

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE PUEBLA**  
**Ingeniería en Informática**



**Proyecto de Estadía Profesional**

“Portal de consulta y recuperación de folios fiscales”

Área temática del CONACYT: VII  
Ingenierías y tecnologías

**Presenta:**

**Jesús Aguilar Cano**

**Asesor técnico**

Ing. Roberto Melchor Agustín

**Asesor académico**

M.C. Rebeca Rodríguez Huesca

Juan C. Bonilla, Puebla, México.

19 de Diciembre de 2018

# Resumen

---

En el presente documento se describe el desarrollo completo de un portal para la consulta y recuperación de Folios Fiscales, la necesidad que tiene la empresa de implementar dicha tecnología para poder proporcionar la información sobre los Folios Fiscales emitidos por cada una de sus tiendas al servicio de administración tributario, así como forma en que se implementó la metodología para el desarrollo del proyecto.

La metodología fue implementada con éxito utilizando componentes UML como casos de uso, y respetando la arquitectura de despliegue para los usuarios, este documento expresa todos los resultados obtenidos en cada una de las fases de desarrollo. Desde la fase de inicio hasta la fase de transición que sugiere la metodología de desarrollo seleccionada, provee a su vez de muchos componentes que permiten interpretar el funcionamiento del portal de consulta y recuperación de Folios Fiscales.

# Índice

---

1. Introducción	6
1.1. Descripción del problema o necesidad	6
1.2. Justificación	6
1.3. Objetivo general y específicos	7
2. Metodología y herramientas	8
2.1 Metodología propuesta para el desarrollo del proyecto	8
2.2 Herramientas para el desarrollo del proyecto	15
2.3 Justificación de herramientas	21
3. Resultados	22
3.1 Fase de Inicio	22
3.2 Fase de Elaboración	45
3.3 Fase de Construcción	56
3.4 Fase de Transición	59
4. Conclusiones y recomendaciones	60
5. Anexos	61
6. Referencias bibliográficas	67

# Índice de figuras

---

Figura 1. Fases del proceso unificado	9
Figura 2. Disciplinas básicas	10
Figura 3. Fases, Interacciones y Disciplinas	10
Figura 4. Las disciplinas producen modelos	11
Figura 5. Diagrama de Casos de Uso General	37
Figura 6. Caso de Uso “Consultar Folios Fiscales”	38
Figura 7. Caso de Uso “Administrar Inventario Cajas”	40
Figura 8. Diagrama Arquitectura Portal	43
Figura 9. Diagrama Actividades Consultar Folios Fiscales	45
Figura 10. Diagrama Actividades Nuevo Registro	46
Figura 11. Diagrama Actividades Consultar Inventario	47
Figura 12. Diagrama Actividades Actualizar Registro	48
Figura 13. Diagrama de Componentes	49
Figura 14. Diagrama E-R FCIAS	50
Figura 15. Diagrama E-R XXRFCO	50
Figura 16. Diseño de la pantalla de acceso al portal	51
Figura 17. Diseño de la pantalla de Consulta de Folios Fiscales	51
Figura 18. Nomenclatura de descarga de archivo	52
Figura 19. Diseño de la pantalla de Administración de Inventario	52
Figura 20. Estructura del proyecto	53
Figura 21. Pantalla de inicio	54
Figura 22. Pantalla de Consulta de Folios Fiscales	54
Figura 23. Pantalla de Consulta de Inventario Cajas	55
Figura 24. Nuevo Registro	55
Figura 25. Actualizar el registro de caja	56
Figura 26. Mensaje de eliminación.	56
Figura 27. Despliegue del Archivo EAR	57
Figura 28. Selección de la Ruta de Instalación	57
Figura 29. Instalación	57

# Índice de Tablas

---

Tabla 1. Disciplinas y modelos	12
Tabla 2. BRL-Regla de Negocio	24
Tabla 3. Requerimientos Funcionales	24
Tabla 4. Requerimientos de Servicio	24
Tabla 5. Regla de Negocio	25
Tabla 6. Requerimiento FR-001	25
Tabla 7. Requerimiento FR-002	26
Tabla 8. Requerimiento FR-003	26
Tabla 9. Requerimiento FR-004	30
Tabla 10. Requerimiento FR-004b	31
Tabla 11. Requerimiento FR-005	32
Tabla 12. Requerimiento FR-006	33
Tabla 13. Requerimiento FR-007	35
Tabla 14. Requerimiento SR-001	35
Tabla 15. Requerimiento SR-002	36
Tabla 16. Requerimiento SR-003	36
Tabla 17. Roles y Permisos	37
Tabla 18. Caso de Uso Consultar Folios Fiscales	38
Tabla 19. Caso de uso Administrar Inventario de Cajas	41
Tabla 20. Tablas de esquema FCIAS	44
Tabla 21. Tablas de esquema XXRFCO	44

# 1. Introducción

---

En este capítulo se describen los principios fundamentales para el desarrollo de este proyecto, identificando la necesidad que tiene la empresa que lo implementará para así poder satisfacerla, se resumen los criterios que sustentan su desarrollo y de igual forma se definen los objetivos tanto el objetivo general como los específicos, para el cumplimiento del propósito planteado.

## 1.1 Descripción del problema o necesidad

Una cadena de tiendas de conveniencia requiere un portal de consulta y recuperación de folios fiscales para poder proporcionar la información de las ventas realizadas en cada tienda al servicio de administración tributaria de Colombia y/o auditorías internas o externas, a su vez requiere de un módulo que permita administrar la información de las cajas pertenecientes a las tiendas, para poder así llevar un control de las direcciones IP que les son asignadas y el rango de folios que manejan (para verificar cuales folios fueron emitidos por cada una de ellas).

## 1.2 Justificación

El desarrollo de este proyecto trae consigo una oportunidad de innovación, como solución se pretende implementar un portal web que permita la consulta de la información de los folios fiscales (tickets de venta) emitidos por las tiendas pertenecientes a una cadena de tiendas de conveniencia, así como el almacenamiento de los datos específicos de las cajas de las tiendas en donde se realizan las transacciones del servicio, esto mejorará el proceso de consulta al servicio de administración tributaria cuando requiera de esta información, los usuarios podrán acceder a este portal y hacer uso de esta información de forma concisa y sin complicaciones.

Se dispone principalmente de una especificación técnica de los procesos con los que contará el portal web que conducirá al cumplimiento de la necesidad. Este proyecto tiene como fin proporcionar la información al servicio de administración tributaria para la aplicación de la legislación fiscal.

Actualmente la empresa dispone de herramientas tecnológicas suficientes para el desarrollo del portal web como lo son: equipo tecnológico, lenguaje de programación, sistemas manejadores de base de datos y otras tecnologías.

### 1.3 Objetivo General y Específicos

**Objetivo general:** Desarrollar un portal web que permita consultar y recuperar la información de las ventas realizadas en las cajas de una cadena de tiendas de conveniencia, así como también poder administrar el inventario de cajas habilitadas por tienda.

#### **Objetivos específicos:**

- Analizar la visión, el alcance, los requerimientos funcionales y no funcionales de la aplicación web y la especificación del modelo de negocios.
- Realizar el diseño funcional de la aplicación web, determinando la arquitectura.
- Diseñar la estructura funcional e interfaz de usuario de la aplicación web.
- Desarrollar el producto físico de la aplicación web.
- Configurar la aplicación web en un servidor de producción
- Depurar los errores que puedan presentarse.

# 2. Metodología y herramientas

---

En este capítulo se hace mención de la metodología propuesta para el desarrollo de este proyecto además de las herramientas tecnológicas empleadas para el desarrollo físico de la solución.

## 2.1 Metodología propuesta para el desarrollo del proyecto

En esta sección se hace mención de la metodología de desarrollo propuesta para este proyecto.

### Proceso Unificado

El Proceso Unificado es más que un simple proceso, es un marco de trabajo genérico que puede especializarse para una gran variedad de sistemas software, para diferentes áreas de aplicación, diferentes tipos de organizaciones, diferentes niveles de aptitud y diferentes tamaños de proyectos [1].

- **Características generales**

- ✓ Está basado en componentes
- ✓ Utiliza UML

- **Características principales**

- ✓ Es un proceso conducido por casos de uso
- ✓ Está centrado en la arquitectura
- ✓ Es iterativo e incremental

### Un marco de trabajo genérico

- No existe un proceso universal
- Puede extenderse y especializarse para una gran variedad de sistemas de software
- Flexibilidad
- Está basado en componentes
- Permite gran variedad de estrategias de ciclo de vida
- Se pueden definir diferentes conjuntos de productos
- Se pueden definir actividades y encargados de las mismas
- Selecciona qué artefactos producir
- Define actividades y stakeholders
- Modela conceptos



## Centrado en la Arquitectura

La arquitectura de un sistema software se describe mediante diferentes vistas del sistema en construcción.

El concepto de arquitectura software incluye los aspectos estáticos y dinámicos más significativos del sistema.

La arquitectura es una vista del diseño completo con las características más importantes resaltadas, dejando los detalles de lado.

Los casos de uso y la arquitectura están profundamente relacionados. Los casos de uso deben encajar en la arquitectura, y a su vez la arquitectura debe permitir el desarrollo de todos los casos de uso requeridos, actualmente y a futuro.

## El Ciclo de Vida del Proceso Unificado

El Proceso Unificado se repite a lo largo de una serie de ciclos que constituyen la vida de un sistema. Cada ciclo constituye una versión del sistema.

### Fases

Cada ciclo consta de cuatro fases: **inicio**, **elaboración**, **construcción**, y **transición**, como se muestra en la Fig.1.



**Fig. 1** Fases del Proceso Unificado

Cada fase se subdivide en iteraciones. En cada iteración se desarrolla en secuencia un conjunto de disciplinas o flujos de trabajos, como se describe en la Fig. 2.

