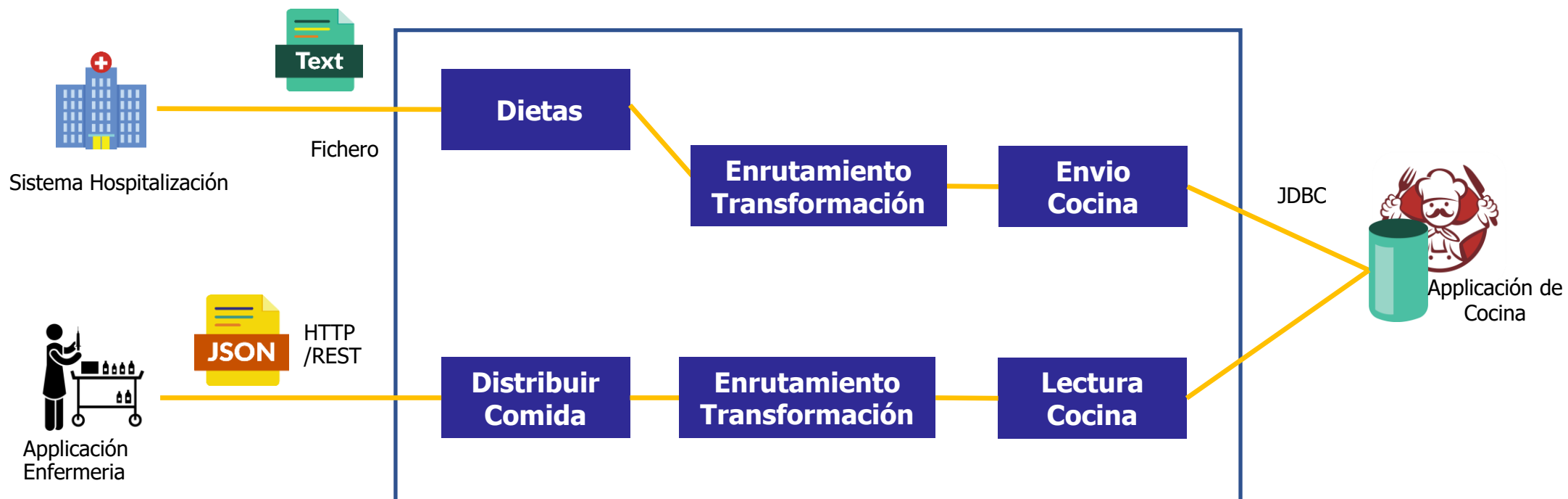
Lectura CSV y inserción en MySql

Envío de las Dietas a Cocina



Escenario:

- Desde la aplicación, el medico prescribe la dieta del paciente. Esta informacion se tiene que enviar al servicio de cocina para la preparación de las comidas
- La aplicación de Enfermería quiere poder acceder a la información de las comidas a distribuir.





Estructura y Formato del Fichero de Dietas

- Dietas.csv
- tipo CSV
 - Separador entre campos “,”
 - Separador de fila “CR”

Columna	Formato
IdPaciente	%Integer
Nombre	%String
Apellido1	%String
Apellido2	%String
Habitacion	%Integer
FechaEntrada	DD/(M)M/YYYY (%String)
Dieta	%String
Acompañante	%String

Estructura Tabla en app Cocina (mySQL)



Campos CSV	Formato CSV	Campo MySQL	Formato MySQL
IdPaciente	Numerico	IdPaciente	NUMBER
Nombre	String	---	---
Apellido1	String	---	---
Apellido2		---	---
---	---	NombreCompleto	VARCHAR
Habitacion	Numerico	Habitacion	VARCHAR
FechaEntrada	DD/MM/YYYY	FechaEntrada	SQL Date YYYY-MM-DD
Dieta	String	Dieta	VARCHAR
Acompañante	String	Acompañante	Boolean
---	---	DietaAcompañante	VARCHAR

