



POPBL6

CATÁLOGO DE SERVICIOS

GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

Autores: Unai Orive, Daniel Luengo, Egoitz San Martin, Unai Mendieta y Unai Aguinaco

27 de Mayo del 2021

Introducción

Un catálogo de servicios es un documento que sirve para describir todos los servicios de TI que ofrece una empresa; así como también para darle una idea a los clientes de cuáles deben ser sus expectativas en referencia a estos servicios.

En este trabajo se detallarán los servicios que ya están implementados en el proyecto; se podrá encontrar diferentes tipos de servicios, entre ellos: servicios internos, externos y de negocio. Estos últimos serán aquellos que hayan sido desarrollados por la empresa Mudley. Los servicios internos son aquellos que sirven a el grupo para gestionar o desarrollar los servicios prestados; por último, los servicios externos son aquellos que pertenecen a otra desarrolladora pero son utilizados por la empresa.

Competencia:

Como se ha podido comprobar, se han encontrado productos similares que pueden considerarse como competidores.

Para contactar con los artistas el método utilizado es ponerse en contacto con su representante o con el grupo directamente. Para ello se requiere un número de contacto del encargado de la gestión de los eventos o establecer un método de comunicación. Hoy en día destacan dos metodologías para lograr este objetivo: el uso de las redes sociales y los catálogos de internet.

Redes sociales: las redes sociales han supuesto un innegable cambio en nuestra sociedad, es por ello que la gran mayoría de artistas han optado por el uso de algunas de estas para publicitarse y ofrecer una forma de comunicación pública accesible para cualquier persona.

La contraparte de este sistema es que el encargado de gestionar las redes sociales no tiene forma de distinguir cuando recibe un mensaje si es con intención de contratar a artistas o es un mensaje de cualquier otro tipo y este problema se agrava con grupos con cierto público ya que el volumen de mensajes que reciben dificulta enormemente la comunicación.

Catálogos: por otro lado podemos acceder a catálogos de la red como “La Factoría del Show” o “Impronta Music” que ofrecen un sistema de búsqueda para ponerse en contacto con el artista.

A pesar de lo fácil que este método hace la comunicación estas páginas web no muestran ni el presupuesto ni la disponibilidad de los cantantes por lo que puede llegar a ser una pérdida de tiempo si no disponemos del dinero suficiente o el artista no tiene la disponibilidad que necesitamos. Por último, estas páginas no ofrecen ninguna forma de registrar a usuarios para que puedan ser contratados imposibilitando el desarrollo de grupos pequeños

Elementos diferenciales:

Para poder hacer frente a los competidores es necesario poder tener algún elemento que te diferencie de los demás productos. En este caso, se cuenta con un sistema de recomendación, el cual tendrá en cuenta los gustos del usuario para proporcionar los

mejores artistas en la aplicación. Así aumentará la satisfacción del cliente porque tendrá un mayor de aciertos al contratar a los artistas que ellos desean.

Por otro lado, ofrecerá un sistema de comunicación entre los dos tipos de clientes más eficaz. Para poder llegar a un acuerdo entre los dos.

Proceso para definir un nuevo servicio:

Cuando se va a diseñar y definir un nuevo servicio IT, es importante considerar toda la información necesaria para poder incluirla en el portfolio de servicios al principio, y cuando sea un servicio que ya está implementado, será introducido en el catálogo de servicios.

La información que se debe definir es la siguiente:

1- Nombre del Servicio: Se le deberá dar un nombre que ayude a diferenciar el servicio.

2- Estado actual: Habrá que especificar cual es el estado del servicio. Por ejemplo: implementado, diseñándose, etc.

3- Tipo de servicio: Será importante decir que tipo de servicio es, eligiendo entre servicio interno, externo o de negocio.

4- Responsable del servicio: En este apartado se especificará el responsable. En nuestro caso será Mudley (el nombre de la empresa), pero también se tendrá la posibilidad de especificar el nombre del técnico.

5- Descripción del Servicio: Tendrá que tener una descripción que defina el objetivo y explique cómo funciona el servicio.

6- Valor que le da al negocio: Habrá que explicar qué es lo que ofrece a la empresa y razonar la importancia de este servicio.

7- Precio del servicio: Especificar el dinero que le va a costar a la empresa mantener el servicio es de vital relevancia.