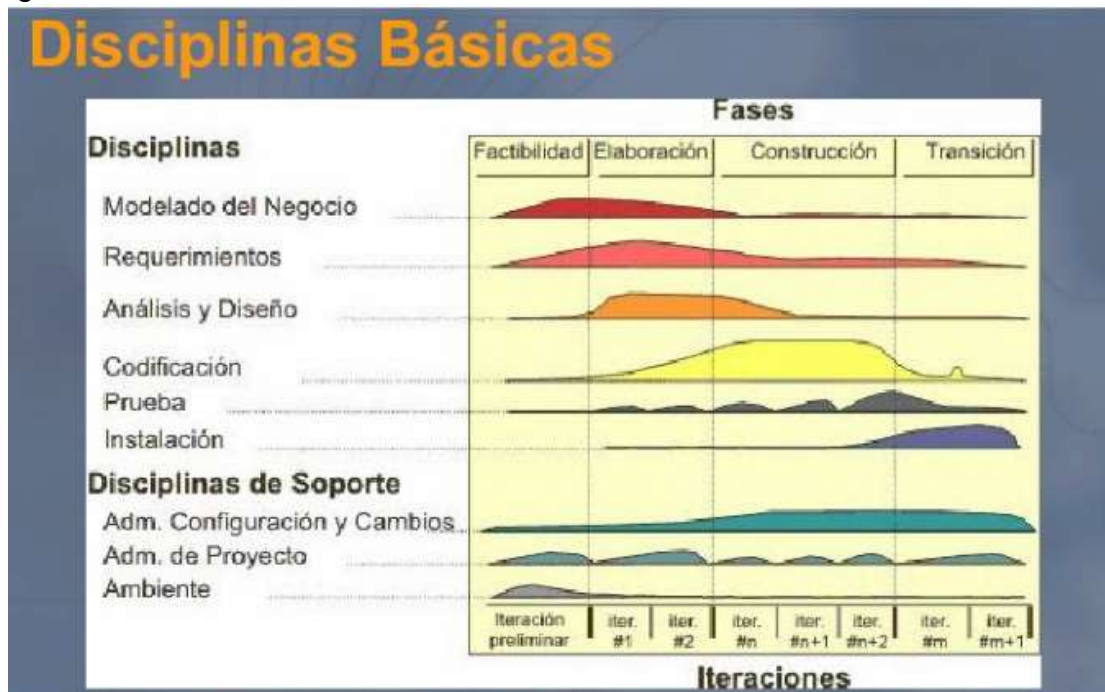


Fig. 2 Disciplinas básicas

## Disciplinas

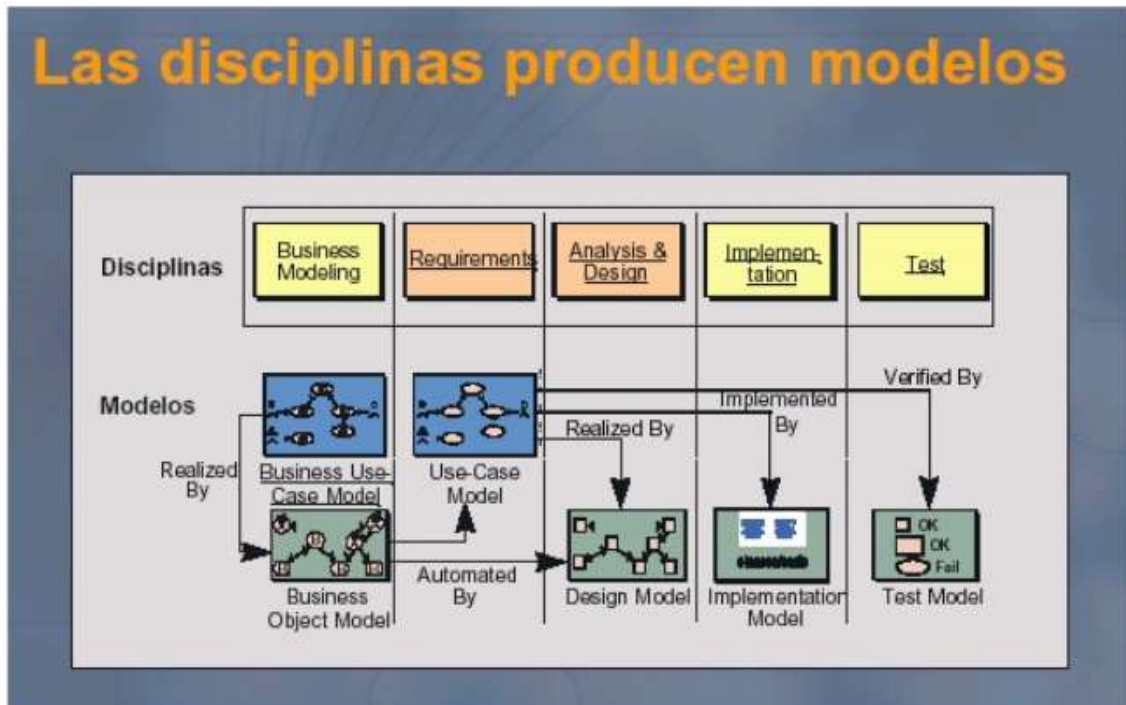
Cada disciplina es un conjunto de actividades relacionadas (flujos de trabajo) vinculadas a un área específica dentro del proyecto total. Las más importantes son: Requerimientos, Análisis, Diseño, Codificación, y Prueba.

El agrupamiento de actividades en disciplinas es principalmente una ayuda para comprender el proyecto desde la visión tradicional en cascada, la Fig.3 muestra la composición de las fases con las interacciones y disciplinas.



Fig. 3 Fases, Iteraciones y Disciplinas.

Cada disciplina está asociada con un conjunto de modelos que se desarrollan. Estos modelos están compuestos por artefactos. Los artefactos más importantes son los modelos que cada disciplina realiza: modelo de casos de uso, modelo de diseño, modelo de implementación, y modelo de prueba, la representación se muestra en la Fig. 4.



**Fig. 4** Las disciplinas producen modelos

El Proceso Unificado consiste en una serie de disciplinas o flujos de trabajo que van desde los requisitos hasta las pruebas. Los flujos de trabajo desarrollan modelos desde el modelo de casos de uso hasta el modelo de pruebas. En la Tabla 1 se muestra la disciplina en relación a los modelos que se obtienen a partir de su aplicación.

Disciplina	Modelos
Requisitos	Modelo de Casos de Uso
Análisis	Modelo de Análisis
Diseño	Modelo de Diseño - Modelo de Despliegue
Implementación	Modelo de Implementación
Prueba	Modelo de Prueba

**Tabla 1.** Disciplinas y Modelos

### Hitos

Cada fase finaliza con un hito. Cada hito se determina por la disponibilidad de un conjunto de artefactos, es decir un conjunto de modelos o documentos que han sido desarrollados hasta alcanzar un estado predefinido. Los hitos tienen muchos objetivos. El más crítico es que los directores deben tomar ciertas

decisiones antes de que el trabajo continúe con la siguiente fase. Los hitos también permiten controlar la dirección y progreso del trabajo. Al final se obtiene un conjunto de datos a partir del seguimiento del tiempo y esfuerzo consumidos en cada fase. Estos datos son útiles para las estimaciones en futuros proyectos.

### **Fase de Inicio**

Durante la fase de inicio se desarrolla una descripción del producto final, y se presenta el análisis del negocio. Esta fase responde las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son las principales funciones del sistema para los usuarios más importantes?
- ¿Cómo podría ser la mejor arquitectura del sistema?
- ¿Cuál es el plan del proyecto y cuánto costará desarrollar el producto?

En esta fase se identifican y priorizan los riesgos más importantes.

El objetivo de esta fase es ayudar al equipo de proyecto a decidir cuáles son los verdaderos objetivos del proyecto. Las iteraciones exploran diferentes soluciones posibles, y diferentes arquitecturas posibles.

Puede que todo el trabajo físico realizado en esta fase sea descartado. Lo único que normalmente sobrevive a la fase de inicio es el incremento del conocimiento en el equipo.

Los artefactos que típicamente sobreviven a esta fase son:

- Un enunciado de los mayores requerimientos planteados generalmente como casos de uso.
- Un boceto inicial de la arquitectura.
- Una descripción de los objetivos del proyecto.
- Una versión muy preliminar del plan del proyecto.
- Un modelo del negocio.

La fase de inicio finaliza con el Hito de Objetivos del Ciclo de Vida.

Este hito es alcanzado cuando el equipo de proyectos y los stakeholders llegan a un acuerdo sobre:

- Cuál es el conjunto de necesidades del negocio, y que conjunto de funciones satisfacen estas necesidades.
- Una planificación preliminar de iteraciones.
- Una arquitectura preliminar.

Debe poder responderse las siguientes cuestiones:

- ¿Se ha determinado con claridad el ámbito del sistema? ¿Se ha determinado lo que va a estar dentro del sistema y fuera del sistema?
- ¿Se ha llegado a un acuerdo con todas las personas involucradas (stakeholders)
- sobre los requisitos funcionales del sistema?
- ¿Se vislumbra una arquitectura que pueda soportar estas características?
- ¿Se identifican los riesgos críticos? ¿Se prevé forma de mitigarlos?
- ¿El uso del producto justifica la relación costo-beneficio?
- ¿Es factible para su organización llevar adelante el proyecto?
- ¿Están los inversores de acuerdo con los objetivos?

### **Fase de Elaboración**

Durante la fase de elaboración se especifican en detalle la mayoría de los casos de uso del producto y se diseña la arquitectura.

- Las iteraciones en la fase de elaboración:
  - Establecen una firme comprensión del problema a solucionar.
  - Establece la fundación arquitectural para el software.
  - Establece un plan detallado para las siguientes iteraciones.
  - Elimina los mayores riesgos.
  - El resultado de esta fase es la línea base de la arquitectura.

En esta fase se construyen típicamente los siguientes artefactos:

- El cuerpo básico del sw en la forma de un prototipo arquitectural.
- Casos de prueba
- La mayoría de los casos de uso (80%) que describen la funcionalidad del sistema.
- Un plan detallado para las siguientes iteraciones.

La fase de elaboración finaliza con el hito de la Arquitectura del Ciclo de Vida.

Este hito se alcanza cuando el equipo de desarrollo y los stakeholders llegan a un acuerdo sobre:

- Los casos de uso que describen la funcionalidad del sistema.
- La línea base de la arquitectura
- Los mayores riesgos han sido mitigados
- El plan del proyecto

Al alcanzar este hito debe poder responderse a preguntas como:

- ¿Se ha creado una línea base de la arquitectura? ¿Es adaptable y robusta?
- ¿Puede evolucionar?

- ¿Se han identificado y mitigado los riesgos más graves?
- ¿Se ha desarrollado un plan del proyecto hasta el nivel necesario para respaldar una agenda, costes, y calidad realista?
- ¿Proporciona el proyecto, una adecuada recuperación de la inversión?
- ¿Se ha obtenido la aprobación de los inversores?

### **Fase de Construcción**

Durante la fase de construcción se crea el producto. La línea base de la arquitectura crece hasta convertirse en el sistema completo.

Al final de esta fase, el producto contiene todos los casos de uso implementados, sin embargo, puede que no esté libre de defectos.

Los artefactos producidos durante esta fase son:

- El sistema software
- Los casos de prueba
- Los manuales de usuario

La fase de construcción finaliza con el hito de Capacidad Operativa Inicial.

Este hito se alcanza cuando el equipo de desarrollo y los stakeholders llegan a un acuerdo sobre:

- El producto es estable para ser usado
- El producto provee alguna funcionalidad de valor
- Todas las partes están listas para comenzar la transición

### **Fase de Transición**

La fase de transición cubre el período durante el cual el producto se convierte en la versión beta.

Las iteraciones en esta fase continúan agregando características al software. Sin embargo, las características se agregan a un sistema que el usuario se encuentra utilizando activamente.

Los artefactos construidos en esta fase son los mismos que en la fase de construcción. El equipo se encuentra ocupado fundamentalmente en corregir y extender la funcionalidad del sistema desarrollado en la fase anterior.

La fase de transición finaliza con el hito de Lanzamiento del Producto.

Este hito se alcanza cuando el equipo de desarrollo y los stakeholders llegan a un acuerdo sobre:

- Se han alcanzado los objetivos fijados en la fase de Inicio.
- El usuario está satisfecho.

## 2.2. Herramientas para el desarrollo del proyecto

En esta sección se describen las herramientas utilizadas en el desarrollo del proyecto además de mencionar las ventajas y desventajas consideradas al momento de emplear algunas de ellas.

### Java EE

Utilizando la arquitectura Java™ Platform, Enterprise Edition (Java EE), puede crear aplicaciones empresariales y web distribuidas. Esta arquitectura le permite ocuparse de los aspectos de presentación y aplicación en lugar de ocuparse de los problemas de los sistemas.

Puede utilizar las herramientas y características de Java EE para crear aplicaciones que están estructuradas en torno a módulos con diferentes propósitos, tales como sitios web y aplicaciones EJB (Enterprise Java Bean). Cuando utiliza componentes EJB 3.1, puede crear una aplicación distribuida y segura con soporte transaccional. Cuando desarrolla aplicaciones que acceden a datos persistentes, puede utilizar la JPA (Java Persistence API). Este estándar simplifica la creación y la utilización de entidades persistentes. Para desarrollar la lógica de presentación, puede utilizar tecnologías como, por ejemplo, JavaServer Pages (JSP) o JavaServer Faces (JSF). [2]

### Ventajas

Mediante Java EE Platform Enterprise Edition (Java EE), puede desarrollar aplicaciones de forma más rápida y más cómodamente que en versiones anteriores. Java EE mejora considerablemente la facilidad de uso porque proporciona:

- Una reducción del tiempo de desarrollo
- Una reducción de la complejidad de las aplicaciones
- Una mejora del rendimiento de aplicaciones

Java EE proporciona un modelo de programación simplificado, que incluye las herramientas siguientes:

- Una configuración incorporada en línea con anotaciones, lo que convierte ahora en opcionales los descriptores de despliegue
- Inyección de dependencias, oculta la creación de recursos y búsqueda desde el código de la aplicación
- JPA (Java Persistence API) permite la gestión de datos sin SQL o JDBC explícito
- Utilización de objetos Java de formato antiguo (POJO) para Enterprise Java beans y servicios web

Java EE proporciona acceso simplificado a recursos mediante la inyección de dependencia:

- En el patrón de Inyección de dependencias, una entidad externa proporciona automáticamente las dependencias de un objeto.
  - El objeto no necesita solicitar estos recursos de forma explícita
- En Java EE, la inyección de dependencia puede aplicarse a todos los recursos que necesite un componente
  - La creación y la búsqueda de recursos queda oculta del código de la aplicación
- La inyección de dependencia puede aplicarse a toda la tecnología Java EE:
  - Contenedores de EJB
  - Contenedores web
  - Clientes
  - Servicios web

### **Desventajas**

- Java EE sólo trabaja con el lenguaje de programación de java.
- Las herramientas de desarrollo de implementa Java EE son un poco más complicadas y poco intuitivas que las que utiliza .NET.

### **NetBeans IDE**

NetBeans IDE es un entorno de desarrollo - una herramienta para que los programadores puedan escribir, compilar, depurar y ejecutar programas. Está escrito en Java - pero puede servir para cualquier otro lenguaje de programación. Existe además un número importante de módulos para extender el NetBeans IDE. NetBeans IDE es un producto libre y gratuito sin restricciones de uso. [3]

### **Ventajas**

- Lenguaje Multi-plataforma: El código que es escrito en java es leído por un intérprete, por lo que su programa andará en cualquier plataforma.
- Manejo automático de la memoria. (para los que vienen de C/C++). El manejo de la memoria se hace automáticamente y utilizando el garbage collector.
- Es gratuito
- Desarrolla aplicaciones web dinámicas.
- Desarrollar aplicaciones de servidor para foros en línea, almacenes, encuestas, procesamiento de formularios HTML y mucho más.



