

Pontificia Universidad Javeriana



Departamento de Ingeniería de Sistemas

PATRONES DE SOFTWARE

Socialización 2: E-COMMERCE

Integrantes:

Mauricio Ortiz,

Michael Vargas,

Fernando Sanabria

21/ Octubre / 2020

Bogotá D.C.

Tabla de contenido

1.	Introducción	3
1.1	Problema	3
1.2	Objetivo	4
1.3	Alcance	4
1.4	Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas	4
2.	Vista General del Sistema.....	5
2.1	Requisitos Funcionales	5
2.1.1	Diagrama de Contexto del sistema	5
2.1.2	Descripción de requisitos Funcionales	6
3.	Fuerzas a Balancear	7
4.	Consecuencias	7
4.1.1	Restricciones	7
4.1.2	Beneficios	8
5.	Trade Off	8
6.	Atributos de Calidad	8
6.1	Escenario de Reusabilidad.....	8
6.2	Escenario de Interoperabilidad	9
6.3	Escenario de Desempeño	9
6.4	Escenario de Confidencialidad	9
6.5	Escenario de Integridad.....	10
6.6	Escenario de Autenticidad.....	10
6.7	Escenario de Disponibilidad	11
6.8	Escenario de Usabilidad	11
7.	Vista Lógica.....	12
7.1	OverView	12
7.2	Diagrama de Clases:	13
7.3	Vista de Procesos	14
7.4	Diagrama de Paquetes	16
7.5	Vista de Desarrollo	21
7.6	Vista Física	24
8.	Referencias.....	26

Tablas

Tabla 1. Requisitos funcionales.....	6
Tabla 2. Descripción del componente portal despachos	23
Tabla 3. Descripción del componente server portal despachos	23
Tabla 4. Descripción del componente portal ES Proveedores	23
Tabla 5. Descripción del componente US Notificaciones.....	23
Tabla 6. Descripción del componente TS Despachos.....	24
Tabla 7. Atributos de calidad aplicables al nodo de enrutamiento	25
Tabla 8. Atributos de calidad aplicables al nodo de balanceador externo	25
Tabla 9. Atributos de calidad aplicables al nodo de servidor aplicaciones público	25
Tabla 10. Atributos de calidad aplicables al nodo de enrutamiento	25
Tabla 11. Atributos de calidad aplicables al nodo de balanceador interno.....	25
Tabla 12. Atributos de calidad aplicables al nodo Servidor aplicaciones Privado	26
Tabla 13. Atributos de calidad aplicables al nodo Servidor aplicaciones Privado alterno.....	26
Tabla 14. Atributos de calidad aplicables al nodo Servidor base de datos maestro.....	26
Tabla 15. Atributos de calidad aplicables al nodo Servidor base de datos esclavo	26

Ilustraciones

Ilustración 1 Modelo de vista arquitectónica 4+1 [1]	4
Ilustración 2 Contexto del sistema	5
Ilustración 3 OverView del sistema.....	12
Ilustración 4 Diagrama de clases	14
Ilustración 5 Diagrama de Procesos	15
Ilustración 6 Diagrama de Paquetes	17
Ilustración 7 Diagrama de Componentes.....	22
Ilustración 8 Diagrama de Despliegue.....	24

1. Introducción

Con el objetivo de mostrar la aplicación de patrones de software, en este documento se hará uso de diferentes diagramas para enseñar la complejidad de los diferentes aspectos que encierra la arquitectura de la solución propuesta, para el ejercicio del Proyecto de Ofertas Farmacéutica La Javeriana.

1.1 Problema

La Farmacéutica Javeriana es una empresa colombiana del sector salud cuya misión es mejorar la calidad de vida de los pacientes y sus familias, siendo esta la prioridad para mantenerse dentro de las compañías líderes del sector.

Algunas de sus actividades comerciales son el desarrollo de manufactura, y la comercialización de medicamentos y dispositivos médicos, que cumplen con los estándares de calidad que exige la industria. En el momento que la farmacéutica recibe una orden de compra y confirma la venta de alguno de los productos mencionados anteriormente, debe ofrecer al cliente alternativas para la entrega del producto (este servicio lo asume el cliente).

En vista de lo anterior, la Farmacéutica Javeriana ha decidido implementar una herramienta tecnológica para ofertar y gestionar los despachos requeridos por las ventas, que involucre los actores del proceso y defina canales de comunicación para los sistemas de los proveedores, y así enfocar los esfuerzos y capacidades de la compañía en el cumplimiento de la misión propuesta.

1.2 Objetivo

El presente SAD proporciona una visión general arquitectónica de la herramienta E-Commerce, que puede ser utilizada por la farmacéutica La Javeriana y sus clientes en adopción electrónica.

Para describir la solución con la mayor precisión posible, la estructura de este documento se basa en el modelo de arquitectura 4+1 que se puede observar en la *Ilustración 1*.

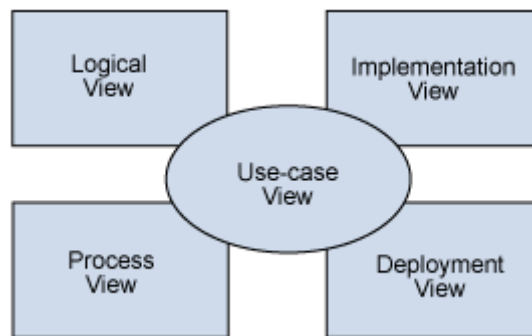


Ilustración 1 Modelo de vista arquitectónica 4+1 [1]

1.3 Alcance

Esta solución se restringe a la integración del sistema ERP que actualmente posee la compañía Farmacéutica La Javeriana, junto con la representación de la plataforma de Ofertas.

1.4 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

En los diagramas que se muestran a continuación se hará uso de la notación UML (Unified Modeling Language), y BPMN (Business Process Model and Notation).

Los Escenarios de calidad se documentan bajo el SEI (Software Engineering Institute).

2. Vista General del Sistema

2.1 Requisitos Funcionales

2.1.1 Diagrama de Contexto del sistema

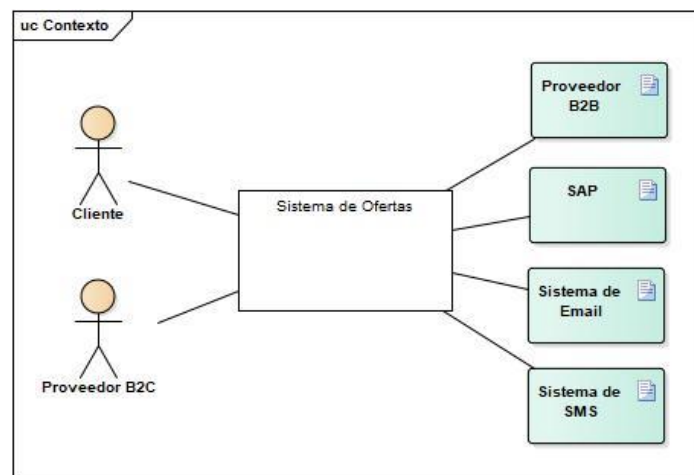


Ilustración 2 Contexto del sistema

En la Ilustración 2 se puede observar el diagrama de contexto del sistema, definiendo los límites entre sistemas de forma equivalente a una caja negra. La herramienta se presenta como *Sistema de Ofertas*.