8- Dependencias: Por un lado habrá que explicar las dependencias que tendrá con los otros servicios del sistema, y por el otro lado, las dependencias con los activos de la infraestructura de la empresa.

Una vez hecha una buena definición del servicio, el proceso de implementar el servicio en el sistema se facilitará enormemente. Ya que los trabajadores de la empresa tendrán un esquema mental que les ayudará.

Lista de servicios:

Servicios internos:

- Java
- MySQL
- Apache Tomcat
- Testeos
 - SonarQube
 - Katalon
 - Jenkins
- Git
- Zabbix
- Agente de IA
- NodeRed

Servicios de negocio:

- Chatear entre artistas y organizaciones
- Buscar artistas usando IA
- Establecer fechas ocupadas
- Valorar artistas y organizaciones
- Cambiar y visualizar la información de usuario

Servicios externos:

- Amazon Web Service
- Google Maps
- Gmail
- Proactiva

1. Chatear entre artistas y organizaciones

1.1. Nombre→ Chatear entre artistas y organizaciones

1.2. Estado actual: Implementado

1.3. Tipo de servicio: Servicio de negocio

1.4. Responsable del servicio: Mudley

1.5. Descripción del servicio:

1.5.1. Breve descripción

Para mejorar el método de comunicación convencional utilizando redes sociales en las que se puede eliminar mensajes de las conversaciones se ha implementado un chat que permita hablar de forma directa entre los contratantes y los contratados. Estos tendrán una lista a la izquierda con todos los chats que tienen y una vez que hagan click en uno de ellos podrán ver los mensajes que han mandado y han recibido de ese chat

1.5.2. Valor que le da al negocio: Este servicio complementa el buscador implementado y posibilita una comunicación eficaz y segura entre las dos partes para que no haya malentendidos

1.5.3. Precio del servicio

Dado que es un servicio de mensajería se ofrecerá de forma gratuita pero dependiendo de la versión que tenga tendrá anuncios o no en la periferia de la pantalla

1.5.4. Dependencias

1.5.4.1. Servicios

Para ofrecer este servicio se necesita Java como lenguaje de programación y mysql para cargar y almacenar los datos de los chats. Para asegurar la correcta funcionalidad del servicio se hará un testeo estático con Sonarqube y uno dinámico con Katalon.

1.5.4.2. Infraestructura

Se utilizará el servidor proporcionado por AWS en una máquina con sistema operativo Linux Ubuntu

2. Buscar artistas usando IA

2.1. Nombre→ Buscar artistas usando IA

2.2. Estado actual: Implementado

2.3. Tipo de servicio: Servicio de negocio

2.4. Responsable del servicio: Mudley

2.5. Descripción del servicio:

2.5.1. Breve descripción

El eje principal de la aplicación Mudley es un sistema de recomendación impulsado por inteligencia artificial. Se ha planteado un sistema de recomendación mixto en el que se le recomendará al usuario en base al contenido cuando sea relativamente nuevo y uno mixto basado tanto en contenido como en usuarios

2.5.2. Valor que le da al negocio: Este servicio es el elemento diferenciador de la aplicación y el motivo principal de esta.

2.5.3. Precio del servicio

Al igual que la anterior se utilizará un sistema de anuncios acompañado de un sistema de suscripción que los visualizará estos o no dependiendo del tipo de membresía que se tenga.

2.5.4. Dependencias

2.5.4.1. Servicios

Para ofrecer este servicio se necesita Java como lenguaje de programación para visualizar los resultados, mysql para cargar y almacenar los datos y el servicio de inteligencia artificial para hacer un agente de IA que calcule los artistas recomendados para ese usuario. Para asegurar la correcta funcionalidad del servicio se hará un testeo estático con Sonarqube y uno dinámico con Katalon.