## **Desventajas**

- Por su lentitud a la hora de ejecutar las aplicaciones (aunque ha mejorado con el tiempo)
- Requiere un intérprete.
- Algunas implementaciones y librerías pueden tener código rebuscado.
- Una mala implementación de un programa en java, puede resultar en algo muy lento.
- Algunas herramientas tienen un costo adicional

## **Oracle WebLogic Server**

Oracle WebLogic Server 12c, primera plataforma Java empresarial del mundo creada de forma nativa para la nube, permite hacer realidad todas las ventajas de Cloud Computing. Su exclusiva funcionalidad multitenancy permite un grado increíble de consolidación. La arquitectura de microcontenedores ligeros facilita el aislamiento de las aplicaciones y posibilita una portabilidad plena entre las nubes privada y pública. La arquitectura de disponibilidad alta para varios centros de datos protege contra interrupciones del servicio de las aplicaciones. Las innovaciones para desarrolladores, que presentan compatibilidad total con Java EE 7 y Java SE8, maximizan la productividad de DevOps. Además, continuará teniendo acceso a la misma plataforma internamente y en la nube a través de Oracle Java Cloud Service, basado en Oracle WebLogic Server. [4]

## **Ventajas**

- Oracle WebLogic Server 12c es el servidor de aplicaciones de más alto rendimiento disponible hoy en día.
- Ocupa el lugar número uno de la industria, con una cuota de mercado de 43%.
- Proporciona altas capacidades para el desarrollo, implementación y ejecución de aplicaciones en Java EE (Java Platform Enterprise Edition).
- Constituye la pieza central de sistemas de información en la nube (cloud computing) de alta capacidad y disponibilidad.

## **Desventajas**

- No es muy intuitivo
- Las configuraciones que requiere son complejas

## Oracle

Oracle es básicamente una herramienta cliente/servidor para la gestión de Bases de Datos. Es un producto vendido a nivel mundial, aunque la gran potencia que tiene y su elevado precio hacen que sólo se vea en empresas muy grandes y multinacionales, por norma general. En el desarrollo de páginas web pasa lo mismo: como es un sistema muy caro no está tan extendido como otras bases de datos, por ejemplo, Access, MySQL, SQL Server, etc.[5]

## Ventajas

- Oracle es el motor de base de datos objeto-relacional más usado a nivel mundial.
- Puede ejecutarse en todas las plataformas, desde una Pc hasta un supercomputador.
- Oracle soporta todas las funciones que se esperan de un servidor "serio": un lenguaje de diseño de bases de datos muy completo (PL/SQL) que permite implementar diseños "activos", con triggers y procedimientos almacenados, con una integridad referencial declarativa bastante potente.
- Permite el uso de particiones para la mejora de la eficiencia, de replicación e incluso ciertas versiones admiten la administración de bases de datos distribuidas.
- El software del servidor puede ejecutarse en multitud de sistemas operativos.
- Existe incluso una versión personal para Windows 9x, lo cual es un punto a favor para los desarrolladores que se llevan trabajo a casa.
- Oracle es la base de datos con más orientación hacia INTERNET.

## Desventajas

- Las versiones más recientes de Oracle son la 11g, 10g, 9g, 8g, desde el lanzamiento original de la 8 se sucedieron varias versiones con correcciones, hasta alcanzar la estabilidad en la 8.0.3. El motivo de tantos fallos fue, al parecer, la remodelación del sistema de almacenamiento por causa de la introducción de extensiones orientadas a objetos.
- El mayor inconveniente de Oracle es quizás su precio. Incluso las licencias de Personal Oracle son excesivamente caras, en mi opinión. Otro problema es la necesidad de ajustes. Un error frecuente consiste en pensar que basta instalar el Oracle en un servidor y enchufar directamente las aplicaciones clientes. Un Oracle mal configurado puede ser desesperantemente lento.
- También es elevado el coste de la información, y sólo últimamente han comenzado a aparecer buenos libros sobre asuntos técnicos distintos de la simple instalación y administración.

## Librerías

### ✓ **PDFBox**

La biblioteca Apache PDFBox® es una herramienta Java de código abierto para trabajar con documentos PDF. Este proyecto permite la creación de nuevos documentos PDF, la manipulación de documentos existentes y la capacidad de extraer contenido de documentos. Apache PDFBox también incluye varias utilidades de línea de comandos. Apache PDFBox se publica bajo la licencia Apache v2.0. [6]

### ✓ **Commons Compress**

La biblioteca Apache Commons Compress define una API para trabajar con ar, cpio, Unix dump, tar, zip, gzip, XZ, Pack200, bzip2, 7z, arj, lzma, snappy, DEFLATE, lz4, Brotli, Zstandard, DEFLATE64 y Z. [6]

## Arquitectura Cliente/Servidor

La arquitectura C/S es una forma de dividir y especializar programas y equipos de cómputo de forma que la tarea que cada uno de ellos realiza se efectúa con la mayor eficiencia posible y permita simplificar las actualizaciones y mantenimiento del sistema. [7]

El Modelo Cliente/Servidor

El concepto

- ✓ Sistema distribuido donde el software está dividido entre
  - tareas servidor
  - tareas cliente
- ✓ Separación clara de responsabilidades
  - en base a la noción de servicio
- ✓ Papel del cliente:
  - inicia el diálogo
  - envía peticiones al servidor conforme a algún protocolo asimétrico
  - pide que el servidor actúe, o que le informe, o ambas cosas
- ✓ Papel del servidor:
  - Espera pasivamente peticiones de los clientes
  - Responde a las peticiones según su política

## Ventajas

- Centralización del control: los accesos, recursos y la integridad de los datos son controlados por el servidor de forma que un programa cliente defectuoso o no autorizado no pueda dañar el sistema. Esta centralización también facilita la tarea de poner al día datos u otros recursos (mejor que en las redes P2P).
- Escalabilidad: se puede aumentar la capacidad de clientes y servidores por separado. Cualquier elemento puede ser aumentado (o mejorado) en cualquier momento, o se pueden añadir nuevos nodos a la red (clientes y/o servidores).
- Fácil mantenimiento: al estar distribuidas las funciones y responsabilidades entre varios ordenadores independientes, es posible reemplazar, reparar, actualizar, o incluso trasladar un servidor, mientras que sus clientes no se verán afectados por ese cambio (o se afectarán mínimamente). Esta independencia de los cambios también se conoce como encapsulación.
- Existen tecnologías, suficientemente desarrolladas, diseñadas para el paradigma de C/S que aseguran la seguridad en las transacciones, la amigabilidad de la interfaz, y la facilidad de empleo.

## Desventajas

- La congestión del tráfico ha sido siempre un problema en el paradigma de C/S. Cuando una gran cantidad de clientes envían peticiones simultáneas al mismo servidor, puede ser que cause muchos problemas para éste (a mayor número de clientes, más problemas para el servidor). Al contrario, en las redes P2P como cada nodo en la red hace también de servidor, cuanto más nodos hay, mejor es el ancho de banda que se tiene.
- El paradigma de C/S clásico no tiene la robustez de una red P2P. Cuando un servidor está caído, las peticiones de los clientes no pueden ser satisfechas. En la mayor parte de redes P2P, los recursos están generalmente distribuidos en varios nodos de la red. Aunque algunos salgan o abandonen la descarga; otros pueden todavía acabar de descargar consiguiendo datos del resto de los nodos en la red.
- El software y el hardware de un servidor son generalmente muy determinantes. Un hardware regular de un ordenador personal puede no poder servir a cierta cantidad de clientes. Normalmente se necesita software y hardware específico, sobre todo en el lado del servidor, para satisfacer el trabajo. Por supuesto, esto aumentará el coste.

### **2.3 Justificación de herramientas**

La selección de las herramientas para el desarrollo del proyecto ha sido sugerida por la empresa debido a que principalmente el lenguaje de programación que se maneja para el desarrollo de aplicaciones web es Java incluso se puede decir que los servicios que la empresa ofrece tiene como base el lenguaje de programación Java. El gestor de base de datos Oracle fue proporcionado de la misma manera que las herramientas especificando que es actualmente uno de los más robustos para el manejo de datos en grandes negocios.

La tecnología de los componentes propuestos para este proyecto favorece la manera en la que se obtendrá la información de la base de datos y esta a su vez será mostrada al cliente.

# 3. Resultados

---

En este capítulo describimos en su totalidad el desarrollo del proyecto con base en la metodología empleada mencionando las diferentes fases de la misma y los productos obtenidos en cada una de las fases.

## 3.1 Fase de Inicio

Esta fase contempla la planificación precisa del desarrollo del proyecto, se delimita la funcionalidad total del producto y la interacción del mismo con el usuario.

### Objetivo del proyecto

Respaldar la información de las ventas diarias por cada una de las cajas utilizadas en cada tienda así como tener de diferentes datos de cada caja de las tiendas existentes. Esto con la finalidad de conservar la información para cuando la administración tributaria la exija.

### Alcance

La aplicación permitirá al usuario poder realizar la consulta de los Folios Fiscales tales como el Ticket de Venta, Corte Z y Hoja de Entrega Final, así como también poder administrar el inventario de cajas habilitadas por tienda.

El sistema consta del siguiente Menú:

- Consultar Folios Fiscales
- Administrar inventario de cajas, con un submenú:
  - Consultar el inventario
  - Crear un nuevo registro
  - Actualizar registro

Consultar Folios Fiscales, consultará de tres tipos de documentos FVT ticket (Consultar tabla: XXRFCO\_POS\_FFC), COZ Corte Z (Consultar tabla: XXRFCO\_POS\_COZ y XXRFCO\_POS\_COZ\_DETL), HRE Hoja de Entrega Final (XXRFCO\_POS\_RHE y XXRFCO\_POS\_RHE\_DETL) cada tipo con un rango de búsqueda distinto:

- Ticket: 15 días
- Corte Z: 365 días
- HEF: 30 días

Exportar la información de los tipos de documentos Corte Z y Hoja de entrega final en un archivo PDF, la nomenclatura del nombre del PFD será la siguiente:

Tipo de documento + cr plaza + cr tienda + fecha (DDMMAAAA) + .PDF

Para el ticket de venta, el sistema deberá generar un archivo ZIP, en el que deberán estar contenidos los archivos PDF, la nomenclatura del nombre del Archivo ZIP sera la siguiente:

Tipo de documento + cr plaza + cr tienda + fecha (DDMMAAAA) + .ZIP

También contará con una sección para realizar el Alta, Actualización y Bajas de las cajas habilitadas en tienda.

En el menú: Administrar Inventario de Cajas --> Nuevo Registro, únicamente con el perfil Administrativo al ingresar y seleccionar la Plaza y Tienda aparecerá la dirección de la tienda que se tiene almacenada en CNT. Es requerido habilitar únicamente los campos: Folio Fiscal Inicial, Folio Fiscal Final y Fecha de Vigencia.

La información será guardada en la tabla XXRFCO\_INVENTARIO\_CAJAS en el esquema XXRFCO.

En el menú: Administrar Inventario de Cajas --> Actualizar Registro, para el perfil "Administrativo" permitir modificar: Folio Fiscal Inicial, Folio Fiscal Final y Fecha de Vigencia, y mostrar la información de IP y No. Serie en campos deshabilitada, si el perfil es "Soporte TI" permitir únicamente capturar/modificar los campos: IP y No. Serie, y mostrar deshabilitados con la información el resto de los campos.

La información se mostrara en una tabla con los botones de editar y eliminar registro.

Se permite el acceso a tres tipos de usuario "Administrativo" (Consulta de Folios Fiscales y Administración de Inventario (folios fiscales y vigencia)), "Soporte TI" (Administración de Inventarios (IP y No. Serie)) y "Auditor" (Consulta de Folios Fiscales).

### **Sistemas involucrados**

- IAS Portal de Aplicaciones.
- Base de datos Oracle. (Tiendas)
- Base de datos Oracle. (XXRFCO)

### **No contempla**

El aplicativo no tiene dentro del alcance los siguientes puntos:

- No realiza la administración de usuarios no roles.
- No se podrá seleccionar un rango mayor al establecido para cada tipo de documento.

## Lista de requerimientos

A continuación se muestran dos tablas en las cuales podemos observar la lista de requerimientos contemplados para el desarrollo correcto del proyecto, en la Tabla 2, se encuentran los requerimientos funcionales, específicamente las funciones que el sistema permitirá realizar y en la Tabla 3 se muestran aquellos requerimientos que no tienen que ver con la funcionalidad propia del sistema.

La nomenclatura propuesta para el nombramiento de los requerimientos es de la siguiente forma:

**Regla de Negocio: BRL** haciendo referencia a **Business Rule** seguida de un guion y número consecutivo en formato de 3 dígitos

**Requerimiento Funcional: FR** haciendo referencia a **Functional Requirement** seguida de un guion y número consecutivo en formato de 3 dígitos.