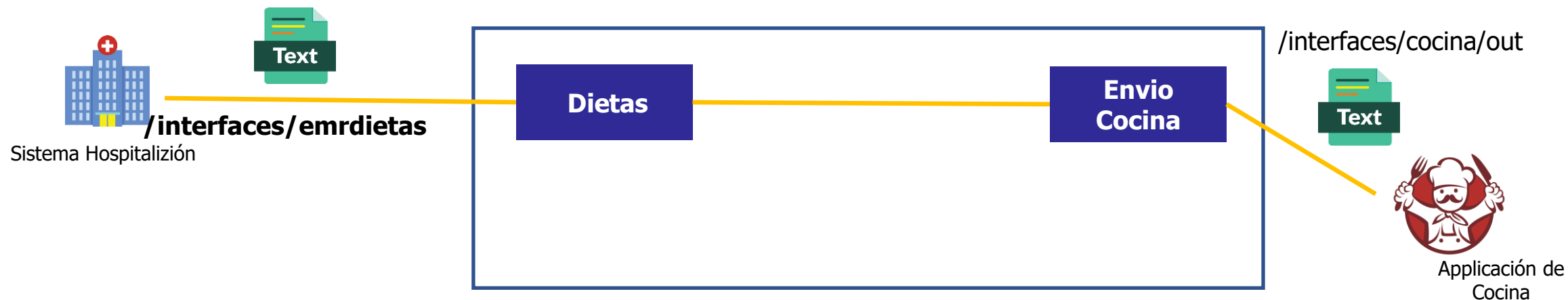
- **CREATE TABLE**
COCINA.dieta(idpaciente
Integer primary key,
NombreCompleto
VARCHAR(100),
Habitacion **VARCHAR(20)**,
FechaEntrada **Date**,
Dieta **VARCHAR(200)**,
Acompañante **boolean**,
DietaAcompañante
VARCHAR(200)) ;



Envío de Dietas paso a paso

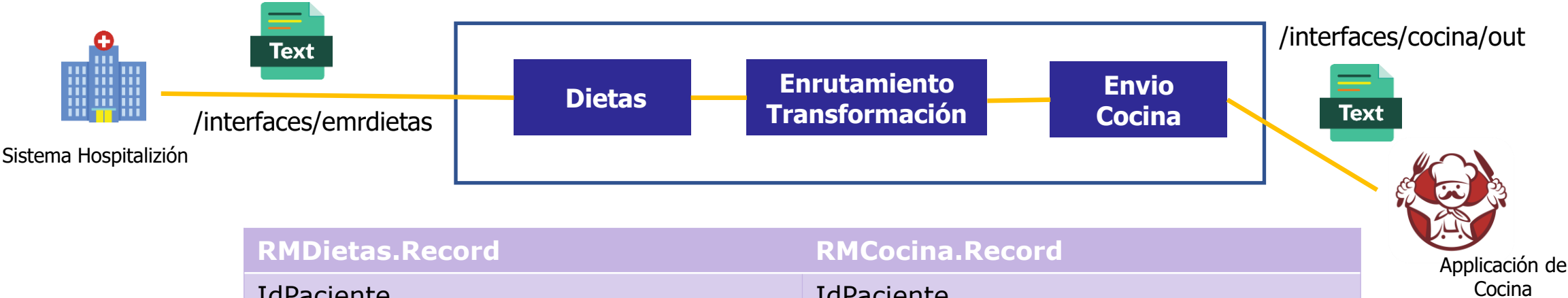
FileMapper, Transformaciones de Datos,
Componentes de Ficheros.

Primer Paso: Ruta Simplificada con Ficheros (File Mapper)



- La primera version solo trata ficheros
 - Lee el CSV (Fichero estructura)
 - [de /interfaces/emrdietas]
 - Escribe otro fichero en el mismo formato para la app de cocina
 - [en /interfaces/cocina/out]

Segundo Paso: Ruta Simplificada con Transformaciones (File Mapper + Transformación)



RMDietas.Record	RMCocina.Record
IdPaciente	IdPaciente
Nombre	-(1)-
Apellido1	-(2)-
Apellido2	-(3)-
	NombreCompleto=(2)+(3)+(1)
Habitacion	Habitacion
FechaEntrada(DD/MM/YYYY)	FechaEntrada (YYYY-MM-DD)
Dieta	Dieta
Acompañante	-(4)-
	Acompañante=1 If (4)<>""
	DietaAcompañante=(4)



Implementación Escenario 1



Lectura CSV y inserción en MySql





Producción de Interoperabilidad


Creación de la Producción (namespace INTEROP)





Welcome, SuperUser View:  

 Home

 Health

 Analytics

 Interoperability

Configure > Production 

Interoperability > Production Configuration - (SOLUCIONPKG.FoundationProduction)

Production Configuration

Start Stop

Sort: Name

Production Stopped

Category: All

Legend

Services Processes Operations

PRODUCTION WIZARD

Create a new Production definition.

Package

Production Name

Production Description

Production Type

☒ Generic - Create a generic production that can be further configured

☐ HL7 Messaging - Create an HL7 message routing production

Use this form to create a new Production.

For help with any field in this form, hover the cursor over the field name.