2.5.4.2. Infraestructura

Se utilizará el servidor proporcionado por AWS en una máquina con sistema operativo Linux Ubuntu

3. Establecer fechas ocupadas

- 3.1. Nombre→ Establecer fechas ocupadas
- 3.2. Estado actual: Implementado
- 3.3. Tipo de servicio: Servicio de negocio
- 3.4. Responsable del servicio: Mudley
- 3.5. Descripción del servicio:
 - 3.5.1. Breve descripción
Cuando los artistas tengan una fecha reservada podrán anotar en su calendario particular que esa fecha está ocupada para que el resto de usuarios lo pueda ver y no les tenga en cuenta para esos días
 - 3.5.2. Valor que le da al negocio: Este servicio es el elemento importante para favorecer la comunicación entre las dos partes y evitar conversaciones innecesarias pero no es imprescindible.
 - 3.5.3. Precio del servicio
Al igual que los anteriores se utilizará un sistema de anuncios acompañado de un sistema de suscripción que los visualizará estos o no dependiendo del tipo de membresía que se tenga.
 - 3.5.4. Dependencias
 - 3.5.4.1. Servicios
Para ofrecer este servicio se necesita Java como lenguaje de programación y mysql para cargar y almacenar los datos de los chats. Para asegurar la correcta funcionalidad del servicio se hará un testeo estático con Sonarqube y uno dinámico con Katalon.
 - 3.5.4.2. Infraestructura
Se utilizará el servidor proporcionado por AWS en una máquina con sistema operativo Linux Ubuntu

4. Valorar artistas y organizaciones

- 4.1. Nombre→ Valorar artistas y organizaciones
- 4.2. Estado actual: Implementado
- 4.3. Tipo de servicio: Servicio de negocio
- 4.4. Responsable del servicio: Mudley
- 4.5. Descripción del servicio:
 - 4.5.1. Breve descripción
Una vez que la fecha del calendario reservada por una organización para un artista haya pasado, los dos usuarios recibirán un correo electrónico para que hagan una valoración de la otra parte.
 - 4.5.2. Valor que le da al negocio: Este servicio es imprescindible para la inteligencia artificial porque en base a las valoraciones de otros usuarios aparecerán antes o después en las recomendaciones.
 - 4.5.3. Precio del servicio

Al igual que los anteriores se utilizará un sistema de anuncios acompañado de un sistema de suscripción que los visualizará estos o no dependiendo del tipo de membresía que se tenga.

4.5.4. Dependencias

4.5.4.1. Servicios

Para ofrecer este servicio se necesita Java como lenguaje de programación y mysql para cargar y almacenar los datos de los chats. Para asegurar la correcta funcionalidad del servicio se hará un testeo estático con Sonarqube y uno dinámico con Katalon. Además de esto se utilizará el servicio externo de Gmail para que los usuarios reciban las encuestas.

4.5.4.2. Infraestructura

Se utilizará el servidor proporcionado por AWS en una máquina con sistema operativo Linux Ubuntu

5. Cambiar y visualizar la información de usuario

5.1. Nombre→ Cambiar y visualizar la información de usuario

5.2. Estado actual: Implementado

5.3. Tipo de servicio: Servicio de negocio

5.4. Responsable del servicio: Mudley

5.5. Descripción del servicio:

5.5.1. Breve descripción

Todos los usuarios tendrán la posibilidad de modificar sus credenciales y datos personales en cualquier momento accediendo al menú de ajustes. Aquí podrán modificar su foto, nombre, contraseña, correo electrónico etc.

5.5.2. Valor que le da al negocio: Este servicio tiene como objetivo mejorar la experiencia del usuario.

5.5.3. Precio del servicio

Al igual que los anteriores se utilizará un sistema de anuncios acompañado de un sistema de suscripción que los visualizará estos o no dependiendo del tipo de membresía que se tenga.

5.5.4. Dependencias

5.5.4.1. Servicios

Para ofrecer este servicio se necesita Java como lenguaje de programación y mysql para cargar y almacenar los datos de los chats. Para asegurar la correcta funcionalidad del servicio se hará un testeo estático con Sonarqube y uno dinámico con Katalon. Además de esto se utilizará el servicio externo de Gmail para que los usuarios reciban las encuestas.