**Requerimiento de Servicio: SR** haciendo referencia **Service Requirement** seguida de un guion y número consecutivo en formato de 3 dígitos

Regla de Negocio	
BRL-001	Se podrá realizar la consultar de información fiscal

**Tabla 2.** BRL - Regla de Negocio

Requerimientos Funcionales	
FR-001	Habilitar portal web de administración de Folios Fiscales
FR-002	El sistema permitirá autenticar el acceso de usuarios
FR-003	El sistema permitirá realizar consulta de Folios Fiscales
FR-004	El sistema limitará el rango de fechas según el tipo de Documento
FR-004b	El sistema permitirá consultar la información almacenada actualmente
FR-005	El sistema generará archivos PDF y Zip
FR-006	El sistema permitirá administrar Inventario de Cajas
FR-007	El sistema permitirá la consulta de Inventario de Cajas

**Tabla 3.** Requerimientos Funcionales

Requerimientos No Funcionales	
SR-001	El usuario podrá consultar de información fiscal
SR-002	El usuario podrá descargar información fiscal consultada
SR-003	El usuario podrá administrar el inventario de cajas habilitadas por tienda

**Tabla 4.** Requerimientos de Servicio



## Requerimientos detallados

### Regla de Negocio

En la Tabla 5 se muestra la regla de negocio que seguirá el proyecto

BRL-001	Se podrá realizar la consulta de información fiscal	Alcance organizacional de la Regla de Negocio	Fiscal Colombia
La consulta de la información de tickets de venta, cortes Z y Hoja de entrega final, se deberá realizar de la siguiente manera.			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Solo se podrá realizar la consulta por tienda y por tipo de documento.</li><li>• Los rangos de fecha dependerán del tipo de documento a consultar.</li><li>• Ticket: Se podrá consultar en un rango de búsqueda máximo de 15 días.</li><li>• Corte Z: Se podrá consultar la información en un rango de búsqueda máximo de 1 año.</li><li>• Hoja de entrega final: Se podrá consultar en un rango de búsqueda máximo de 30 días.</li></ul>			

**Tabla 5.** Regla de Negocio

### Requerimientos Funcionales

En las Tablas 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13 se especifican detalladamente cada uno de los requerimientos funcionales, para así poder comprender con mayor facilidad en que consiste cada uno de ellos.

FR-001	Habilitar Portal WEB de administración de Folios Fiscales		
Habilitar una herramienta que permita al usuario poder realizar la consulta de los folios fiscales tales como el ticket de venta, cortes Z y Hoja de entrega final, así como también poder administrar el inventario de cajas habilitadas por tienda.			
El sistema deberá contener los siguientes Menús:			
<ul style="list-style-type: none"><li>- Consultar Folios Fiscales</li><li>- Administrar inventario de cajas: el cual contendrá un submenú que permita:<ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar el inventario</li><li>• Crear nuevo registro</li><li>• Actualizar registro</li></ul></li></ul>			
Dependencias	BRL-001, SR-001	Prioridad	M
Plataforma	WEB	Estatus	

**Tabla 6.** Requerimiento FR-001

Se requiere crear una nueva aplicación la cual se registrará bajo los estándares del área Web, los cuales son:

- Java SE 1.8 Update 20
- Java EE 6
- Base de Datos Oracle 11g
- WebLogic 12g (12.1.3)

FR-002	El sistema permitirá autenticar el acceso de usuarios		
El sistema debe solicitar el inicio de sesión para poder ingresar al portal de administración de Folios Fiscales.			
El inicio de sesión debe ser por medio de llenado de los campos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usuario: El sistema deberá solicitar la captura del usuario de Red.</li> <li>- Contraseña: El sistema deberá solicitar la captura de la contraseña de Red. Los caracteres de la contraseña deben ser encriptados al ser capturados.</li> </ul>			
Se requiere de la generación de los campos de usuario y contraseña y un botón de Iniciar Sesión para acceder a la aplicación.			
Dependencias	BRL-001, SR-001	Prioridad	M
Plataforma	WEB	Estatus	Revisado

**Tabla 7.** Requerimiento FR-002

La aplicación deberá contar con el ingreso por medio de Access Control (v3.1.0) el cual se encargará de validar usuario y contraseña ingresados, de acuerdo a los utilizados en la Red.

Se crearán dos menús:

- Consultar Folios Fiscales
- Administrar Inventario de cajas

El segundo menú contendrá los siguientes submenús:

- Consultar Inventario
- Nuevo Registro
- Actualizar Registro

FR-003	El sistema permitirá realizar consulta de Folios Fiscales		
El sistema deberá permitir al usuario poder realizar la consulta de los tickets de venta, Cortes Z y Hoja de entrega final para determinada tienda y rango de fecha.			

El sistema deberá permitir seleccionar la información por medio de los siguientes filtros:

Filtro/Botón	Descripción
PLAZA	Al seleccionar la plaza el sistema deberá mostrar el CR plaza y Nombre de plaza.
TIENDA	Al seleccionar la tienda el sistema deberá mostrar el CR de la tienda y el nombre de la tienda.
TIPO DE DOCUMENTO	<p>El sistema deberá permitir al usuario realizar la selección de los tipos de documentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- FVT ticket</li> <li>- COZ Corte Z</li> <li>- HRE Hoja de entrega final</li> </ul> <p>El sistema solo permitirá realizar la selección de uno de los tipos de documentos. Al realizar la selección del tipo de documento el sistema deberá mostrar al usuario el rango de fechas que podrá seleccionar según el tipo de documento seleccionado.</p>
FECHA DE INICIO	El sistema deberá permitir al usuario seleccionar una fecha de inicio de cualquier año disponible según el tipo de documento.
FECHA DE FIN	El sistema deberá permitir al usuario seleccionar una fecha fin de cualquier año disponible según el tipo de documento.
FOLIO FISCAL INICIAL	En este campo el sistema deberá permitir al usuario realizar la captura del número de folios fiscal inicial. El formato deberá ser Número. Sólo se permitirá la captura de este campo cuando el tipo de documento sea FVT-Ticket.
FOLIO FISCAL FINAL	En este campo el sistema deberá permitir al usuario realizar la captura de número de folios fiscal final. El formato deberá ser Número. Solo se permitirá la captura de este campo cuando el tipo de documento sea FVT-Ticket.
CAJA	En este campo el sistema deberá permitir, agregar el número de caja a la cual corresponde el Corte Z sólo cuando el documento seleccionado sea del tipo COZ-Corte Z
NÚMERO DE CORTE Z	En este campo el sistema deberá permitir, agregar el número de Corte Z sólo cuando el documento seleccionado sea del tipo COZ- Corte Z
BOTON GENERAR PDF	Este botón deberá permitir al usuario generar el PDF, de acuerdo a la selección de filtros realizada.
BOTÓN LIMPIAR FILTROS	Este botón deberá borrar la selección de filtros realizada.
Botón Salir	Este Botón permitirá al usuario salir de la aplicación.

Dependencias	BRL-001, SR-001	Prioridad	M
Plataforma	WEB	Estatus	Revisado

**Tabla 8.** Requerimiento FR-003

En la primera opción del menú: Consultar Folios Fiscales, se tendrán los siguientes filtros:

**Plaza:** Este combo será llenado con la información de la vista de CNT: XX\_CNT\_PLAZAS\_TIENDAS\_COLOMBIA.

**Tienda:** Este combo será llenado con la información de la vista de CNT: XX\_CNT\_PLAZAS\_TIENDAS\_COLOMBIA, filtrando por la plaza seleccionada.

**Tipo de Documento:** FVT – Ticket, COZ – Corte Z, HRE – Hoja de Entrega Final, estas descripciones serán tomadas del catálogo XXRFCO.PARAMETROS, campo “PARAMETRO”, dicho catálogo contendrá los campos: ID\_PARAMETRO, PARAMETRO, DESCRIPCION y TIPO. En el campo “TIPO” identificaremos cuáles registros serán tomados para llenar el combo “Tipo de Documento”

**Fecha Inicio:** Al pasar el mouse por este campo deberá aparecer un “tooltip” indicando los tipos de documento y sus rangos de fecha válidos, los cuales serán tomados del catálogo XXRFCO. PARAMETROS, campos “DESCRIPCION” y “PARAMETRO” (valores en días) filtrando por el campo “TIPO”.

**Fecha Fin:** Una vez seleccionada la fecha inicial, y tipo de documento, deberá únicamente habilitar en el calendario el rango de días permitido de acuerdo al tipo de documento seleccionado. En caso de no haber seleccionado fecha inicial o tipo de documento, deberá mostrar un mensaje de error indicando la falta de éstos. Este mensaje será definido en etapa de Diseño.

**Folio Fiscal Inicial:** Debe validarse que sea un dato numérico. Este campo únicamente deberá visualizarse en pantalla si el tipo de documento seleccionado es FVT-Ticket.

**Folio Final Inicial:** Debe validarse que sea un dato numérico. Este campo únicamente deberá visualizarse en pantalla si el tipo de documento seleccionado es FVT-Ticket.

**Caja:** Este campo sólo deberá estar habilitado al seleccionar el tipo de documento: COZ-Corte Z, deberá ser un dato numérico únicamente.

**Numero Corte Z:** Debe validarse que sea un dato numérico. Este campo únicamente debe aparecer en pantalla al seleccionar el tipo de Documento “Corte Z”.

Debe validarse que se seleccionen los filtros requeridos (plaza, tienda, tipo de documento, fecha inicio, fecha fin, etc.), al hacer clic en el botón “Generar PDF” dependiendo del tipo de documento que se seleccione basándose en el FR-004b. Los rangos por default para la búsqueda por fechas en la tabla de XXFCO.PARAMETROS serán los siguientes:

- Ticket: 15 días

- Corte Z: 365 días
- HEF: 30 días

A esta pantalla únicamente tendrán acceso los perfiles “Administrativo” y “Auditor”.

Cuando el tipo de documento sea: FVT ticket se buscará la información en la siguiente tabla y campos:

XXRFCO\_POS\_FFC

Seleccionar campo: ticket\_file

**Filtros:**

Plaza: pv\_cr\_plaza

Tienda: pv\_cr\_tienda

Fechas: pv\_fch\_mvt

Folio Fiscal: fol\_fisc

Filtrar por wm\_status='P'.

Nota: Ya no se tendrá un conjunto de tickets en un solo registro de tipo clob, ahora tanto para la información almacenada actualmente como para la nueva se tendrá un ticket por registro.

Cuando el tipo de documento sea: COZ Corte Z se buscará la información en la siguiente tabla y campos:

XXRFCO\_POS\_COZ y XXRFCO\_POS\_COZ\_DETL

Seleccionar campo: corte\_z

**Filtros:**

Plaza: pv\_cr\_plaza

Tienda: pv\_cr\_tienda

Fechas: pv\_fch\_mvt

Numero Corte Z: coz\_num

Caja: caja

Cuando el tipo de documento sea: HRE Hoja de Entrega Final se buscará la información en la siguiente tabla y campos:

XXRFCO\_POS\_RHE y XXRFCO\_POS\_RHE\_DETL

Seleccionar campo: rhe\_file

**Filtros:**

Plaza: cr\_plaza

Tienda: cr\_tienda

Fechas: pv\_fch\_mvt

FR-004	El sistema limitará el rango de fechas según el tipo de Documento		
Al realizar la selección del tipo de documento, el sistema deberá mostrar un mensaje, en el que informe al usuario el límite de rango de fechas que puede seleccionar.			
Para la consulta de los cortes Z y Hoja de entrega final			
<ul style="list-style-type: none"><li>- El rango de fechas no debe ser mayor a un año.</li><li>- La selección del año podrá ser cualquiera disponible para la consulta.</li><li>- Cuando la selección de fechas sea mayor a un año, el sistema debe informar que la selección realizada se encuentra fuera del rango de fechas determinado.</li></ul>			
Para la consulta de los tickets de venta			
<ul style="list-style-type: none"><li>- El rango de fechas deberá ser máximo 15 días.</li><li>- La selección de los 15 días puede ser de cualquier año disponible para su consulta.</li><li>- Cuando la selección de la fecha sea mayor a los 15 días el sistema deberá indicar que la fecha seleccionada no está permitida.</li></ul>			
Dependencias		Prioridad	M
Plataforma	WEB	Estatus	Revisado

**Tabla 9.** Requerimiento FR-004

En la pantalla de Consultar Folios Fiscales, debe realizarse la siguiente validación en el rango de fechas:

**Fecha Inicio:** Al pasar el mouse por este campo deberá aparecer un “tooltip” indicando los tipos de documento y sus rangos de fecha válidos, los cuales serán tomados del catálogo XXRFCO. PARAMETROS, campos “PARAMETROS” y “DESCRIPCION”.

**Fecha Fin:** Una vez seleccionada la fecha inicial, y tipo de documento, deberá únicamente habilitar en el calendario el rango de días permitido de acuerdo al tipo de documento. En caso de no haber seleccionado fecha inicial o tipo de documento, mostrar un mensaje de error indicando la falta de éstos. Este mensaje será definido en etapa de Diseño.