En el diagrama de contexto se observan 2 principales actores:

- **Cliente**
Usuario quien publica los despachos en el sistema para ofertarlos. También puede seleccionar uno de los servicios del catálogo.
- **Proveedor**
Usuario del sistema quien hace ofertas de prestación de servicios para los despachos publicados en el sistema. Pueden usar el portal web identificándose

como *proveedores B2C* y se pueden integrar al sistema identificándose como *proveedor B2B*.

El sistema tiene una relación externa con los sistemas:

- **Proveedor B2B**
Representa los sistemas de cotización de los proveedores que se integran con la Farmacéutica Javeriana para consultar despachos y hacer ofertas a los mismos.
- **SAP**
Es el ERP de la Farmacéutica Javeriana donde se generan y reportan los despachos.
- **Sistema de Email**
Es un proveedor externo que ofrece los servicios para el envío de correos electrónicos.
- **Sistema de SMS**
Es un proveedor externo que ofrece los servicios para el envío de mensajes de texto a número de celular.

2.1.2 Descripción de requisitos Funcionales

A continuación, se observa una tabla que muestra todos los requisitos funcionales mencionados en el enunciado de manera resumida.

Número	Requisito
1	Inscripción y autenticación de clientes y proveedores
2	Comunicación entre el ERP de la compañía y la plataforma de gestión de despacho a construir
3	Los sistemas de cotización de los proveedores deben integrarse con la plataforma de gestión de despacho a construir
4	El sistema debe contar con un módulo de registro de servicios que ofrecen los proveedores.
5	El sistema debe permitir que los proveedores oferten sus precios para un despacho registrado.
6	El cliente debe ser notificado de las ofertas por medio de un email y SMS.

Tabla 1. Requisitos funcionales

3. Fuerzas a Balancear

- Reutilizar componentes y funcionalidades del sistema:
Las funciones como iniciar sesión, hacer oferta y enviar notificaciones son usadas por usuarios desde distintos sistemas sin cambios en las condiciones del proceso.
- Interoperabilidad entre distintos Hardware y Software:
Los sistemas de los proveedores deben integrarse al sistema con cambios menores en sus arquitecturas.
- Incremento de transacciones en los picos de trabajo
Durante el año existen días donde la cantidad de usuarios y peticiones que atiende el sistema aumenta de manera considerable.
- Acceso y Autorización de usuarios en el sistema y en las funciones
Se debe controlar el acceso al sistema tanto por la integración manual (presentación), como la integración del sistema
- Disponibilidad del 99.999% durante el año
El proceso de despacho es indispensable para la operación de la Farmacéutica y por ende el sistema será considerado un sistema Core de la empresa
- Resumen de la actividad de las ofertas en los despachos
El usuario propietario de los despachos podrá ver estadísticas acerca del estado de las aplicaciones hechas por todos los proveedores.

Dada las fuerzas descritas se abordará como solución una arquitectura basada en un principio de capas (Layers) y **como patrón nuclear** se tendrá a el de cliente-servidor, como patrones complementarios veremos que intervienen el de publish-subscribe, service layer, y contract centralization.

Entre las características del **patrón nuclear** seleccionado vemos que se destaca que es un patrón aplicado a sistemas distribuidos, procesamiento en hilos separados, servidores con y sin sesión, es adecuado para compartir recursos y presenta escalabilidad tanto vertical como horizontal. El patrón de Layers por su parte tiene elementos de localización de cambios, reutilización y realización de pruebas. En cuanto al patrón complementario de Publisher-subscriber vemos que entre las fuerzas a balancear para este patrón están el conocimiento de los destinatarios, tipos de mensaje entre otros.

4. Consecuencias

4.1.1 Restricciones

- El uso de una arquitectura en capas implica realizar cambios en cascada sobre los componentes involucrados.
- Poca eficiencia ya que la ejecución de una función del sistema consume más de un recurso

- La granularidad de los componentes lógicos es guiada por la arquitectura orientada a servicios definiendo componentes bajo el principio SOLID

4.1.2 Beneficios

- Transparencia en la ubicación de los componentes clientes del sistema
- Reutilizar componentes lógicos implementados
- Incrementar la diversificación de proveedores

5. Trade Off

- Se gana *Reusabilidad* al aprovechar los componentes desarrollados para atender solicitudes de la capa de presentación y de los sistemas de proveedores externos. Por esto mismo se pierde *Mantenimiento* ya que los cambios deben hacerse en cascada
- Con la aplicación de SOA para la integración con los sistemas de proveedores externos se gana *Interoperabilidad*, pero se pierde *Seguridad* al exponer puntos de entrada directamente en internet
- La *Autenticidad* de los usuarios y la *Confidencialidad* de la información se obtiene con la autenticación requerida para consumir los recursos y acceder al sistema, pero se pierde *Desempeño* al invertir tiempo en la validación de las políticas de seguridad

6. Atributos de Calidad

A continuación, se muestra la descripción de los requisitos no funcionales, usando la técnica Escenario de calidad del SEI. [2]

6.1 Escenario de Reusabilidad

- “El proveedor puede acceder al sistema mediante el portal web o la interfaz de integración y disponer de las mismas funciones ”
 - **Fuente:** Usuario
 - **Estímulos:** Ejecutar funciones del sistema
 - **Artefacto:** Portal web e interfaz definida

- **Entorno:** Operación Normal
- **Respuesta:** Se implementan componentes con responsabilidades definidas para ser usados por otros módulos del sistema
- **Medición de Respuesta:** Componentes implementados con responsabilidades definidas

6.2 Escenario de Interoperabilidad

- “Los sistemas de los proveedores pueden integrarse mediante una interfaz definida, para consultar los despachos ofertados y aplicar los mismos”
 - **Fuente:** Proveedor
 - **Estímulos:** Consultar despachos ofertados y hacer ofertas
 - **Artefacto:** Sistema del proveedor
 - **Entorno:** Operación Normal
 - **Respuesta:** Interfaz definida para el consumo de estas funciones
 - **Medición de Respuesta:** Se debe consumir desde diversos Software y Hardware