5.5.4.2. Infraestructura

Se utilizará el servidor proporcionado por AWS en una máquina con sistema operativo Linux Ubuntu

Servicios externos

En este apartado se detallarán los servicios externos, los usos que tendrán y sus dependencias

1. Amazon web service

- 1.1. Nombre→ Amazon web service
- 1.2. Estado actual: Implementado
- 1.3. Tipo de servicio: Servicio externo
- 1.4. Responsable del servicio: Mudley
- 1.5. Descripción del servicio:
 - 1.5.1. Breve descripción
Este servicio será el servidor donde se ubicará el proyecto. Este será el encargado de alojar todos los servidores y servicios que se utilicen. Permitirá hacer los testeos pertinentes y que todo esté disponible para los usuarios en cualquier momento.
 - 1.5.2. Valor que le da al negocio:
Este servicio permite que todos los otros estén disponibles tanto para los usuarios como los desarrolladores de MUdley y por lo tanto es imprescindible para el funcionamiento de la aplicación
- 1.6. Precio del servicio
Este es un servicio contratado a Amazon y por lo tanto ellos gestionan los pagos. Este servicio cobra dependiendo del tráfico que reciba la página web cada día aunque suele ser de un dólar de media al día
- 1.7. Dependencias
 - 1.7.1. Servicios
No necesita ningún otro servicio para funcionar
 - 1.7.2. Infraestructura
No necesita ningún tipo de infraestructura además de la que gestiona Amazon

2. Gmail

- 2.1. Nombre→ Gmail
- 2.2. Estado actual: Implementado
- 2.3. Tipo de servicio: Servicio externo
- 2.4. Responsable del servicio: MUdley
- 2.5. Descripción del servicio:
 - 2.5.1. Breve descripción
Este servicio será el encargado de enviar correos electrónicos de satisfacción tanto a los clientes como a los artistas.
 - 2.5.2. Valor que le da al negocio:

Gracias a estos correos de satisfacción se puede implementar un mejor servicio para el cliente a través de la inteligencia artificial utilizada. De esta manera se recomendarán solo aquellos que tengan unas valoraciones positivas.

- 2.6. Precio del servicio
Este es un servicio gratuito ofrecido por Google
- 2.7. Dependencias
 - 2.7.1. Servicios
No necesita ningún otro servicio para funcionar
 - 2.7.2. Infraestructura
No necesita ningún tipo de infraestructura además de la que gestiona Amazon.

3. Google Maps

- 3.1. Nombre→Google Maps
- 3.2. Estado actual: Implementado
- 3.3. Tipo de servicio: Servicio externo
- 3.4. Responsable del servicio: MUdley
- 3.5. Descripción del servicio:
 - 3.5.1. Breve descripción
Este servicio será el encargado de visualizar en un mapa la posición de los distintos grupos una vez que se haya realizado la búsqueda. De esta forma, el usuario podrá ver qué grupos están más cerca de ellos y ver de una manera más visual todas sus opciones.
 - 3.5.2. Valor que le da al negocio:
Este servicio facilita la búsqueda de grupos e incrementa la comprensión de la interfaz ya que es más fácil para los usuarios seleccionar un grupo desde el mapa que desde una lista.
- 3.6. Precio del servicio
Este servicio cobra dependiendo del número de peticiones que se hagan al día aunque Google ofrece 200€ mensuales de forma gratuita y 90 días de prueba. De esta manera se podrían responder alrededor de 40.000 solicitudes de manera gratuita.
- 3.7. Dependencias
 - 3.7.1. Servicios
No necesita ningún otro servicio para funcionar
 - 3.7.2. Infraestructura
No necesita ningún tipo de infraestructura además de la que gestiona Google.

4. Proactivanet

- 4.1. Nombre→Proactivanet
- 4.2. Estado actual: Implementado
- 4.3. Tipo de servicio: Servicio interno

- 4.4. Responsable del servicio: MUdley
- 4.5. Descripción del servicio:
 - 4.5.1 Breve descripción
Proactivanet es una herramienta que permite al equipo de MUdley una gestión de servicios de TI. Esta permite hacer un inventario automático de los equipos informáticos, de una CMDB, Service Desk...
 - 4.5.2 Valor que le da al negocio:
Proactivanet ayuda al equipo a llevar un inventario automático, dar soporte al cliente y hacer una CMDB con todos los elementos necesarios para dar los servicios al cliente.
- 4.6. Precio del servicio
Proactivanet tiene dos tipos de licencia, una anual y otra perpetua.
- 4.7. Dependencias
 - 4.7.1. Servicios
No se utiliza ningún servicio externo.
 - 4.7.2 Infraestructura
No necesita ninguna infraestructura además de la suya propia

Servicios internos

En este apartado se detallarán los servicios internos, los usos que tendrán y sus dependencias

1. Java

Nombre→Java

Estado actual: Implementado

Tipo de servicio: Servicio interno

Responsable del servicio: MUdley

Descripción del servicio:

1.1.1. Breve descripción

Este servicio será el que se utilizará para hacer el backend de la aplicación web y el que será de conectarlo con las otras partes del servicio.