FR-004b	El sistema permitirá consultar la información almacenada actualmente		
<p>Actualmente ya se cuenta con información almacenada la cual deberá poder trasladarse o ser importada en el nuevo diseño para que esté disponible para consultarse por este sistema, con las siguientes restricciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para consulta por Tickets: Primeramente, se deberá reprocesar la información actual para que el almacenamiento que existe por lote de tickets se desglose para que ahora sea por ticket y entonces si permita esta opción de búsqueda.</li> <li>- Para consulta por HEF: No es posible realizar la consulta por Plaza y Tienda ya que la estructura actual no cuenta con esa información.</li> </ul>			
Dependencias		Prioridad	M
Plataforma	WEB	Estatus	Revisado

**Tabla 10.** Requerimiento FR-004b

Para la pantalla de Consulta de Folios Fiscales, se podrán realizar las búsquedas por los siguientes campos de acuerdo a cada tipo de Documento:

FVT - Ticket:

- Plaza
- Tienda
- Fecha Inicial
- Fecha Final
- Folio Fiscal Inicial
- Folios Fiscal Final

COZ – Corte Z:

- Plaza
- Tienda
- Fecha Inicial
- Fecha Final
- Número de Corte Z
- Número de Caja

HEF – Hoja de Entrega Final

- Plaza
- Tienda
- Fecha Inicial
- Fecha Final

Nota: Se marcan en color rojo los campos requeridos para cada búsqueda.

Cuando el tipo de documento es: FVT – Ticket, y la información sea la almacenada actualmente, no se encontrarán registros utilizando como filtros en la búsqueda el Folio Fiscal Inicial y/o Folio Fiscal Final, ya que actualmente no se cuenta con estos datos. De igual forma si el tipo de documento es HEF – Hoja de Entrega Final, no estarán como requeridos los filtros plaza y tienda, ya que en la estructura actual no se cuenta con dicha información.

FR-005	El sistema generará archivos PDF y Zip		
<p>El sistema deberá Generar un archivo PDF según la selección realizada por el usuario. Los archivos PDF generados deberán poder ser descargados.</p> <p>Los archivos PDF deberán ser nombrados y generados según el tipo de documento seleccionado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corte Z y Hoja de entrega final, se deberá generar un archivo PDF según la selección de filtros.</li> </ul> <p>La nomenclatura del nombre del PDF será la siguiente:</p> <p>Tipo de documento + cr plaza + cr tienda + fecha (DDMMAAAA) + .pdf</p> <p>Ejemplos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corte Z: COZ10BCA50UVT25082018.pdf</li> <li>- Hoja de Entrega Final: HEF10BGA50RTV25082018.pdf</li> </ul> <p>Para el ticket de venta, el sistema deberá generar un archivo ZIP, en el que deberán estar contenidos los archivos PDF, generados por cada día seleccionado en los rangos de fecha.</p> <p>La nomenclatura del nombre del archivo ZIP, deberá conservar el formato definido para los documentos PDF.</p> <p>Tipo de documento + cr plaza + cr tienda + fecha (DDMMAAAA) + .pdf</p> <p>La fecha del archivo ZIP deberá ser la fecha de generación del documento.</p> <p>Ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ticket: FVT10BGA50EDI25082018.zip</li> </ul> <p>El PDF generado podrá ser exportado por el usuario. Una vez que sea Exportado el archivo deberá ser borrado del sistema.</p>			
Dependencias		Prioridad	M
Plataforma	WEB	Estatus	Revisado

**Tabla 11.** Requerimiento FR-005

Debe validarse que se seleccionen los filtros requeridos por tipo de documento, una vez se ingresen los datos y se haga clic en el botón “Generar PDF”, se



procederá a crear el archivo o archivos PDF (dependiendo el tipo de documento seleccionado y rango válido) y posteriormente incluirlo en un archivo .zip por medio del componente COMMONS-COMPRESS. El nombre de archivo de acuerdo al tipo de documento se encuentra expresado en el FR. Es importante mostrar alguna barra o gif de progreso para indicar que está procesando la petición a fin de informarle al usuario. Una vez generado el .zip debe aparecerle al usuario para su descarga.

Nota: Cuando el tipo de documento sea ticket, se deberán incluir máximo dos tickets por página en el PDF.

FR-006	El sistema permitirá administrar Inventario de Cajas			
El sistema deberá contar con una sección para realizar el Alta, Actualización y Bajas de los Puntos de Venta habilitadas en tienda.				
Filtro/Botón	Descripción			
PLAZA	Al seleccionar la plaza el sistema deberá mostrar el CR plaza y Nombre de la plaza.			
TIENDA	Al seleccionar la tienda el sistema deberá mostrar el CR de la tienda y nombre de la tienda.			
Ubicación	Al realizar la selección de la tienda el sistema deberá mostrar automáticamente la dirección de la tienda. El nombre de la tienda deberá obtener de CNT.			
Número de Cajas	El sistema deberá permitir al usuario la captura del número de cajas habilitadas en la tienda.			
CAJA	El sistema deberá mostrar un campo CAJA de acuerdo a las cajas seleccionadas. El sistema deberá mostrar los campos.			
	Campo	Descripción		
	IP	El sistema deberá permitir al usuario realizar la captura del Número de IP de la Caja.		
	No. Serie	El sistema deberá permitir al usuario realizar la captura del Número de serie de la Caja.		
	Folio Fiscal Inicial	El sistema deberá permitir al usuario realizar la captura del número de folio inicial asignado a la Caja.		
	Folio Fiscal Final	El sistema deberá permitir al usuario realizar la captura del número de folio final asignado a la Caja.		
	Fecha de Vigencia	El sistema deberá permitir la captura de la fecha de vigencia de los folios fiscales asignados.		
Botón Guardar	El sistema deberá permitir Guardar los cambios realizados.			
Botón Salir	Este botón le permitirá al usuario salir de la aplicación.			
Dependencias			Prioridad	M
Plataforma	WEB		Estatus	

**Tabla 12.** Requerimiento FR-006

Se creará una nueva pantalla la cual será accedida a través del menú: Administrar Inventario de Cajas -> Nuevo Registro, a dicha pantalla tendrá acceso únicamente el perfil de **Administrativo**. Al ingresar y seleccionar los filtros Plaza y Tienda automáticamente aparecerá al lado una leyenda con la dirección de la tienda que se tiene registrada en CNT. Es requerido que ingrese el número de cajas que tiene la tienda, al agregar este dato deberán aparecer tantos registros como número de cajas se capturen así como habilitar únicamente los campos: Folio Fiscal Inicial, Folio Fiscal Final y Fecha de Vigencia.

Una vez se tenga la información solicitada al darle clic al botón “Guardar” debe validarse se haya llenado como requerido los campos deshabilitados. Dicha información será guardada en una nueva tabla en el esquema XXRFCO, de nombre “XXRFCO\_INVENTARIO\_CAJAS”.

Al ingresar a la pantalla de edición, por el menú: Administrar Inventario de Cajas -> Actualizar Registro, debe validarse el perfil, si el ingresado es “**Administrativo**” permitir modificar únicamente los campos: Folio Fiscal Inicial, Folio Fiscal Final y Fecha de Vigencia, y mostrar la información de IP y No. Serie dentro de los campos deshabilitada, si el perfil es “**Soporte TI**” permitir únicamente capturar/modificar los campos: IP y No. Serie, y mostrar deshabilitados con la información el resto de los campos.

A fin de editar la información, debe realizarse la búsqueda por plaza y tienda. Dicha información será mostrada en pantalla en un grid, al lado del registro deberá mostrarse un icono de edición y uno para eliminar el registro. Al seleccionar el icono de edición, se abrirá una pantalla similar al alta en la cual podrán realizarse cambios de acuerdo al perfil con el que se ingresó a la aplicación, estos cambios se realizará en los registros correspondientes en la tabla XXRFCO\_INVENTARIO\_CAJAS.

Al seleccionar el icono para eliminar registro únicamente se eliminará el registro seleccionado, y se disminuirá en 1 el número de cajas de la tienda seleccionada.

FR-007	El sistema permitirá la consulta de Inventario de Cajas
El sistema deberá contar con una sección para realizar la consulta del inventario cajas habilitadas en las tiendas.	
Filtro/Botón	Realizar consulta de Inventario de Cajas
PLAZA	Al seleccionar la plaza el sistema deberá mostrar el CR plaza y Nombre de la plaza.
TIENDA	Al seleccionar la tienda el sistema deberá mostrar el listado de cajas habilitadas para la tienda seleccionada.
Botón consultar	Al pulsar el botón consultar, el sistema deberá mostrar el listado de las cajas habilitadas para la tienda seleccionada.
Botón Salir	Este botón permitirá al usuario salir de la aplicación.
El sistema deberá mostrar la información de la siguiente manera.	

Tienda	Ubicación	Caja	IP	No. Serie	Folio Fiscal Inicial	Folio Fiscal Final	Fecha de Vigencia
10BGA50RTB-Britania	Calle 147	1	10.80.10.23	CJ845	1234	12345	11/10/2018
10BGA50RTB-Britania	Calle 147	2	10.80.10.24	GJ675	4567	4568	11/10/2018
10BGA50RTB-Britania	Calle 147	3	10:80.10.25	YJ856	6789	6890	11/10/2018
<b>Dependencias</b>					<b>Prioridad</b>		<b>M</b>
<b>Plataforma</b>					<b>Estatus</b>		<b>Revisado</b>

**Tabla 13.** Requerimiento FR-007

Al ingresar al menú Administrar Inventario de Cajas -> Consultar Inventario se puede realizar la consulta de toda la información existente en cuanto a las plazas y tiendas de Colombia. La información consultada deberá ser mostrada en pantalla en un grid mostrando los campos que se expresan en el FR y de acuerdo a lo expresado en el análisis del FR-006 en este documento.

### Requerimientos de Servicio

En las Tablas 14, 15 y 16 se describen los requerimientos que proveen de un servicio.

SR-001	El usuario podrá consultar de información fiscal		
<p>Se requiere tener un portal el cual permita poder consultar la información de los tickets de venta, corte Z y hoja de entrega final. Las consultas de información podrán realizarse de acuerdo con los siguientes filtros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tienda.</li> <li>- Tipo de documento (ticket de venta, hoja de entrega final o corte Z)</li> <li>- Rango de fechas.</li> </ul>			
<b>Dependencias</b>		<b>Prioridad</b>	
		<b>M</b>	
<b>Plataforma</b>		<b>Estatus</b>	
<b>WEB</b>		<b>Revisado</b>	

**Tabla 14.** Requerimiento SR-001

Este requerimiento se cumplirá con la creación del portal de Administración de Folios Fiscales en donde se podrá consultar y descargar la información de tickets, cortes Z y hojas de entrega final.

SR-002	El usuario podrá descargar información fiscal consultada		
Una vez realizada la consulta, se requiere que el sistema permita realizar la descarga de la información en formato PDF, este archivo deberá mostrar la información en formato similar a la impresión en tienda.			
Dependencias	BRL-001	Prioridad	M
Plataforma	WEB	Estatus	Revisado

**Tabla 15.** Requerimiento SR-002

Este requerimiento se cumplirá al permitir descargar la información generada en PDFs y posteriormente incluyendo el archivo o archivos generados dentro de un .ZIP.

SR-003	El usuario podrá administrar el inventario de cajas habilitadas por tienda		
Se requiere poder realizar la captura de la información de las cajas habilitadas por tienda para así tener un inventario, la captura de la información para generar el inventario es la siguiente:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tienda</li> <li>- No. de Caja</li> <li>- IP de la caja</li> <li>- No. De Serie de la caja</li> <li>- Ubicación (dirección de la tienda)</li> <li>- Folio fiscal inicial asignado</li> <li>- Folio fiscal final asignado</li> <li>- Fecha de vigencia</li> </ul>			
El modulo para generar el inventario de Cajas, deberá permitir el alta, bajas y cambios de los registros.			
Dependencias	BRL-001	Prioridad	M
Plataforma	WEB	Estatus	Revisado

**Tabla 16.** Requerimiento SR-003

## Usuarios y Roles

En la Tabla 18 se determinan los roles en conjunto a los permisos para los usuarios que accederán al portal.

No.	Rol	Permisos
1	Administrativo	- Consulta de Folios Fiscales y Administración de Inventario (folios fiscales y vigencia)
2	Soporte TI	-Administración de Inventarios (IP y No. Serie)
3	Auditor	- Consulta de Folios Fiscales

Tabla 17. Roles y permisos

## Diagrama General de Casos de Uso

En la Fig.5 podemos observar el caso de uso general aplicado al proceso general del portal de Folios Fiscales.

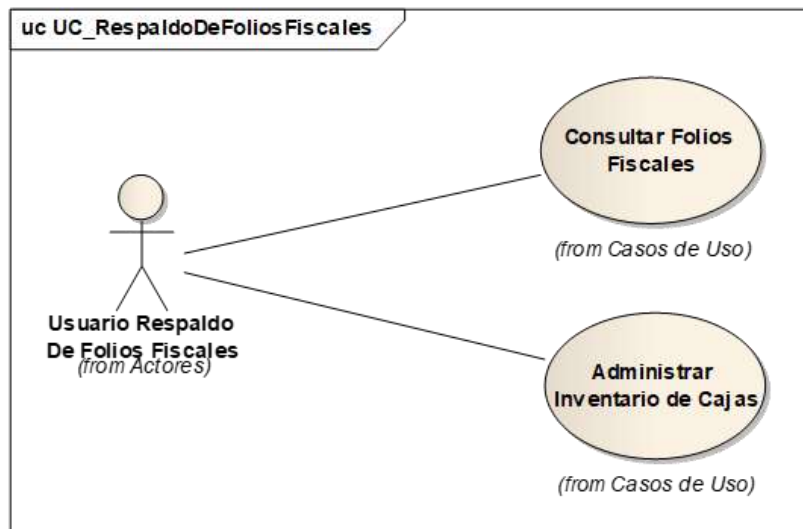


Fig. 5. Diagrama de Casos de Uso general

## Diagrama de Caso de Uso “Consultar Folios Fiscales”

En la Fig. 6 se muestra el diagrama de caso de uso del proceso Consultar Folios Fiscales.