6.3 Escenario de Desempeño

- “El sistema debe soportar los picos de visitas y solicitudes, que se esperan en los últimos días de cada mes, correspondientes al 40% del total de los usuarios”
 - **Fuente:** Usuario
 - **Estímulos:** Llegan los últimos días del mes y las solicitudes incrementan un 40% del total de los usuarios
 - **Artefacto:** Portal web e interfaz definida
 - **Entorno:** Operación sobrecarga
 - **Respuesta:** Se incrementa el procesamiento del servidor de aplicaciones y base de datos
 - **Medición de Respuesta:** El sistema responde al usuario en máximo 5 segundos y atiende todas las peticiones

6.4 Escenario de Confidencialidad

- “El sistema debe autenticar y autorizar el acceso de los usuarios al sistema por el portal web y por la interfaz de integración”
 - **Fuente:** Usuario no autorizado
 - **Estímulos:** Intentar acceder a la información
 - **Artefacto:** Portal web e interfaz definida
 - **Entorno:** Operación Normal
 - **Respuesta:** Se rechaza el acceso al sistema
 - **Medición de Respuesta:** El sistema debe rechazar el 100% de las solicitudes de acceso no autenticadas ni autorizadas.

6.5 Escenario de Integridad

- “Cuando una oferta de despacho se cierre, el sistema debe rechazar las ofertas que se le hagan al mismo”
 - **Fuente:** Cliente
 - **Estímulos:** Cierre de oferta de despacho
 - **Artefacto:** Ofertas de servicio hechas a los despachos
 - **Entorno:** Operación Normal
 - **Respuesta:** Cuando se cierra una oferta de despacho se debe desactivar la opción para aplicar ofertas al mismo
 - **Medición de Respuesta:** Cuando se cierra una oferta de despacho no se recibe ninguna oferta de servicio

6.6 Escenario de Autenticidad

- “El sistema debe solicitar las credenciales de acceso, usuario y contraseña, para acceder al sistema por medio del portal web”
 - **Fuente:** Usuario
 - **Estímulos:** Iniciar Sesión
 - **Artefacto:** Portal Web
 - **Entorno:** Operación Normal
 - **Respuesta:** Autorización de ingreso o ventana de error de credenciales
 - **Medición de Respuesta:** Iniciar la sesión del 100% de los usuarios que ingresen bien sus credenciales

- “El sistema debe autorizar el consumo de los servicios web que se hagan por medio de la interfaz definida para la integración con sistemas externos”
 - **Fuente:** Aplicaciones de proveedores
 - **Estímulos:** Consumir servicios
 - **Artefacto:** Interfaz de integración
 - **Entorno:** Operación Normal
 - **Respuesta:** Procesamiento de la solicitud o rechazo cuando no se cumplan las condiciones
 - **Medición de Respuesta:** Iniciar la sesión del 100% de los usuarios que ingresen bien sus credenciales

6.7 Escenario de Disponibilidad

- “El sistema debe asegurar una disponibilidad del 99.99% en horas de oficina (de 7:00 am a 7 pm)”
 - **Fuente:** Interacción de los usuarios
 - **Estímulos:** El usuario interactúa con la página dentro del rango de tiempo establecido
 - **Artefacto:** Sistema de oferta de despachos
 - **Entorno:** Operación Normal
 - **Respuesta:** Visualización e interacción con el sitio web
 - **Medición de Respuesta:** Acceso a las plataformas en el horario establecido y respuesta a peticiones en máximo 5 segundos

6.8 Escenario de Usabilidad

- “El usuario debe poder consular graficas estadísticas que representen el estado actual de las ofertas hechas a sus despachos publicados”
 - **Fuente:** Usuario
 - **Estímulos:** Visualizar resumen de las subastas
 - **Artefacto:** Interfaz Gráfica
 - **Entorno:** Operación Normal

- **Respuesta:** Mostrar gráficos estadísticos de las ofertas a los despachos
- **Medición de Respuesta:** Visualizar el resumen de las ofertas en solo tres (3) clics

7. Vista Lógica

7.1 OverView

El sistema de Ofertas de la farmacéutica está dividido en capas basado en el patrón de arquitectura estructural *Layers*. **El patrón nuclear** de la solución es Cliente-Servidor.

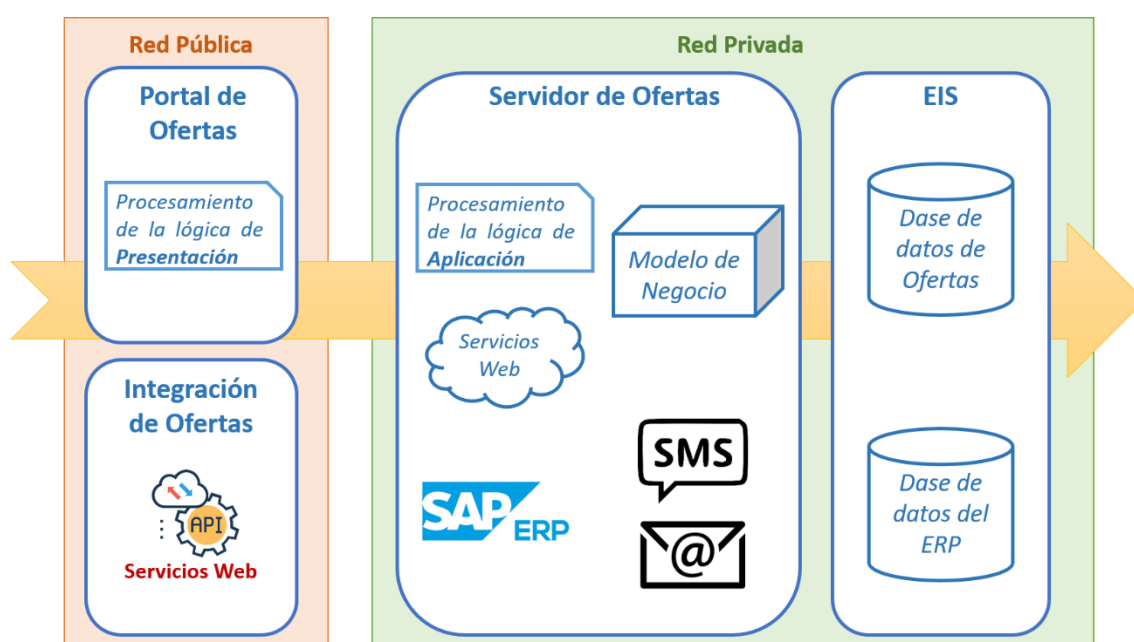


Ilustración 3 OverView del sistema

En la Ilustración 2 se muestran las capas de distribución del sistema de ofertas de la Farmacéutica Javeriana, definidas de la siguiente manera:

- **Portal de Ofertas:**
En esta capa está presente la lógica de presentación del sistema. Adicionalmente se alojan los Servicios Web expuestos para la integración de los sistemas de los proveedores. Se encuentra en la red pública o no militarizada.
- **Integración de Ofertas:**

Ofrece interfaces públicas de conexión para las transacciones comerciales entre empresas (B2B). Se encuentra en la red no militarizada.