1.1.2. Valor que le da al negocio:

Este servicio es muy importante ya que posibilita la interacción del usuario con las funcionalidades del servicio.

Precio del servicio

Este servicio es gratis, ya que es un lenguaje de programación.

Dependencias

1.1.3. Servicios

No necesita ningún otro servicio para funcionar

1.1.4. Infraestructura

Se utilizará Java JDK para gestionar todas las funcionalidades de Java.

2. MySQL

Nombre→MySQL

Estado actual: Implementado

Tipo de servicio: Servicio interno

Responsable del servicio: MUDley

Descripción del servicio:

2.1.1. Breve descripción

Este servicio es el que gestiona todos los datos de la aplicación de MUDley; guardará todos los datos de todos los usuarios y las valoraciones. Así, tanto la inteligencia artificial como el backend de la aplicación podrán acceder a estos datos para realizar las pertinentes acciones

2.1.2. Valor que le da al negocio:

Este servicio es muy importante ya que la mayoría de los servicios necesitan acceder a los datos, modificarlos y añadirlos para funcionar como se espera.

Precio del servicio

MySQL es de código abierto y por lo tanto no aporta un precio exacto al negocio.

Dependencias

2.1.3. Servicios

No necesita ningún otro servicio para funcionar

2.1.4. Infraestructura

Se instalará la base de datos de MySQL en el servidor proporcionado por AWS.

3. Apache Tomcat

Nombre→Apache Tomcat

Estado actual: Implementado

Tipo de servicio: Servicio interno

Responsable del servicio: MUDley

Descripción del servicio:

3.1.1. Breve descripción

Apache Tomcat es un servidor web de HTTP de código abierto y será el que haga posible que la aplicación esté disponible para todos los usuarios en internet.

3.1.2. Valor que le da al negocio:

Este servicio es importante para que la aplicación creada pueda ser vista desde cualquier parte del mundo con unos simples clicks. Sin esto, los usuarios no podrán interactuar con la aplicación

Precio del servicio

Como se ha mencionado anteriormente, es un servidor de código abierto por lo que no se le adjudica un valor económico.

Dependencias

- 3.1.3. Servicios
No necesita ningún otro servicio para funcionar
- 3.1.4. Infraestructura
Se instalará en el servidor proporcionado por AWS.

4. Git

Nombre→Git

Estado actual: Implementado

Tipo de servicio: Servicio interno

Responsable del servicio: MUDley

Descripción del servicio:

- 4.1.1. Breve descripción
Para ayudar al equipo de desarrolladores a llevar un control de versiones estandarizado se utilizará este servicio. De esta forma todos los desarrolladores pueden trabajar en paralelo sin que afecte a la compatibilidad del sistema.
- 4.1.2. Valor que le da al negocio:
A pesar de que este servicio es opcional, es de gran ayuda para gestionar el desarrollo del proyecto. Además tener un registro de todas las versiones del sistema puede ahorrar dinero y tiempo a los desarrolladores en caso de que se pierda una funcionalidad o el código entero ya que podría recuperarse la versión anterior sin problema.

Precio del servicio

Aunque Git como tal sea gratuito la página GitLab utilizada para la gestión de Git tiene un precio mensual de 20€.

Dependencias

- 4.1.3. Servicios
Git no necesita ningún servicio para funcionar pero para que todos los usuarios puedan acceder al mismo repositorio se utilizara el servicio web proporcionado por GitLab.
- 4.1.4. Infraestructura
Se instalará en el servidor proporcionado por AWS.

5. Jenkins

Nombre→Jenkins

Estado actual: Implementado

Tipo de servicio: Servicio interno

Responsable del servicio: MUDley

Descripción del servicio:

- 5.1.1. Breve descripción
Este es el servicio encargado de hacer los testeos, la integración y el “deployment” de forma automatizada.

5.1.2. Valor que le da al negocio:

Este servicio evita los posibles problemas introducidos por el ser humano haciendo todo el proceso de una forma automatizada y predefinida.

Precio del servicio

Jenkins es un servicio de código abierto y por lo tanto, gratis.