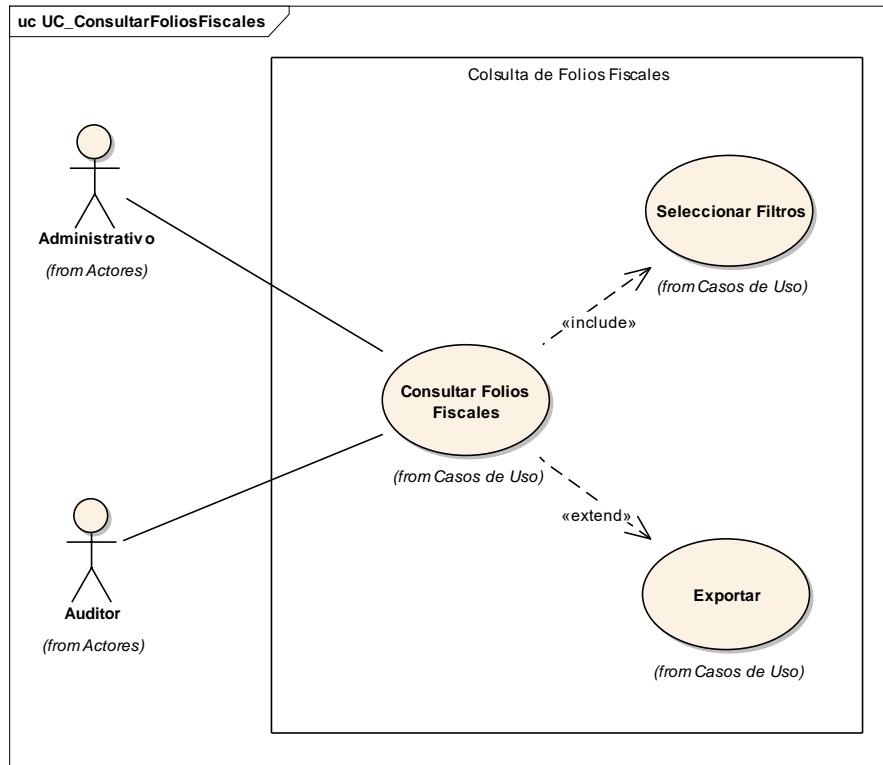


Fig. 6. Caso de Uso “Consultar Folios Fiscales”

<b>ID</b>	<b>UC001</b>	<b>Nombre</b>	Consultar Folios Fiscales
<b>Dependencias</b>		<b>Sistema</b>	<b>WEB</b>
<b>Descripción</b>	Realizar consulta de los tickets de venta, cortes Z, hojas de entrega final para una tienda en una determinada fecha.		
<b>Actores</b>	Administrativo, auditor		
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Información de los folios fiscales almacenada en la base de datos.</li> </ul>		
<b>Condiciones y Restricciones</b>			
<b>Tareas Pendientes</b>	N/A		
<b>Flujo principal – Consulta de Folios Fiscales</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>El caso de uso inicia cuando el Administrativo o auditor requiere realizar la consulta de folios fiscales.</li> <li>El Administrativo o auditor realiza el inicio de sesión.</li> <li>El Administrativo o auditor selecciona consultar folios fiscales.</li> <li>El Administrativo o auditor selecciona la plaza de la que desea obtener información.</li> <li>El Administrativo o auditor selección la tienda de la que desea obtener la información.</li> <li>El Administrativo o auditor selecciona el tipo de documento que desea consultar.</li> <li>El Administrativo o auditor selecciona la fecha inicial.</li> </ol>			

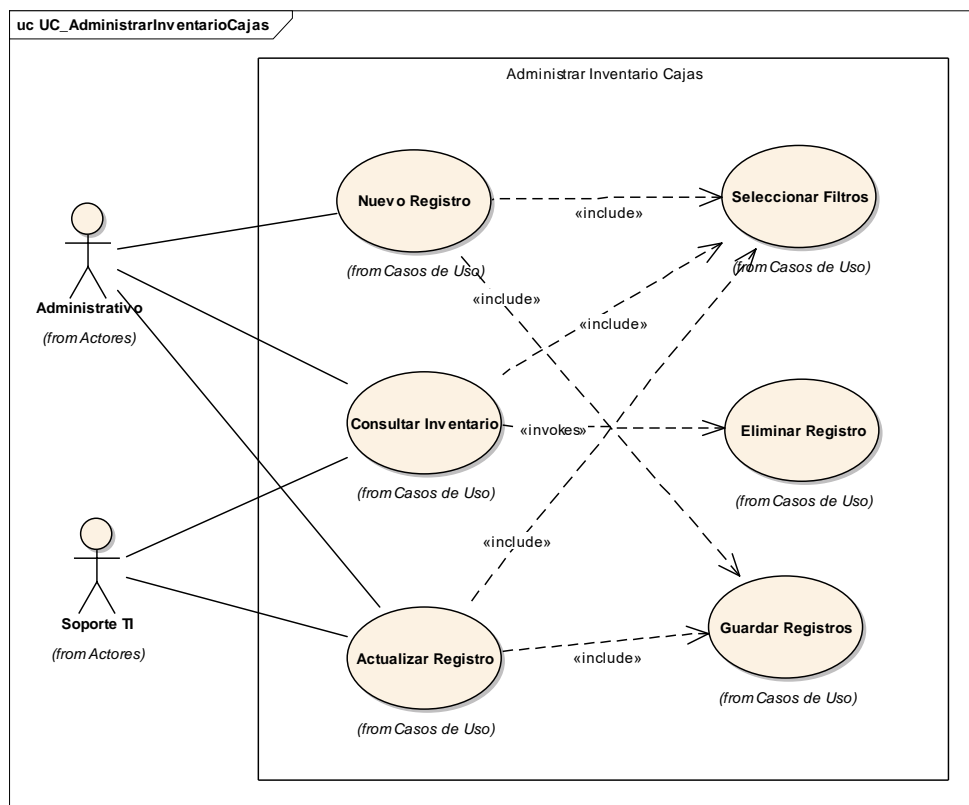
<ol style="list-style-type: none"> <li>8. El sistema habilita en el calendario la fecha final que se podrá seleccionar según el tipo de documento.</li> <li>9. El Administrativo o auditor selecciona la fecha final.</li> <li>10. El Administrativo o auditor pulsa el botón generar PDF.</li> <li>11. El sistema obtiene información de acuerdo a la selección realizada por el usuario.</li> <li>12. El sistema genera el o los archivos PDF y almacena en un ZIP.</li> <li>13. El sistema realiza la descarga del documento ZIP.</li> <li>14. El Administrativo o auditor realiza la descarga del archivo ZIP.</li> </ol>
<p><b>Flujo Alterno</b></p>
<p><b>FA01 – Realizar consulta de ticket de Venta</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Derivado del paso 6 del flujo principal, el Administrativo o auditor realiza la selección del tipo de documento FVT – Ticket.</li> <li>2. El sistema muestra mensaje del rango de fechas que está permitido seleccionar.</li> <li>3. El Administrativo o auditor continúa con el paso 7 del flujo principal.</li> <li>4. Fin del flujo alterno.</li> </ol>
<p><b>FA02 – Realizar consulta de ticket de Venta por Folio Fiscal</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Derivado del paso 6 del flujo principal, el Administrativo o auditor realiza la selección del tipo de documento FVT – Ticket.</li> <li>2. El sistema muestra mensaje del rango de fechas que está permitido seleccionar.</li> <li>3. El Administrativo o auditor realiza la captura del folio fiscal inicial</li> <li>4. El Administrativo o auditor realiza la captura del folio fiscal final</li> <li>5. El Administrativo o auditor realiza la captura de la caja que desea consultar.</li> <li>6. El Administrativo o auditor continúa con el paso 7 del flujo principal.</li> <li>7. Fin del flujo alterno.</li> </ol>
<p><b>FA03 – Realizar consulta de Corte Z</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Derivado del paso 6 del flujo principal, el Administrativo o auditor realiza la selección del tipo de documento COZ – Corte Z.</li> <li>2. El sistema muestra mensaje del rango de fechas que está permitido seleccionar.</li> <li>3. El Administrativo o auditor continúa con el paso 7 del flujo principal.</li> <li>4. Fin del flujo alterno.</li> </ol>
<p><b>FA04 – Realizar consulta de Corte Z por Número de Corte Z</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Derivado del paso 6 del flujo principal, el Administrativo o auditor realiza la selección del tipo de documento COZ – Corte Z.</li> <li>2. El sistema muestra mensaje del rango de fechas que está permitido seleccionar.</li> <li>3. El Administrativo o auditor realiza la captura del número de corte Z que desea consultar</li> <li>4. El Administrativo o auditor realiza la captura del número de caja que desea consultar.</li> <li>5. El Administrativo o auditor continúa con el paso 7 del flujo principal.</li> <li>6. Fin del flujo alterno.</li> </ol>
<p><b>FA05 – Realizar consulta de Hoja de entrega final</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Derivado del paso 6 del flujo principal, el Administrativo o auditor realiza la selección del tipo de documento RHE – Hoja de Entrega final.</li> <li>2. El sistema muestra mensaje del rango de fechas que está permitido seleccionar.</li> <li>3. El Administrativo o auditor continúa con el paso 7 del flujo principal.</li> <li>4. Fin del flujo alterno.</li> </ol>
<p><b>FA06- El usuario desea seleccionar otra información.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Derivado del paso 4 al 9 del flujo principal, el usuario pulsa el botón limpiar filtros para realizar nuevamente la búsqueda de la información</li> <li>2. El Administrativo o auditor continua con el paso 4 del flujo principal</li> <li>3. Fin del flujo alterno.</li> </ol>
<p><b>Excepciones</b></p>

<b>EX01 – Inicio de sesión</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Derivado del paso 2 del flujo principal, el Administrativo o auditor captura usuario y contraseña no válidos.</li> <li>2. El sistema notifica al usuario que el usuario y contraseña ingresados no son válidos.</li> <li>3. Fin de la excepción</li> </ol>	
<b>EX02 – Portal no disponible</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Derivado del paso 1 del flujo principal, el Administrativo o auditor desea ingresar al portal de folios fiscales</li> <li>2. El sistema no está disponible</li> <li>3. El Administrativo o auditor realiza intento más tarde.</li> <li>4. Fin de la excepción.</li> </ol>	
<b>Post Condición</b>	<i>Consulta realizada Satisfactoriamente</i>

**Tabla 18.** Caso de Uso Consultar Folios Fiscales

**Diagrama de caso de uso “Administrar Inventario de Cajas”**

En la Fig. 7 se muestra el diagrama de caso de uso del proceso Administrar Inventario de Cajas



**Fig. 7** Caso de Uso “Administrar Inventario de Cajas”



<b>ID</b>	UC002	<b>Nombre</b>	Administrar inventario de Cajas
<b>Dependencias</b>	NA	<b>Sistema</b>	WEB
<b>Descripción</b>	Administrar el inventario de Cajas habilitadas en Tienda		
<b>Actores</b>	Administrativo, Soporte TI		
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información de folios fiscales entregados por la DIAN para realizar la asignación por Caja.</li> <li>• Puntos de venta disponibles</li> </ul>		
<b>Condiciones y Restricciones</b>			
<b>Tareas Pendientes</b>			
<b>Flujo principal – Administrar inventario de Cajas</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso inicia cuando el Administrativo o Soporte TI, requiere validar la administración de inventario de cajas en tienda.</li> <li>2. El Administrativo o Soporte TI, ingresan al portal de Folios fiscales</li> <li>3. El Administrativo o Soporte TI, selecciona del menú la opción administrar inventario.</li> <li>4. <i>Fin del caso de uso.</i></li> </ol>			
<b>Flujo Alterno</b>			
<b>FA01- Realizar consulta de inventario de cajas</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Derivado del paso 3 del flujo principal, Administrativo o Soporte TI selecciona la opción realizar consulta.</li> <li>2. El sistema muestra la pantalla para realizar la consulta de inventarios</li> <li>3. El Administrativo o Soporte TI, selecciona la plaza que desea consultar</li> <li>4. El Administrativo o Soporte TI, selecciona la tienda o las tiendas que desea consultar.</li> <li>5. El Administrativo o Soporte TI, pulsa el botón consultar.</li> <li>6. El sistema muestra información de las cajas habilitadas de la tienda seleccionada.</li> <li>7. Fin del flujo alternativo.</li> </ol>			
<b>FA02- Realizar consulta de inventario de cajas para todas las plazas</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Derivado del paso 3 del flujo principal, Administrativo o Soporte TI selecciona la opción realizar consulta.</li> <li>2. El sistema muestra la pantalla para realizar la consulta de inventarios</li> <li>3. El Administrativo o Soporte TI, en la selección de plaza selecciona la opción TODAS.</li> <li>4. El sistema deshabilita la selección de tiendas y muestra por default la opción TODAS.</li> <li>5. El Administrativo o Soporte TI, pulsa el botón consultar.</li> <li>6. El sistema muestra información de las cajas habilitadas para todas las tiendas.</li> <li>7. Fin del flujo alternativo</li> </ol>			
<b>FA03- Realizar consulta de inventario de cajas para todas las tiendas</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Derivado del paso 3 del flujo principal, Administrativo o Soporte TI selecciona la opción realizar consulta.</li> <li>2. El sistema muestra la pantalla para realizar la consulta de inventarios</li> <li>3. El Administrativo o Soporte TI, selecciona la plaza que desea consultar.</li> </ol>			