- **Servidor de Ofertas:**

En esta capa se contempla la lógica, el modelo, los servicios de negocio, e integración con mensajería y el ERP. Se encuentra en la red privada o militarizada.

- **EIS (Enterprise Information System):**

En esta capa se encuentran las bases de datos de Ofertas y el ERP.

7.2 Diagrama de Clases:

En la Ilustración 3 Diagrama de clases podemos observar los distintos conectores y componentes lógicos con sus respectivos atributos y operaciones para la arquitectura lógica propuesta. A continuación, se describen los componentes:

- **Portal Web:** Esta será la capa de presentación para el sistema de ofertas, a través de este, previo registro y autenticación de los usuarios, se accederá a los recursos de oferta y despacho tales como reportes de proveedores, histórico de notificaciones o reportes de despachos.
- **Portal de proveedor:** Este componente lógico representa al sistema de los proveedores que lo tienen, a través de este recibirán los eventos de un nuevo despacho y desde el mismo también podrán enviar ofertas de servicio.
- **ERP:** Esta es nuestro sistema actual para la gestión de recursos de la compañía y con el cual nos comunicaremos recibiendo los despachos que desde allí se carguen.
- **Despacho:** Este componente representa la unidad a partir de la cual se generarán múltiples eventos, uno el de notificación a proveedores cuando se carga un nuevo despacho, un segundo el de asociar las ofertas validas cuando la fecha de cierre del despacho se efectúe y finalmente el de notificación de las ofertas validas al cliente con la recomendación basada en precio.
- **Oferta:** De acuerdo con el diagrama un despacho puede tener cero o muchas ofertas, las ofertas se podrán aplicar con un precio a indicar a forma de subasta por el proveedor cuando el proceso se haga manualmente.
- **Usuario:** Esta unidad representa a los usuarios del sistema y como operaciones importantes para la seguridad de la plataforma se encuentran la autenticación y registro de los mismos entre otros.
- **Proveedor:** este usuario que hereda de la clase antes presentada tiene como atributo diferencial el nombre de la empresa a la que pertenece.
- **Cliente:** Este es el usuario que sería eventualmente el administrador de la plataforma de gestión de despacho.
- **OfertaValida:** la información que abarcara este componente se desprende del proceso automático necesario al cierre de la fecha de despacho.
- **Catalogo:** Corresponde a la unidad que podrá ser consultada a través del portal en donde se cargaran los servicios ofrecidos por los distintos proveedores.

- Servicio: Para que se pueda hacer la vinculación de oferta con los servicios cargados, estos deben tener principalmente el tonelaje a transportar, el destino, origen y el precio.
- Reportes: Este es un componente de consulta que el Cliente utilizará para el seguimiento y administración del proceso de gestión de despacho