Cancel OK

....y Configuración (testing enabled)



Production Settings

»

ations +

Sort: Name Status Number View:

Production Settings

Settings Queue Log Messages Jobs Actions

Apply ▼ Search:

▸ Informational Settings

▾ Basic Settings

Actor Pool Size

▸ Additional Settings

▸ Alerting Control

▾ Development and Debugging

Testing Enabled
☒

Log General Trace Events
☒







Lectura CSV

Usando el Record Mapper

Definición del Record Map



 Home	Configure >	Business Processes ⓘ
	Build >	Data Transformations ⓘ
	View >	Business Rules ⓘ
	List >	<u>Record Maps</u> ⓘ
	Monitor >	CSV Reco <small>Navigate to this item.</small> ⓘ
	Manage >	Complex Record Maps ⓘ
	Interoperate >	
 Health	Test >	
 Analytics		
 Interoperability		

Fichero de ejemplo:
/interfaces/samples/dietas-1.csv

×

RECORD MAP WIZARD

Create a new Record Map definition.

Package

Hospital

Class package containing this record map

Name

RMDietas

Name of this record map class

Cancel

OK

Definición de Record Mapper finalizada



Interoperability > Record Mapper - (Hospital.RMDietas)

Record Mapper

Open

New

Save

Save As

Generate

Delete

CSV Wizard

IDPaciente	Nombre	Apellido1	Apellido2	Habitacion	FechaEntrada	Dieta	Acompañante	//
IDPaciente	Nombre	Apellido1	Apellido2	Habitacion	FechaEntrada	Dieta	Acompañante	\x0a

IDPaciente	Nombre	Apellido1	Apellido2	Habitacion	FechaEntrada	Dieta	Acompañante	//
1001	Joan	Cruz	Casanovas	201	20/04/2023	Dieta Blanda		\x0a

IDPaciente	Nombre	Apellido1	Apellido2	Habitacion	FechaEntrada	Dieta	Acompañante	//
1009	Silvia	Hernandez	Vila	309	18/04/2023	Dieta Basal	Dieta Basal	\x0a

Select sample file

Undo

Hide sample

Refresh sample

Hospital.RMDietas

1	IDPaciente	0..1 %Integer			
2	Nombre	0..1 %String			
3	Apellido1	0..1 %String			
4	Apellido2	0..1 %String			
5	Habitacion	0..1 %Integer			
6	FechaEntrada	0..1 %String			
7	Dieta	0..1 %String			
8	Acompañante	0..1 %String			

Record

Target Classname

Hospital.RMDietas.Record

Batch Class

Type

Delimited

Character Encoding

UTF-8

Right justify

Annotation

Leading data

Padding Character

☒ None ☐ Space ☐ Tab Other

Record Terminator

☐ None ☐ CRLF ☐ CR ☒ LF Other

Allow Complex Record Mapping

Field separator(s)

Add Separator

,

Repeat separator

Quoting

☒ None ☐ Quote Escaping ☐ Quote All

Generación de las clases de RecordMap



tal.RMDietas)

Open New Save Save As Generate Delete CSV Wizard

GENERATE RECORDMAP

RecordMap Name: Hospital.RMDietas Target Classname: Hospital.RMDietas.Record

Advanced persistence options

Compile generated classes Compile flags
Compile generated classes ▾ ck

Overwrite behavior
Always overwrite existing classes ▾

Clear existing storage
☐ Clear the existing storage definition
You should only clear the storage if you do not have any data. In most cases, you should leave this option unchecked.

Generated Classes

New classes
Hospital.RMDietas.Record

Cancel OK

Utilización del RecordMap



- Desde:
 - Business Service
 - Business Operation
- Definir un Business Operation que usa el RecordMap para generar Ficheros
- Definir un Business Service que usa el RecordMap para leer Ficheros
- Probar con fichero (/interfaces/samples/dietas-1.csv)
 - Copiarlo a /interfaces/emrdietas/

Business Operation con RecordMap



All Legend Production Settings >>

Operations

BUSINESS OPERATION WIZARD

Add a new Business Operation to this Production.

All Operations HL7 Output X12 Output Workflow

Operation Class: EnsLib.RecordMap.Operation.FileOperation

Operation Name: Hospital.Dietas.BO.FileOutput

Display Category: Dietas

Comment: Prueba de generacoion de Fichero con el RecordMap Definido

Enable Now ☒

Use this form to add a new business operation to the production.

For help with any setting in this form, hover the cursor over the setting name.