Dependencias

5.1.3. Servicios

Para Jenkins se utilizarán tres servicios o plugins adicionales: "Git plugin", "Slack notificaciones" y "pipeline"

5.1.4. Infraestructura

Se instalará en el servidor proporcionado por AWS.

6. SonarQube

Nombre→SonarQube

Estado actual: Implementado

Tipo de servicio: Servicio interno

Responsable del servicio: MUDley

Descripción del servicio:

6.1.1. Breve descripción

SonarQube se utilizará para realizar un análisis estático al código y de esta manera evitar posibles duplicaciones en el código, bugs, errores, problemas de seguridad etc.

6.1.2. Valor que le da al negocio:

Con este servicio el equipo se asegura de que el código cumple con los requisitos establecidos para llevarlo a producción.

Precio del servicio

SonarQube es un servicio de código abierto y por lo tanto, gratis.

Dependencias

6.1.3. Servicios

No se utiliza ningún servicio externo

6.1.4. Infraestructura

El servidor está instalado en un docker.

7. Katalon

Nombre→Katalon

Estado actual: Implementado

Tipo de servicio: Servicio interno

Responsable del servicio: MUDley

Descripción del servicio:

7.1.1. Breve descripción

Katalon se utilizará para realizar un análisis dinámico al código y de esta manera comprobar que la página web responde como se espera de una forma automatizada.

7.1.2. Valor que le da al negocio:

Este servicio es muy importante porque reduce mucho los tiempos de testeo de la aplicación y así si se realiza un cambio en el código y se quiere comprobar que todo funciona correctamente basta con hacer un click y no hacer uno por uno todos los testeos a mano.

Precio del servicio

Katalon es un servicio de código abierto y por lo tanto, gratis.

Dependencias

7.1.3. Servicios

No se utiliza ningún servicio externo.

7.1.4. Infraestructura

Se ha utilizado en un ordenador con Windows 10.

8. Zabbix

Nombre→Zabbix

Estado actual: Implementado

Tipo de servicio: Servicio interno

Responsable del servicio: MUDley

Descripción del servicio:

8.1.1. Breve descripción

Zabbix se utiliza para monitorizar el servidor web y así ver su rendimiento y todos los demás parámetros que se requieran. De esta forma MUDley puede saber en todo momento el estado del servicio y actuar consecuentemente

8.1.2. Valor que le da al negocio:

Zabbix ayuda a proteger el servidor contra posibles ataques y amenazas ya que lo monitoriza y nos avisa cuando exceda los parámetros establecidos.

Precio del servicio

Zabbix es un servicio de código abierto y por lo tanto, gratis.

Dependencias

8.1.3. Servicios

Es necesario instalar un agente de zabbix en el servidor que se pretende monitorizar

8.1.4. Infraestructura

Se ha instalado en otro servidor distinto dentro del proporcionado por AWS.

9. Agente de IA

Nombre→Agente de IA

Estado actual: Implementado
Tipo de servicio: Servicio interno
Responsable del servicio: MUDley
Descripción del servicio:

9.1.1. Breve descripción

El agente de inteligencia artificial recibe una lista de artistas y el usuario al que se quiere recomendar y utiliza estos parámetros para sacar una predicción de cantantes que más se ajuste a sus gustos.

9.1.2. Valor que le da al negocio:

Como se ha mencionado anteriormente la inteligencia artificial es el núcleo y elemento distintivo de la aplicación de MUDley y por lo tanto el agente es imprescindible para la página web.

Precio del servicio

El servicio irá incluido en el servicio web y por lo tanto su precio irá relacionado con este

Dependencias

9.1.3. Servicios

El agente de IA utiliza LlightFM como librería para hacer el modelo y la predicción para el usuario

9.1.4. Infraestructura

No necesita ninguna infraestructura además de la suya propia

10. NodeRed

Nombre→NodeRed

Estado actual: Implementado

Tipo de servicio: Servicio interno

Responsable del servicio: MUDley

Descripción del servicio:

10.1.1. Breve descripción

10.1.2. Valor que le da al negocio:

Precio del servicio

El servicio se utilizará para hacer la conexión entre otros servicios y por lo tanto, al igual que el anterior, el precio de este servicio será junto a los demás servicios.

Dependencias

10.1.3. Servicios

No requiere de otros servicios

10.1.4. Infraestructura

No necesita ninguna infraestructura además de la suya propia