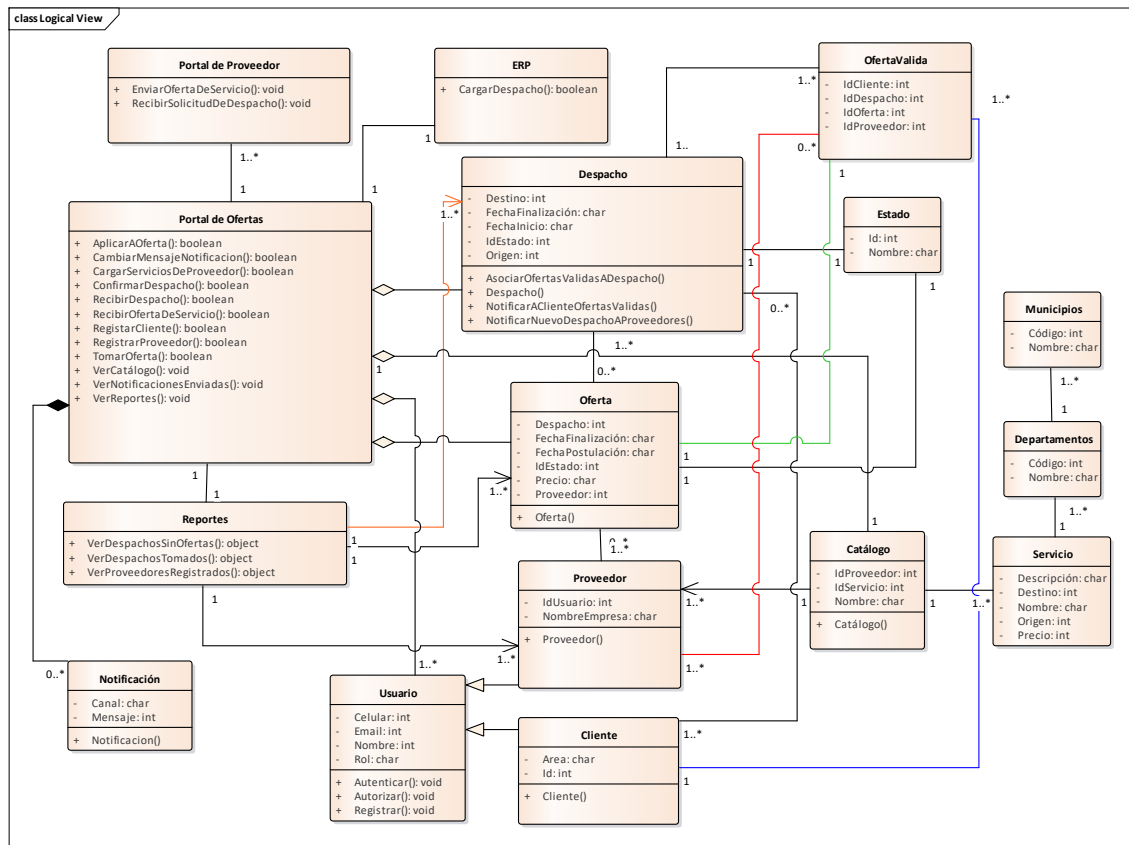


Ilustración 4 Diagrama de clases ¹

7.3 Vista de Procesos

¹ Anexo 1 – Diagrama de Clases

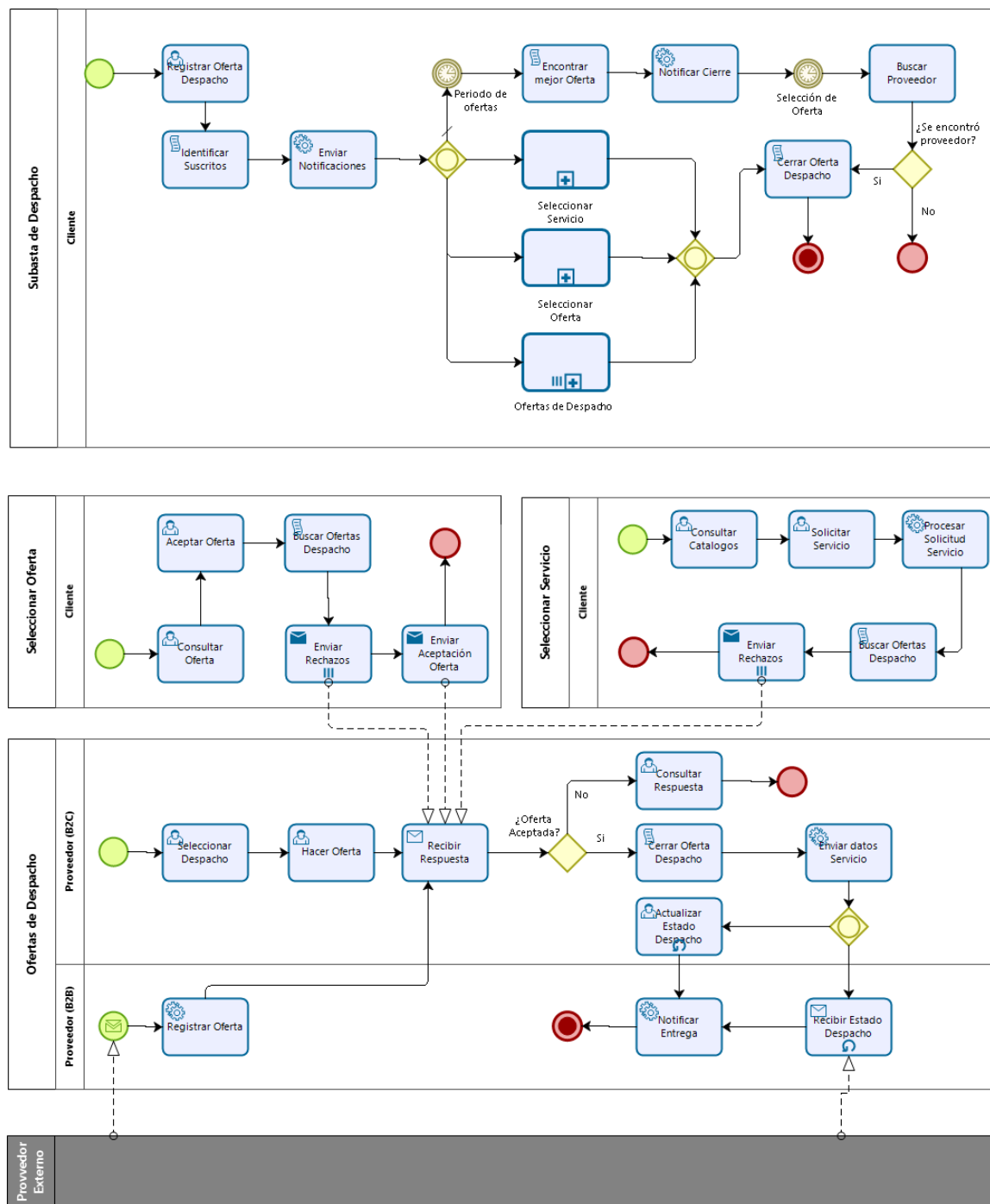


Ilustración 5 Diagrama de Procesos²

En la Ilustración 5 Diagrama de Procesos se muestra el proceso de ofertar un despacho por parte del cliente y hacer ofertas de prestación del servicio del lado de los proveedores, sea por el sistema o integración de sistemas.

² Anexo 2 – Diagrama de Procesos

Los procesos que se definen son:

- **Subasta de despacho**
Es el proceso que ejecuta el cliente para publicar un despacho por medio del portal. Este incluye tareas para diligenciar el formulario; enviar notificaciones; encontrar mejor oferta; y ejecutar los subprocesos (seleccionar servicio, seleccionar oferta y ofertas de despacho).
- **Seleccionar Oferta**
En este proceso el cliente consulta las ofertas hechas al despacho publicado y selecciona una de ellas. Luego de esto se envían mensajes para cerrar las otras ofertas y continuar con la seleccionada.
- **Seleccionar Servicio**
En este proceso el cliente consulta los servicios del catálogo y selecciona uno de ellos. Luego de esto se envían mensajes para cerrar las otras ofertas y solicitar el despacho al proveedor seleccionado.
- **Ofertas de despacho**
Es el proceso que ejecuta un proveedor para hacer una oferta de prestación de servicio a un despacho disponible. El proceso puede ser efectuado de forma B2C por el portal web y B2B por integración de sistemas.

La caja negra llamada Proceso Externo representa el sistema externo del proveedor que se integra con el sistema de ofertas de la Farmacéutica Javeriana.

7.4 Diagrama de Paquetes

La ilustración 4 Diagrama de paquetes, representa los agrupamientos propuestos para los diferentes componentes a implementar en la solución, los cuales principalmente están soportados en el patrón cliente-servidor y capa de servicio, los cuales permitirán la atención distribuida de peticiones relacionadas a la gestión de los despachos.