Cancel OK

File Path
/interfaces/cocina/out/

File Name
%F

RecordMap
Hospital.RMDietas

Additional Settings

Schedule
▼

Pool Size
1

Overwrite
☐

Prueba del Business Operation



Category: All

Legend

Production Settings

Processes

Operations

Hospital.Dietas.BO.FileOutput

HOSPITAL.DIETAS.BO.FILEOUTPUT

Production Hospital.Production

Request Type: Hospital.RMDietas.Record

Request Details

%Source: myfile.txt

IDPaciente: 123

Nombre: Pierre

Apellido1: Duquesnoy

Apellido2:

Habitacion: 101

FechaEntrada: 2023-04-22

Dieta: Calorica

Acompañante: 0

Invoke Testing Service

Hospital.Dietas.BO.FileOutput

Settings Queue Log Messages Jobs Actions

Test

Test this item

Start

Start this item if temporarily stopped

Stop

Stop this item temporarily

Restart

Restart this item

Delete

Delete this item from the Production

Business Service para leer dietas-1.csv



Production Running

Category: All

Services Processes

BUSINESS SERVICE WIZARD

Add a new Business Service to this Production.

All Services HL7 Input X12 Input Business Metric

Service Class: EnsLib.RecordMap.Service.FileService

Service Name: Hospital.Dietas.BS.FileInput

Display Category:

Comment: Lee las dietas de los pacientes ingresados desde un CSV

Enable Now ☒

Use this form to add a new business service to the production.

For help with any setting in this form, hover the cursor over the setting name.

Cancel OK

File Path: /interfaces/emrdietas/

File Spec: *

Archive Path:

Work Path:

Call Interval: 5

RecordMap: Hospital.RMDietas

Target Config Names: Hospital.Dietas.BO.FileOutput

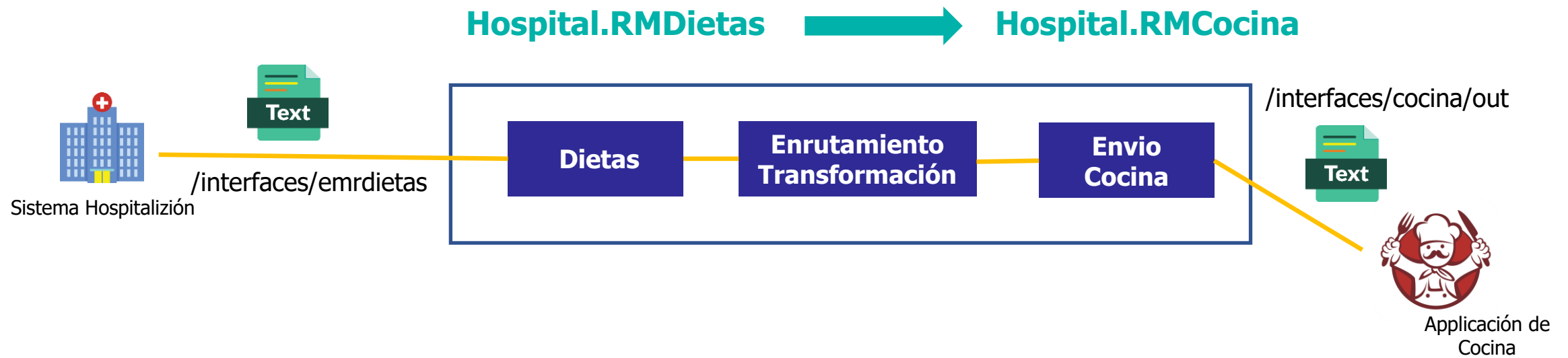
HeaderCount: 1



Enrutamiento y Transformación de Mensajes

**MessageRouter,
Data transformation**

Transformación de Mensaje



Generación del RecordMap en formato para Cocina



- Copia del Hospital.RMDietas con "Save As" Hospital.RMCocina

(Hospital.RMDietas)

Open New Save Save As Generate Delete

SAVE RECORD MAP
Save this Record Map definition.

Package
Hospital
Class package containing this RecordMap

RecordMap Name
RMCocina
Name of this RecordMap

Annotation
El Formato para la aplicación de Cocina

Cancel OK

Definición final de Hospital.RMCocina



Interoperability > Record Mapper - (Hospital.RMCocina)*

Record Mapper

[Open](#) [New](#) [Save](#) [Save As](#) [Generate](#) [Delete](#) [CSV Wizard](#)

[No sample file selected](#)

Select sample file	Undo	Hide sample	Refresh sample
Hospital.RMCocina			
1 IDPaciente	0..1 %Integer		
» 2 NombreCompleto	0..1 %String(MAXLEN=100)		
3 Habitación	0..1 %Integer		
4 FechaEntrada	0..1 %String		
5 Dieta	0..1 %String		
6 Acompañante	0..1 %Boolean		
7 DietaAcompañante	0..1 %String		

[Make Composite](#)

Name

Datatype

Annotation

Required ☐ Repeating ☐ Ignore ☐

Datatype Parameters

Note: the %String datatype has a default MAXLEN of 50. Override data.