<ol style="list-style-type: none"> <li>4. El Administrativo o Soporte TI, en la selección de tienda selecciona la opción TODAS.</li> <li>5. El Administrativo o Soporte TI, pulsa el botón consultar.</li> <li>6. El sistema muestra información de las cajas habilitadas en la tienda seleccionada.</li> <li>7. Fin del flujo alterno</li> </ol>		
<p><b>FA04- Crear nuevo registro de tienda.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Derivado del paso 3 del flujo principal, el Administrativo o Soporte TI selecciona la opción crear nuevo registro.</li> <li>2. El sistema muestra la pantalla para realizar la creación de un nuevo registro</li> <li>3. El Administrativo, selecciona plaza.</li> <li>4. El Administrativo, selecciona tienda.</li> <li>5. El sistema muestra en automático la dirección de la tienda.</li> <li>6. El Administrativo captura el número de cajas de la tienda.</li> <li>7. El sistema habilita las cajas seleccionadas para la captura de la información</li> <li>8. El Administrativo captura el folio fiscal inicial asignado a cada una de las cajas</li> <li>9. El Administrativo captura el folio fiscal final asignado a cada una de las cajas</li> <li>10. El Administrativo captura la fecha de vigencia de los folios fiscales.</li> <li>11. El coordinador fiscal pulsa el botón guardar.</li> <li>12. El sistema guarda la información capturada por el usuario.</li> <li>13. El Soporte TI ingresa al portal, captura IP y No de serie de las cajas</li> <li>14. El Soporte TI guarda la información</li> <li>15. El sistema Guarda la información en base de datos.</li> <li>16. Fin del flujo alterno</li> </ol>		
<p><b>FA04- Actualizar registro de tienda.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Derivado del paso 3 del flujo principal, Administrativo o Soporte TI selecciona la opción actualizar registro</li> <li>2. El sistema muestra la pantalla para modificar el inventario de cajas</li> <li>3. El Administrativo o Soporte TI, selecciona plaza.</li> <li>4. El Administrativo o Soporte TI, selecciona tienda.</li> <li>5. El sistema muestra en automático la dirección de la tienda.</li> <li>6. El Administrativo o Soporte TI edita o elimina los registros de la tienda</li> <li>7. El Administrativo o Soporte TI TI guarda la información</li> <li>8. El sistema Guarda la información en base de datos.</li> <li>9. Fin del flujo alterno</li> </ol>		
<p><b>Excepciones -</b></p>		
<p><b>EX01 – IP y Número de Serie de Cajas repetidos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Derivado del paso 14 del flujo alterno FA04, el Soporte TI realiza la captura de las ip o No de serie de caja repetidas.</li> <li>2. El sistema notifica que la ip o número de serie esta repetida.</li> <li>3. El Soporte TI realiza la captura correcta de la información.</li> <li>4. Fin de la excepción</li> </ol>		
<p><b>EX02 – Portal no disponible</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Derivado del paso 1 del flujo principal, el Administrativo desea ingresar al portal de folios fiscales</li> <li>2. El sistema no está disponible</li> <li>3. El Administrativo o Soporte TI realiza intento más tarde.</li> <li>4. Fin de la excepción</li> </ol>		
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="background-color: #cccccc;"><b>Post Condición</b></td> <td><i>Inventario de cajas Actualizado.</i></td> </tr> </table>	<b>Post Condición</b>	<i>Inventario de cajas Actualizado.</i>
<b>Post Condición</b>	<i>Inventario de cajas Actualizado.</i>	

**Tabla 19.** Caso de Uso “Administrar Inventario de Cajas”

### 3.2 Fase de Elaboración

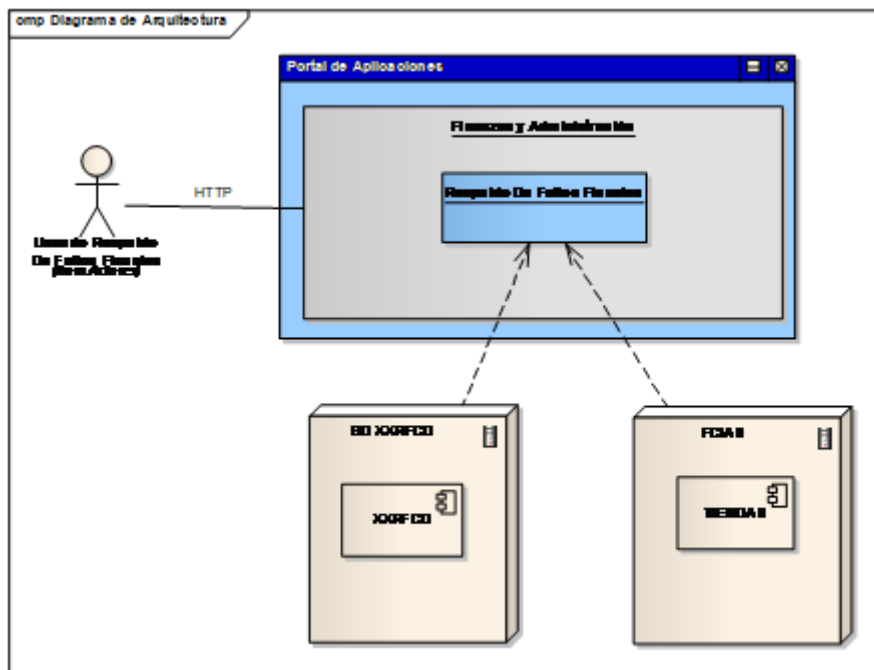
En este apartado se muestra la construcción del diseño y la propuesta de la arquitectura para la elaboración del portal.

#### Diseño del portal

En este flujo de trabajo se contemplan todos los diagramas para la elaboración de la aplicación o portal web y se delimita nuestra arquitectura a emplear.

#### Diagrama de Arquitectura

En la Fig. 8 se muestra la composición de la arquitectura del portal y como proporcionará de servicios al usuario.



**Fig. 8.** Arquitectura del Portal

#### Descripción:

El usuario de tipo “Administrativo”, “Soporte TI” o “Auditor” ingresa al Respaldo de Folios Fiscales en donde podrá consultar la información de los folios fiscales existentes, así como administrar el inventario de cajas registradas en las tiendas de acuerdo a los permisos que tenga su perfil de usuario.

## Requerimientos de Entrada y Salida

### Requerimientos de Entrada

#### Base de datos FCIAS

En la Tabla 20 se muestra los detalles de la vista de la cual se traerán todos los datos de las tiendas de Colombia.

Tipo	Esquema	Objeto	Estatus
VISTA	TIENDAS	XX_CNT_PLAZAS_TIENDAS_COLOMBIA (vista)	NUEVO

**Tabla 20.** Tablas del esquema FCIAS

#### Base de datos XXRFCO

En la Tabla 21, se puede observar todas las tablas que proporcionarán la información al portal, de las cuales obtenemos las consultas para los Tickets, Cortes Z y Hojas de Entrega Final, además para la administración del inventario de cajas habilitadas por tienda.

Tipo	Esquema	Objeto	Estatus
TABLA	XXRFCO	XXRFCO_PARAMETROS	NUEVO
TABLA	XXRFCO	XXRFCO_INVENTARIO_CAJAS	NUEVO
TABLA	XXRFCO	XXRFCO_POS_FFC	NUEVO
TABLA	XXRFCO	XXRFCO_POS_FFC_DETL	NUEVO
TABLA	XXRFCO	XXRFCO_POS_FVT	NUEVO
TABLA	XXRFCO	XXRFCO_POS_FVT_DETL	NUEVO
TABLA	XXRFCO	XXRFCO_POS_FVT_TEMP	NUEVO
TABLA	XXRFCO	XXRFCO_POS_COZ	NUEVO
TABLA	XXRFCO	XXRFCO_POS_COZ_DETL	NUEVO
TABLA	XXRFCO	XXRFCO_POS_RHE	NUEVO
TABLA	XXRFCO	XXRFCO_POS_RHE_DETL	NUEVO

**Tabla 21.** Tablas del esquema XXRCO

### Requerimientos de Salida

Se generará el documento con la información consultada: Folios Fiscales

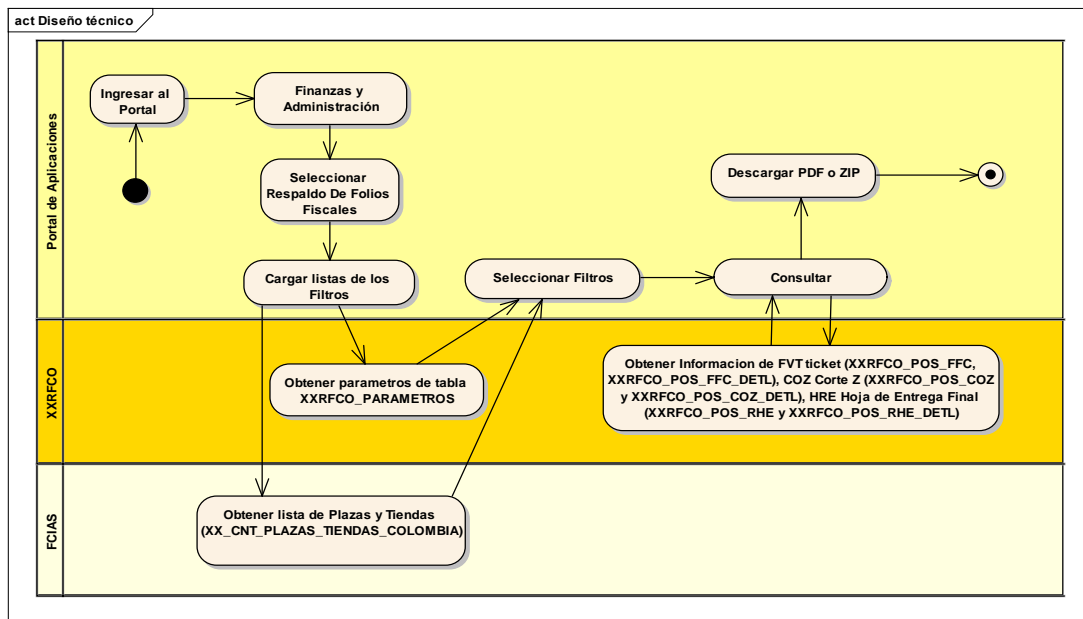
- Ticket
- Corte Z
- HEF: Hoja de Entrega Final

Se administran los puntos de ventas existentes para cada tienda registrada:

- Dar de Alta Punto de Venta.
- Actualizar Punto de Venta.
- Eliminar Punto de Venta.

## Modelado de la Aplicación

En la Fig. 9 se muestra el proceso que se realiza para obtener la información de los folios fiscales en relación al tipo de documento que se desea consultar.