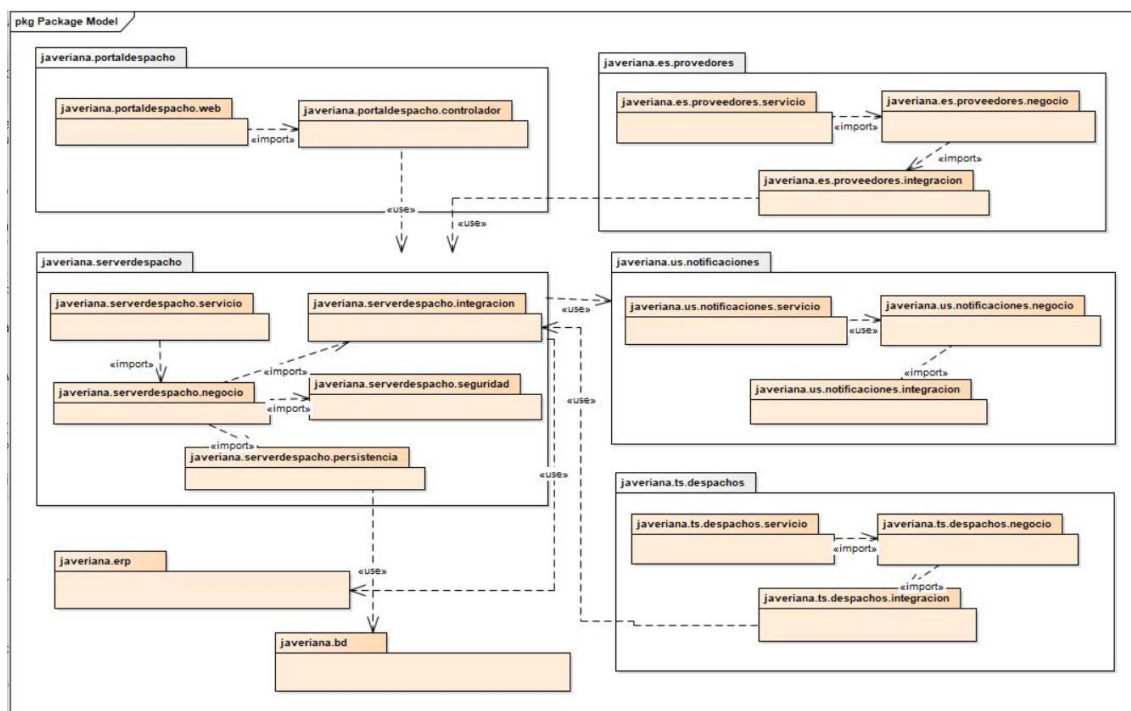


Ilustración 6 Diagrama de Paquetes ³

Los principales paquetes son:

- **javeriana.portal Despacho:** contiene los elementos de la capa de presentación de la solución que se ejecutaran del lado del cliente.
- **javeriana.server Despacho:** contiene los elementos de despacho que se ejecutan de lado del servidor.
- **javeriana.es.proveedores:** contiene el canal de interacción automatizado con los proveedores.
- **javeriana.us.notificaciones:** permite soportar las notificaciones del sistema a los diferentes destinatarios en los protocolos establecidos.
- **javeriana.ts.despachos:** contiene las tareas programadas y/o en batch de la solución de despachos.

A continuación, se describe el detalle de los paquetes definidos en la propuesta arquitectónica.

Paquete	Sub Paquetes	Descripción
javeriana.portal Despacho	javeriana.portal Despacho.web	Agrupar el contenido estático y relacionado a la presentación del portal de despachos de la Javeriana.

³ Anexo 3 – Diagrama de Paquetes

	javeriana.portaldespacho.controlador	Agrupar los elementos dinámicos y que permiten gestionar los eventos y peticiones al servidor de despacho.
javeriana.serverdespacho	javeriana.serverdespacho.servicio	Capa de servicios que expone el componente de despachos para atender las peticiones realizadas por otros componentes arquitectónicos.
	javeriana.serverdespacho.integracion	Agrupar los diferentes clientes de los servicios y/o integraciones con quien interopera el servidor de despacho.
	javeriana.serverdespacho.negocio	Contiene la lógica de negocio del servidor de despacho, desde la cual también se interactúa con los demás sub-paquetes que se requiera en las transacciones.
	javeriana.serverdespacho.seguridad	Contiene todos los elementos de seguridad implementados para controlar el acceso a los servicios expuestos de forma segura y controlada

	javeriana.serverdespacho.persistencia	Agrupar todos los elementos que permiten el acceso a datos y la persistencia de la solución de despachos.
javeriana.es.proveedores	javeriana.es.proveedores.servicio	Capa de servicios de tipo entidad, que expone el componente de proveedores para atender las peticiones mediante las cuales gestionan información de estos.
	javeriana.es.proveedores.negocio	Contiene la lógica de negocio del servicio de proveedores
	javeriana.es.proveedores.integracion	Agrupar los diferentes clientes de los servicios y/o integraciones con quien interopera el componente de proveedores.
javeriana.us.notificaciones	javeriana.us.notificaciones.servicio	Capa de servicios de tipo utilitario que expone el componente de notificaciones para atender las peticiones que requieran realizar avisos, alertas y/o notificaciones mediante diferentes protocolos a los destinatarios.

	javeriana.us.notificaciones.negocio	Contiene la lógica de negocio relaciona a la notificación de mensajes en diferentes protocolos a los destinatarios establecidos.
	javeriana.us.notificaciones.integracion	Agrupar los diferentes clientes de los servicios y/o integraciones con quien interopera el componente de notificaciones.
javeriana.ts.despachos	javeriana.ts.despachos.servicio	Capa de servicios de tipo tarea, que expone el componente de tareas despachos para atender las peticiones que requieren ejecutarse cada determinado tiempo y/o transaccionalidad de larga duración.
	javeriana.ts.despachos.negocio	Contiene la lógica de negocio relacionada a las tareas de despacho.
	javeriana.ts.despachos.integracion	Agrupar los diferentes clientes de los servicios y/o integraciones con quien interopera el componente de tareas de despacho.

javeriana.erp		Contiene los mecanismos de integración para interoperar con la solución de despachos
javeriana.bd		Representa la instancia de la base de datos del sistema de despachos