SQL Column Number Index

Nuevo BO para envio a Cocina en formato correcto



Operations

Hospital.Dietas.BO.FileOutput

BUSINESS OPERATION WIZARD

Add a new Business Operation to this Production.

All Operations | HL7 Output | X12 Output | Workflow

Operation Class: EnsLib.RecordMap.Operation.FileOperation ▼

Operation Name: Hospital.Cocina.BO.FileOutput

Display Category: Dietas ▼

Comment:

Enable Now ☒

Cancel OK

▼ Basic Settings

Enabled ☒

External Registry ID

File Path

File Name

RecordMap

Transformación Hospital.DT.Dietas2Cocina







Source	Target
Hospital.RMDietas.Record	Hospital.RMCocina.Record

RMDietas.Record	RMCocina.Record
IdPaciente	IdPaciente
Nombre	-(1)-
Apellido1	-(2)-
Apellido2	-(3)-
	NombreCompleto=(2)_(3)_(1)
Habitacion	Habitacion
FechaEntrada(DD/MM/YYYY)	FechaEntrada (YYYY-MM-DD)
Dieta	Dieta
Acompañante	-(4)-
	Acompañante=1 If (4)<>""
	DietaAcompañante=(4)

```
source.Nombre_" "_source.Apellido1_" "_source.Apellido2
..ConvertDateTime(source.FechaEntrada,"%d/%m/%Y","%Y-%m-%d")
```

Transformación de Datos



 Home	Configure >	Business Processes
	Build >	Data Transformations
 Health	View >	Business R <small>Navigate to this item</small>
	List >	Record Maps
 Analytics	Monitor >	CSV Record Wizard
	Manage >	Complex Record Maps
 Interoperability	Interoperate >	
	Test >	

DATA TRANSFORMATION WIZARD

Create a new Data Transformation definition.

Package
Hospital.DT
Class package containing this Data Transformation

Name
Dietas2Cocina
Name of this Data Transformation

Description
Transforma del formato de Dietas al formato de Cocina

Source Type
☒ All Messages ☐ HL7 ☐ X12 ☐ ASTM ☐ EDIFACT ☐ XML

Source Class
Hospital.RMDietas.Record

Source Document Type

Target Type
☒ All Messages ☐ HL7 ☐ X12 ☐ ASTM ☐ EDIFACT ☐ XML

Target Class
Hospital.RMCocina.Record

Target Document Type

CancelOK

Transformación finalizada



Interoperability > Data Transformation Builder - (Hospital.DT.Dietas2Cocina)

NewOpenSaveSave AsCompile

100% -Add Action-

✖

📁

📄

↺

View:

Source

Hospital.RMDietas.Record

Target

Hospital.RMCocina.Record

▼ source

%Source

IDPaciente

Nombre

Apellido1

Apellido2

Habitacion

FechaEntrada

Dieta

Acompañante

▶ ▼ target

%Source

IDPaciente

NombreCompleto

Habitacion

FechaEntrada

Dieta

Acompañante

DietaAcompañante

Actions

⬆⬇⬅➡✖📁📄

▼

🛑

#	Action	Condition	Property	Value	Key / Transform
1	set		target.IDPaciente	source.IDPaciente	----
2	set		target.NombreCompleto	source.Nombre_ " " _source.Apellido1_ " " _source.Apellido2	----
3	set		target.Habitacion	source.Habitacion	----
4	set		target.FechaEntrada	..ConvertDateTime(source.FechaEntrada,"%d/%m/%Y","%Y-%m-%d")	----
5	set		target.Dieta	source.Dieta	----
6	if ▼	\$length(source.Acompañante)>0			----
7	set		target.Acompañante	1	----
8	set		target.DietaAcompañante	source.Acompañante	----
9	else				----
10	set		target.Acompañante	0	----
11	endif				----

Validación de la Transformación (Test)



TEST TRANSFORM
Hospital.DT.Dietas2Cocina

Test Close

Input Message (supported formats: XML or Record Map input)

```
<test>
  <Record>
    <IDPaciente>123</IDPaciente>
    <Nombre>Hélène</Nombre>
    <Apellido1>Duquesnoy</Apellido1>
    <Apellido2>Fernández</Apellido2>
    <Habitacion>123</Habitacion>
    <FechaEntrada>25/12/2001</FechaEntrada>
    <Acompañante>dieta de alcachofas</Acompañante>
  </Record>
</test>
```