Tabla 1 Paquetes de E-Commerce

7.5 Vista de Desarrollo

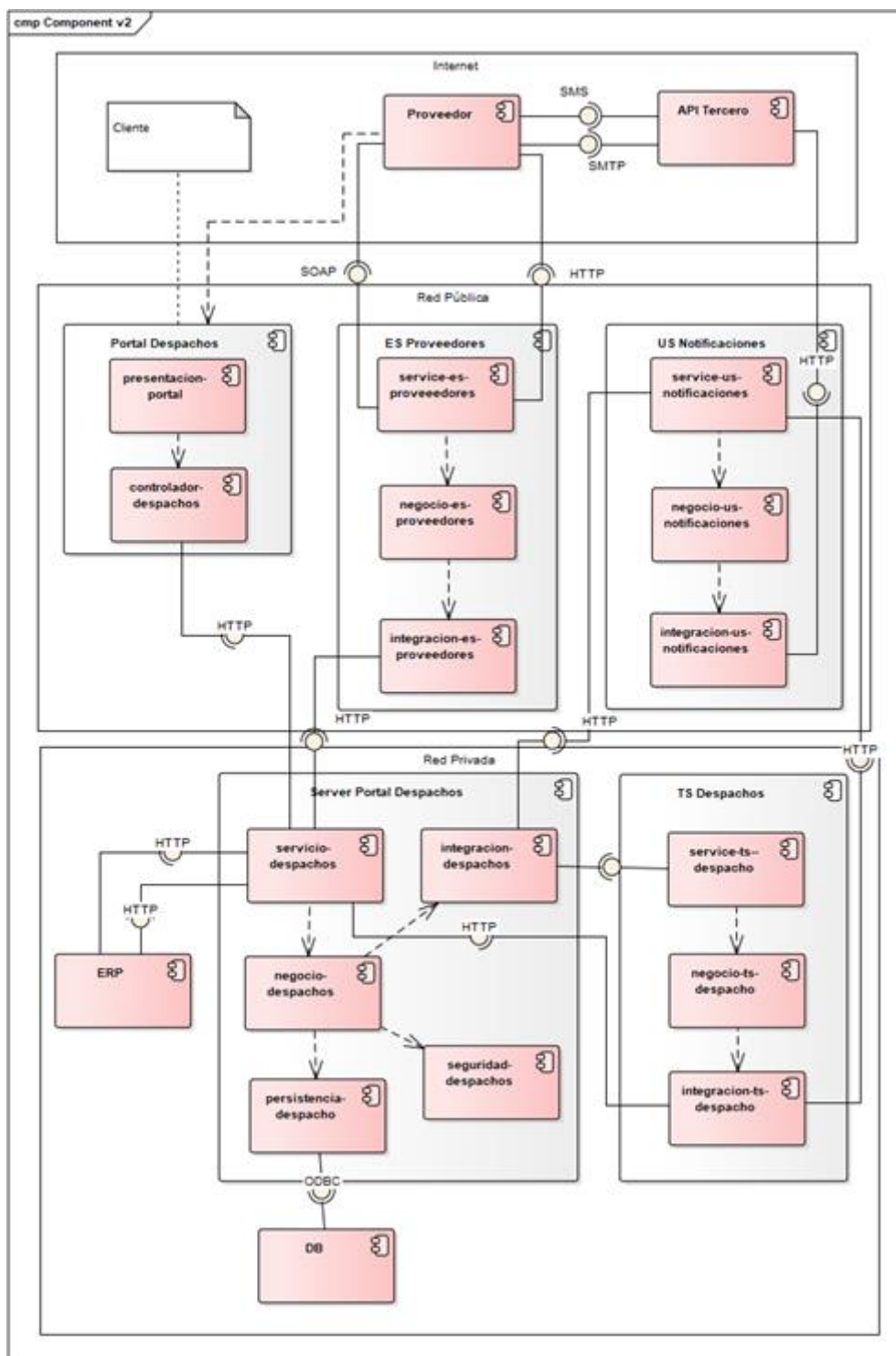


Ilustración 7 Diagrama de Componentes ⁴

En la *Ilustración 7* se puede ver el diagrama de componentes del sistema E-Commerce. Este incluye los siguientes componentes:

⁴ Anexo 4 – Diagrama de Componentes

Componente	Portal Despachos
Descripción	Este componente abarca los subcomponentes encargados de la presentación, estructura de datos y controladores de comunicación para presentar la información por medio de un portal web. Consume los servicios web que expone el componente Server Portal Despachos por medio del protocolo http.
Justificación	Separar la responsabilidad de la presentación del sistema y asegurar que la comunicación entre el cliente y el componente servidor sea segura.

Tabla 2. Descripción del componente portal despachos

Componente	Server Portal Despachos
Descripción	Este componente opera como servidor y contiene los subcomponentes encargados de atender las peticiones y actividades relacionadas a la gestión del proceso de integración de despachos con el ERP, gestionar la subasta del despacho, seleccionar la oferta y seleccionar servicio.
Justificación	Atender las peticiones de forma que centraliza la lógica de negocio para la gestión del proceso de despacho.

Tabla 3. Descripción del componente server portal despachos

Componente	ES Proveedores
Descripción	Este componente es encargado de gestionar las peticiones B2B mediante protocolos SOAP y HTTP con los proveedores. El componente expone un servicio tipo Entidad el cual brindará como principales capacidades recibir la notificación de servicios y precios, y cotizaciones a los despachos publicados. Mediante la notificación de servicios que brinda el proveedor, adicionalmente realiza la suscripción a las categorías de despachos a los cuales espera recibir notificaciones para que posteriormente el proveedor notifique sus cotizaciones.
Justificación	Desacoplar y centralizar la lógica relacionada a la recepción de información B2B con los proveedores. Adicionalmente habilitar 2 protocolos que operan como canales de recepción de mensajes de proveedores.

Tabla 4. Descripción del componente portal ES Proveedores

Componente	US Notificaciones
Descripción	Este componente es encargado de gestionar las peticiones mediante protocolos HTTP con el servidor de despachos. El componente expone un servicio tipo utilidad el cual brindará como principales capacidades enviar notificaciones de publicación de despachos para cotizar en los protocolos establecidos, utilizar el API de un tercero que permita enviar correo electrónico, mensajes de texto SMS.
Justificación	Desacoplar, reutilizar y centralizar el proceso de notificaciones mediante API de un tercero.

Tabla 5. Descripción del componente US Notificaciones

Componente	TS Despachos
Descripción	Este componente tiene la responsabilidad de ejecutar tareas que dependen del tiempo o son de larga duración, como, por ejemplo: validación de vencimientos de los despachos, o cierre de la subasta. Reintento de mensajes que han sido encolados porque no han podido ser notificados.
Justificación	Desacoplar y centralizar las tareas de larga duración relacionadas al proceso de despacho.