Output Message

```
<Record>
  <IDPaciente>123</IDPaciente>
  <NombreCompleto>Hélène Duquesnoy Fernández</NombreCompleto>
  <Habitacion>123</Habitacion>
  <FechaEntrada>2001-12-25</FechaEntrada>
  <Acompañante>true</Acompañante>
  <DietaAcompañante>dieta de alcachofas</DietaAcompañante>
</Record>
```

<test>

<Record>

<IDPaciente>123</IDPaciente>

<Nombre>Hélène</Nombre>

<Apellido1>Duquesnoy</Apellido1>

<Apellido2>Fernández</Apellido2>

<Habitacion>123</Habitacion>

<FechaEntrada>25/12/2001</FechaEntrada>

<Acompañante>dieta de alcachofas</Acompañante>

</Record>

</test>

Enrutamiento y Transformación de Mensajes (Process)

The screenshot shows a software interface with a 'Services' pane on the left and a 'Processes' pane on the right. The 'Processes' pane contains a 'BUSINESS PROCESS WIZARD' dialog box. The wizard has a title bar with a close button. Below the title bar, it says 'Add a new Business Process to this Production.' There are four tabs: 'All Processes', 'HL7 Router', 'X12 Router', and 'Component'. The 'All Processes' tab is selected. The wizard form contains the following fields and controls:

- Business Process Class:** A dropdown menu showing 'EnsLib.MsgRouter.RoutingEngine'.
- Auto-Create Rule:** A checkbox that is checked.
- New Rule Package:** A dropdown menu showing 'Hospital.Rul'.
- Business Process Name:** A text box containing 'DietasRouter'.
- Display Category:** A dropdown menu showing 'Dietas'.
- Comment:** A text box containing 'Enrutador de peticion de dietas'.
- Enable Now:** A checkbox that is checked.
- Pool Size:** A text box containing '1'.

On the right side of the wizard, there is a help text: 'Use this form to add a new business process to the production. For help with any setting in this form, hover the cursor over the setting name.' At the bottom right of the wizard are 'Cancel' and 'OK' buttons.

Modificación Business Service: TargetConfigName



File Path

File Spec

Archive Path

Work Path

Call Interval


RecordMap


Target Config Names







- Configuración de
 - Business Service
 - para enviar los mensajes al enrutador


Edición de la Regla de Enrutamiento




Hospital.Rul.DietasRouter 


Rule Set #1 


 rule Name: Enviar a Cocina

 if condition

expression 1

 then actions


send double-click to edit send


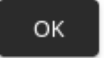
Edit send 

Target

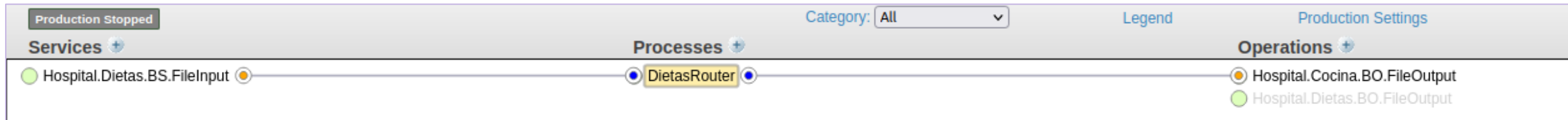
Hospital.Cocina.BO.FileOutput

Transform

Hospital.DT.Dietas2Cocina 

Ruta con ficheros CSV finalizada



- Copia del Fichero
- `/interfaces/samples$ cp dietas-2.csv ../emrdietas/`



Insertión en MySQL

JDBC

Definición y Configuración BO SQL para JDBC



BUSINESS OPERATION WIZARD
Add a new Business Operation to this Production.

Operation Class: EnsLib.SQL.Operation.GenericOperation

Operation Name: Hospital.Cocina.BO.SqlInsert

Display Category:

Comment: Graba Datos en Aplicación de Cocina

Enable Now ☒

Provide a brief comment about this Business Op the configuration summary for the production.

Cancel OK

- DSN
- Credentials
- Connection Settings
 - JDBC Gateway Service
 - JDBC Driver
- Data
 - Query
 - Input Parameters
 - RequestClass
 - ResponseClass

Java Gateway Service (para JDBC)



Services

BUSINESS SERVICE WIZARD

Add a new Business Service to this Production.