Tabla 6. Descripción del componente TS Despachos

7.6 Vista Física

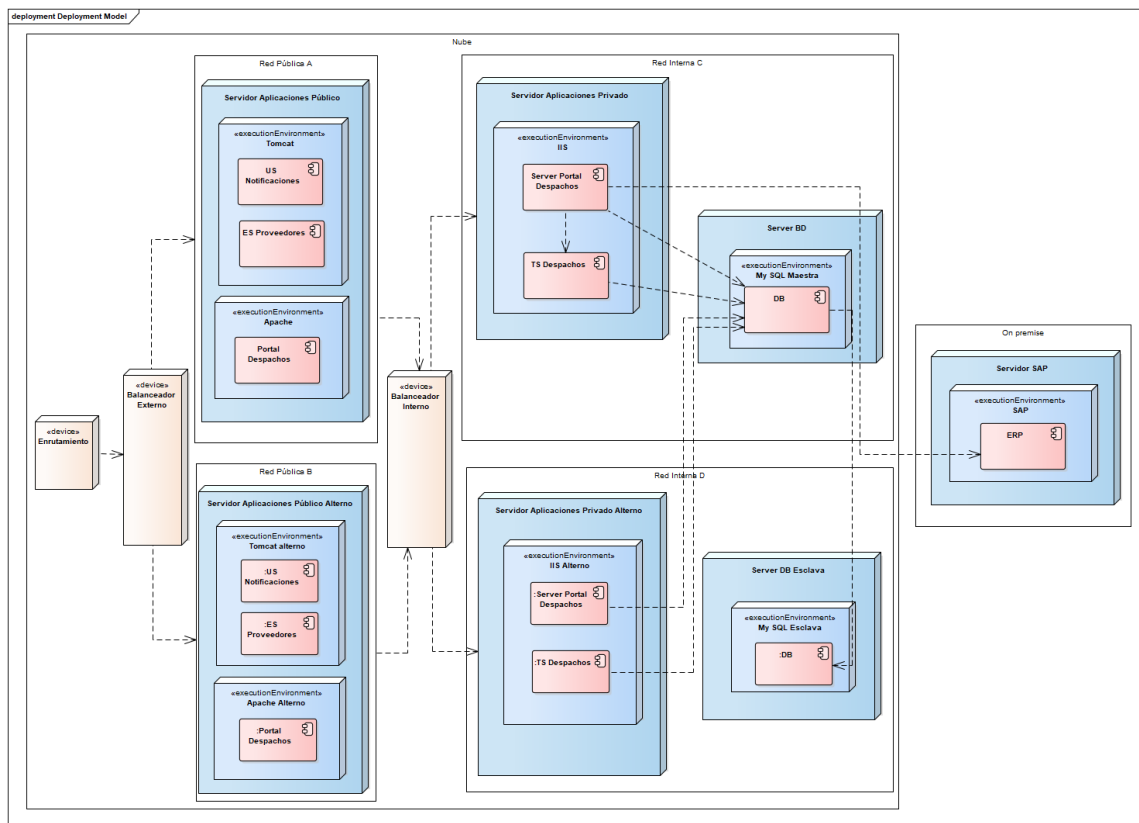


Ilustración 8 Diagrama de Despliegue ⁵

En la Ilustración 6 se muestra el diagrama de despliegue con los siguientes nodos:

⁵ Anexo 5 – Diagrama de Despliegue

Nodo	Enrutamiento
Descripción	Elemento para configurar reglas de enrutamiento hacia el balanceador de carga externo.
Atributos de Calidad	Disponibilidad, Desempeño
Justificación	Redireccionar el tráfico desde el controlador de dominio al balanceador de carga.

Tabla 7. Atributos de calidad aplicables al nodo de enrutamiento

Nodo	Balanceador externo
Descripción	Balanceo de carga entre las zonas de disponibilidad de los componentes desplegados en las redes públicas.
Atributos de Calidad	Disponibilidad, Desempeño
Justificación	Balancear la carga en los nodos desplegados en zonas de disponibilidad diferentes.

Tabla 8. Atributos de calidad aplicables al nodo de balanceador externo

Nodo	Servidor aplicaciones Público
Descripción	Nodo que contiene el servidor de aplicaciones TOMCAT y web Apache, donde se encuentra desplegados servicios que son accedidos y/o requieren de internet, y la presentación de la plataforma.
Atributos de Calidad	Disponibilidad, Desempeño, Interoperabilidad, Confidencialidad, Reusabilidad, Autenticidad, Usabilidad
Justificación	Desplegar servicios web y presentación del sistema

Tabla 9. Atributos de calidad aplicables al nodo de servidor aplicaciones público

Nodo	Servidor aplicaciones Público alternativo
Descripción	Nodo alternativo para que haya despliegue redundante de los servicios desplegados en el TOMCAT y la presentación desplegada en Apache.
Atributos de Calidad	Disponibilidad, Desempeño, Interoperabilidad, Confidencialidad, Reusabilidad, Autenticidad, Usabilidad
Justificación	Nodo para escalar basados en las reglas del balanceador.

Tabla 10. Atributos de calidad aplicables al nodo de enrutamiento

Nodo	Balanceador interno
Descripción	Balanceo de carga entre las zonas de disponibilidad de los componentes desplegados en las redes internas.
Atributos de Calidad	Disponibilidad, Desempeño
Justificación	Balancear la carga en los nodos desplegados en zonas de disponibilidad diferentes.

Tabla 11. Atributos de calidad aplicables al nodo de balanceador interno

Nodo	Servidor aplicaciones Privado
Descripción	Nodo para alojar el servidor de aplicaciones Internet Information Services (IIS) que despliega los servicios que se ejecutan en la red privada

Atributos de Calidad	Disponibilidad, Desempeño, Interoperabilidad, Confidencialidad, Reusabilidad, Autenticidad
Justificación	

Tabla 12. Atributos de calidad aplicables al nodo Servidor aplicaciones Privado

Nodo	Servidor aplicaciones Privado alternativo
Descripción	Nodo alternativo para alojar servidor de aplicaciones Internet Information Services (IIS) y desplegar servicios de manera redundante.
Atributos de Calidad	Disponibilidad, Desempeño, Interoperabilidad, Confidencialidad, Reusabilidad, Autenticidad
Justificación	Nodo para escalar los servicios internos basados en las reglas del balanceador.

Tabla 13. Atributos de calidad aplicables al nodo Servidor aplicaciones Privado alternativo

Nodo	Servidor base de datos (Maestro)
Descripción	Este nodo contiene la instalación de base de datos Mysql para la persistencia de datos
Atributos de Calidad	Disponibilidad, Desempeño, Interoperabilidad, Confidencialidad, Reusabilidad
Justificación	Nodo maestro para persistencia de la solución

Tabla 14. Atributos de calidad aplicables al nodo Servidor base de datos maestro

Nodo	Servidor base de datos (Esclavo)
Descripción	Nodo para garantizar disponibilidad de la base de datos Mysql
Atributos de Calidad	Disponibilidad, Desempeño, Interoperabilidad, Confidencialidad, Reusabilidad
Justificación	Nodo esclavo para persistencia de la solución

Tabla 15. Atributos de calidad aplicables al nodo Servidor base de datos esclavo

8. Referencias

- [1] P. Kruchten, «Planos Arquitectónicos: El Modelo de “4+1” Vistas de la Arquitectura del Software», p. 16.
- [2] «Understanding Quality Attributes». <https://www.cs.unb.ca/~wdu/cs6075w10/sa2.htm> (accedido sep. 02, 2020).
- [3] «Dispositivos médicos - Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos». <https://www.invima.gov.co/dispositivos-medicos> (accedido sep. 02, 2020).
- [4] «LA CLASIFICACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS MÉDICOS», *e-TakesCare*, dic. 18, 2015. <http://www.e-takescare.com/es/blog/medical-devices/medical-devices-classification> (accedido sep. 02, 2020).

- [5] «Medicamentos y productos biológicos - Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos». <https://www.invima.gov.co/medicamentos-y-productos-biologicos> (accedido sep. 02, 2020).