All Services HL7 Input X12 Input Business Metric

Service Class: EnsLib.JavaGateway.Service

Service Name:

Display Category:

Comment:

Enable Now ☒



Cancel OK


- Permite llamar a Java VM desde IRIS
 - Escucha sobre Puerto TCP/IP (55555)
 - Se arranca con IRIS
- Java Instalado con
 - `sudo apt install openjdk-8-jre-headless`

Credenciales para conectar a MySQL



Server intersystems-Interop Namespace SOLUCION [Switch](#) User _SYSTEM Licensed To EAP Key Ins

Welcome, **_SYSTEM** View:  

 Home	Configure >	Production ⓘ
	Build >	Production EXtensions Components ⓘ
	View >	Business Partners ⓘ
	List >	<u>Credentials</u> ⓘ
	Monitor >	

ID
MYSQL
Identifier for this item

User Name
intersystems
User name used to connect to external system

Password
intersystems
Password used to connect to external system

☒ Show typing

Business Partner
 ⓘ
Name of Business Partner Profile associated with this item

[Business Partners Configuration Page](#)

[New](#) [Save](#) [Remove](#)

Configuración



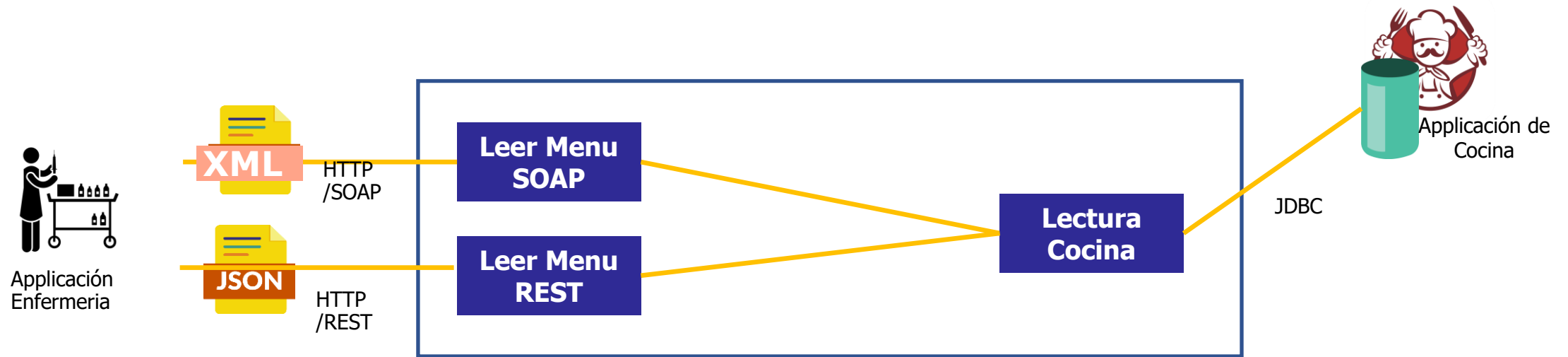
Parametro	Valor
DSN	jdbc:mysql://localhost:3306/COCINA
Credentials	MYSQL
Java Gateway service	EnsLib.Javagateway.Service
JDBC Driver	com.mysql.cj.jdbc.Driver
JDBC Classpath	/opt/mysql/mysql-connector-j-8.0.33/mysql-connector-j-8.0.33.jar
Query	insert into COCINA .dieta(idpaciente,nombrecompleto,habitacion,FechaEntrada,Dieta,Acompañante,DietaAcompañante) values (?, ?, ?, ?, ?, ?, ?)
Parameters	*IDPaciente *NombreCompleto *Habitacion *FechaEntrada *Dieta *Acompañante *DietaAcompañante
RequestClass	Hospital.BMCocina_Record



Servicio SOAP

Acceso a MySql

Acceso SOAP a Datos MySql



- Damos acceso externo a los Datos de Cocina
 - El Lectura: obtener la dieta para un IDPaciente
 - Servicio Web (SOAP +XML)
 - Servicio REST (REST` + JSON)
 - En Escritura
 - Permitir la grabación de nuevas filas en la table COCINA.dieta desde SOAP o REST



Implementación Servicio SOAP

Componentes del Circuito de Lectura



- Business Operation que lee de MySql
 - EnsLib.SQL.Operation.GenericOperation

- Mensaje de Petición

```
Class Hospital.Msg.DietaRequest Extends Ens.Request
{
    Property IDPaciente As %String;
}
```

- Mensaje de Respuesta
 - Hospital.RMCocina.Record (Ya existe)
- Business Service de SOAP

Orden de Creación: Mensajes, Operations, Process, Service!

BO de Lectura de MySQL



Parametro	Valor
ClassName	EnsLib.SQL.Operation.GenericOperation
DSN	jdbc:mysql://localhost:3306/COCINA
Credentials	MYSQL
Java Gateway service	EnsLib.Javagateway.Service
JDBC Driver	com.mysql.cj.jdbc.Driver
JDBC Classpath	/opt/mysql/mysql-connector-j-8.0.33/mysql-connector-j-8.0.33.jar
Query	select CAST(IDPaciente as UNSIGNED) as "IDPaciente", nombrecompleto, habitacion, FechaEntrada, Dieta, Acompañante, DietaAcompañante from COCINA.dieta where idpaciente=?
Parameters	*IDPaciente
Parameters SQL Datatypes	SQL_INTEGER
RequestClass	Hospital.Msg.DietaRequest
ResponseClass	Hospital.RMCocina.Record

SOAP Wizard: WSDL -> SOAP Service



- WSDL en \$home/tecnocampus-interop/wsd/wsdietas.wsd
- Generar el Web Service
 - Importar la clase como package SOAP
 - Cambiar el Return type a Hospital.RMCocina.Record
- Probar desde Boomerang.
 - URL: <http://localhost:52773/csp/healthshare/solucion/services/SOAP.Service.DietasSoap.cls?wsdl=1>
 - Verificar con IDPaciente 1001 o 1009.
 - Devuelve Datos "Dummy"
- Acabar la Implementación

Implementación Web Service



- Editar y Cambiar SuperClase
 - Extends EnsLib.SOAP.Service
- Implementar OnProcessInput
- Llamar a ProcessInput desde GetMenuForPatient
- Añadir a la Producción Ensemble
 - Cambiar "Enable Standard Request"
- Probar desde Chrome con Boomerang

Web Service: OnProcessInput



- Sobrescribir Metodo "OnProcessInput"

```
Method OnProcessInput(pInput As %RegisteredObject, Output pOutput As %RegisteredObject, ByRef pHint As %String) As %Status {
```

```
....
```

```
    do ..SendRequestSync("Hospital.Cocina.BO.LeerDietas",pInput,.pOutput)
```

```
....
```

- Llamar a ProcessInput

```
Method GetMenuForPatient(IDPaciente As %String) As Hospital.RMCocina.Record [ WebMethod ]
```

```
{
```

```
    set tMessage=##class(Hospital.Msg.DietaRequest).%New()
```

```
    set tMessage.IDPaciente=IDPaciente
```

```
    do ..ProcessInput(tMessage,.tResponse,"GetMenuForPatient")
```

```
    Return tResponse
```

```
}
```

- Cuidado con "." delante de tResponse para parámetro "ByRef"



Ejercicios

Para pasar el rato 😄

Ejercicio: Permitir añadir Dietas desde SOAP



- Modificar Servicio SOAP
 - Añadir 1 Metodo (o un nuevo servicio SOAP) "AddDieta"
 - Permite Añadir una Fila de Dieta en Cocina
 - Nota:
 - Si 2 Metodos [WebMethod] A y B de 1 clase llaman a ProcessInput, usar el parametro "pHint" con un valor distinto desde A y B, para que en el OnProcessInput, usar el pHint para saber quien ha llamado y enviar un mensaje distinto...

Ejercicio: Permitir Añadir dieta desde SOAP



- Anadir Metodo “post” a la definicion Swagger 2.0
- Volver a importar
- Implementar el nuevo método para llamar al BO de SQL



ServiciosREST

Instalar openapi-suite en IRIS



- Abrir un Terminal de iris
 - <http://intersystems-interop:52773/terminal/>
- Instalar el InterSystems Package Manager
ZN "INTEROP"
ZPM
install swagger-io
- Usar Swagger-io para importar la definicion swagger 2.0
 - Copiar el fichero a /tmp
 - Importar desde UI de
 - <http://intersystems-interop:52773/openapisuite/ui/index.csp>

Implementacion Business Service REST



- Editar la clase de **.impl** generada:

Extends (%REST.Impl, Ens.BusinessService)

```
/// PYD:ADDED
Parameter CONTENTTYPE = "application/json";
ClassMethod leerDieta(messageRequest As REST.Dietas.requests.leerDieta) As %Stream.Object
{
    Do ##class(%REST.Impl).%SetContentType("application/json")
    //Una Implementacion que llama a la Producción.
    $$$ThrowOnError(##class(Ens.Director).CreateBusinessService("REST.Dietas.impl",.tService))
    do tService.ProcessInput(messageRequest,.response,"LeerDieta")
    $$$TRACE("LeerDieta 1")
    do response.%JSONExportToStream(.stream)
    return stream
```


Implementación clase REST



- Sobrescribir OnProcessInput

Thank you

Optional details