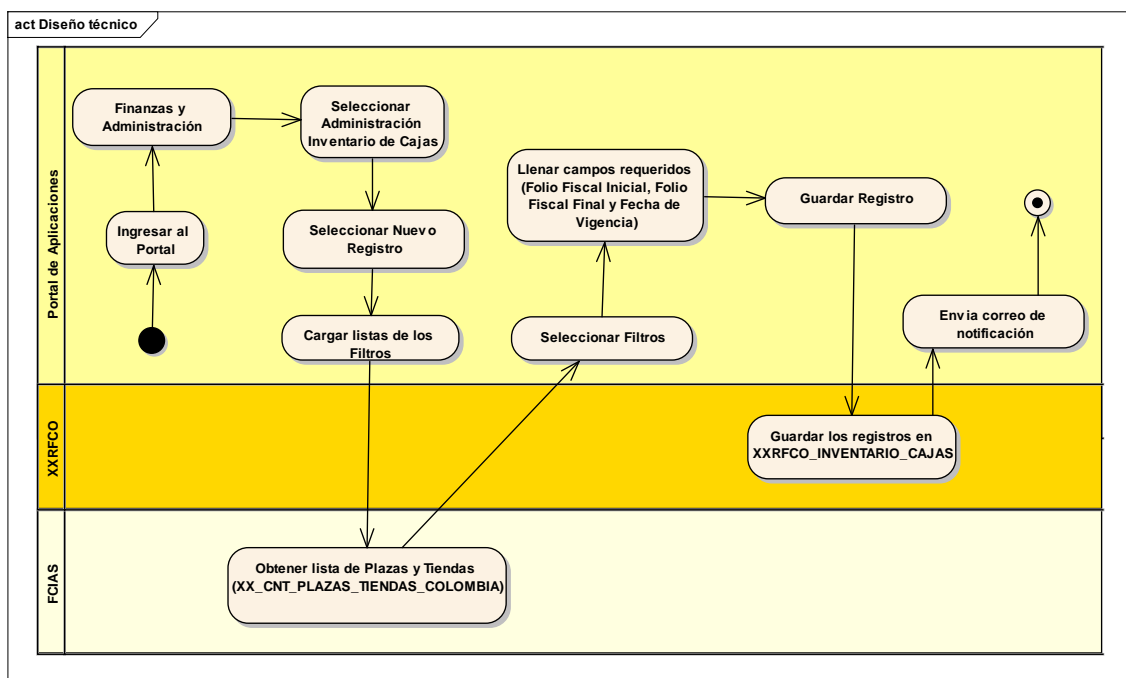


**Fig. 9** Diagrama de Actividades del proceso Consultar Folios Fiscales

### Descripción:

1. El usuario Ingresa al Portal.
2. El usuario selecciona la opción “Respaldo De Folios Fiscales” y se muestra la pantalla inicial de Folios Fiscales.
3. El portal carga las listas de Plazas y Tiendas en los filtros.
4. El usuario selecciona los filtros de acuerdo a la información que desea revisar.
5. El usuario consulta los Folios Fiscales.
6. El sistema genera el archivo PDF o ZIP para que el usuario lo pueda ver o guardar.

En la Fig. 10 se muestra el proceso para realizar el registro de los datos de una caja perteneciente a una tienda en específico.

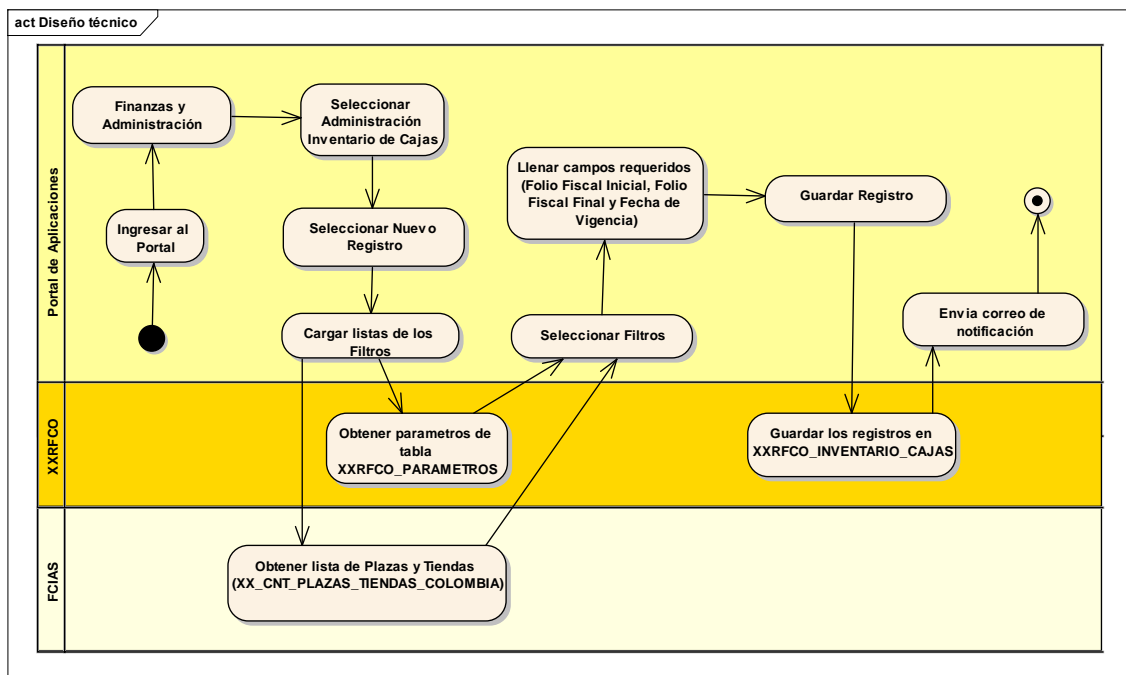


**Fig. 10** Diagrama de Actividades del proceso Nuevo Registro

**Descripción:**

1. El usuario Ingresa al Portal.
2. El usuario selecciona la opción “Administración Inventario de Cajas” y a continuación selecciona del menú la opción “Nuevo Registro”.
3. El portal carga las listas de Plazas y Tiendas en los filtros.
4. El usuario selecciona los filtros de acuerdo a la información que desea agregar.
5. El usuario llena todos los campos requeridos (Folio Fiscal Inicial, Folio Fiscal Final y Fecha de Vigencia).
6. El portal guarda los registros en la BD XXRFCO.
7. El portal notifica por correo, que se ha creado un nuevo registro.

En la Fig. 11 se muestra el proceso para consultar el inventario de cajas habilitadas en una tienda en específico.

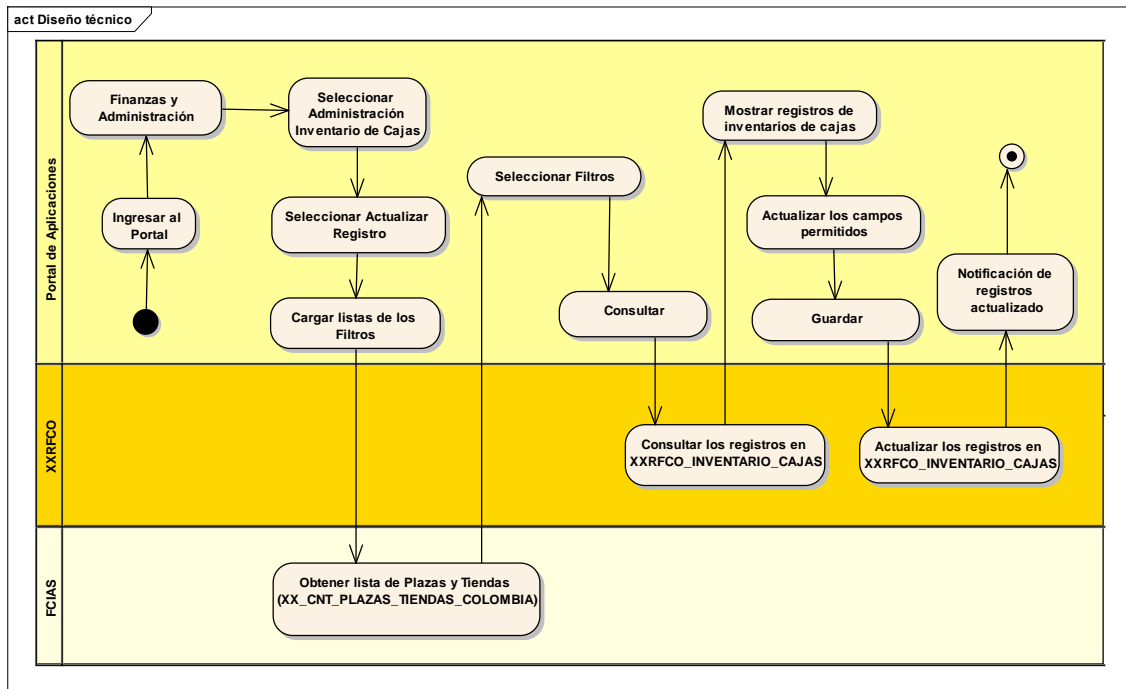


**Fig. 11** Diagrama de Actividades del proceso Consultar Inventario

### Descripción:

1. El usuario Ingresa al Portal.
2. El usuario selecciona la opción “Administración Inventario de Cajas” y a continuación selecciona del menú la opción “Consultar Inventario”.
3. El portal carga las listas de Plazas y Tiendas en los filtros.
4. El usuario selecciona los filtros de acuerdo a la información que desea consultar.
5. El portal consulta y carga la información de acuerdo a los filtros seleccionados.
6. El usuario puede actualizar los registros, para ello se inicia un nuevo flujo.
7. El usuario al seleccionar “Eliminar” se elimina el registro seleccionado.
8. El portal elimina el registro seleccionado de la BD XXRFCO.

En la Fig. 12 se muestra el proceso para realizar la actualización de un registro de inventario de cajas de una tienda en específico.



**Fig. 12** Diagrama de Actividades del proceso Actualizar Registro

### Descripción:

1. El usuario Ingresa al Portal.
2. El usuario selecciona la opción “Administración Inventario de Cajas” y a continuación selecciona del menú la opción “Actualizar Registro”.
3. El portal carga las listas de Plazas y Tiendas en los filtros.
4. El usuario selecciona los filtros de acuerdo a la información que desea consultar.
5. El portal consulta y carga la información de acuerdo a los filtros seleccionados.
6. El usuario actualiza los registros que estén disponibles para ser modificados.
7. El usuario selecciona “Guardar”.
8. El portal Actualiza los registros seleccionados en la BD XRFECO.



# Diagrama de componentes

En la Fig. 13 se puede observar el conjunto de componentes que requiere el sistema para satisfacer las peticiones de los usuarios.

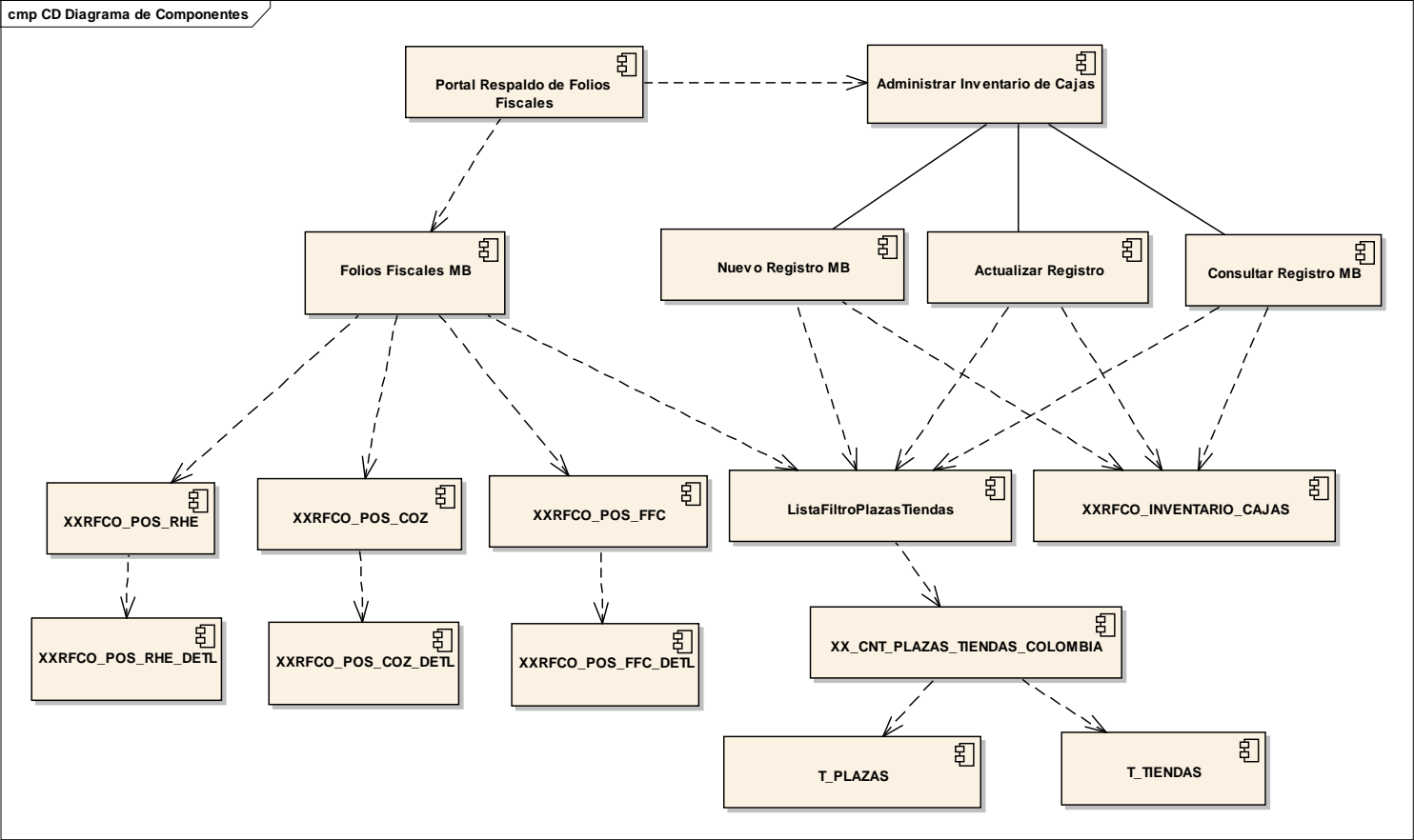


Fig. 13 Diagrama de componentes

## Diagrama Entidad-Relación

Base de datos **FCIAS**:

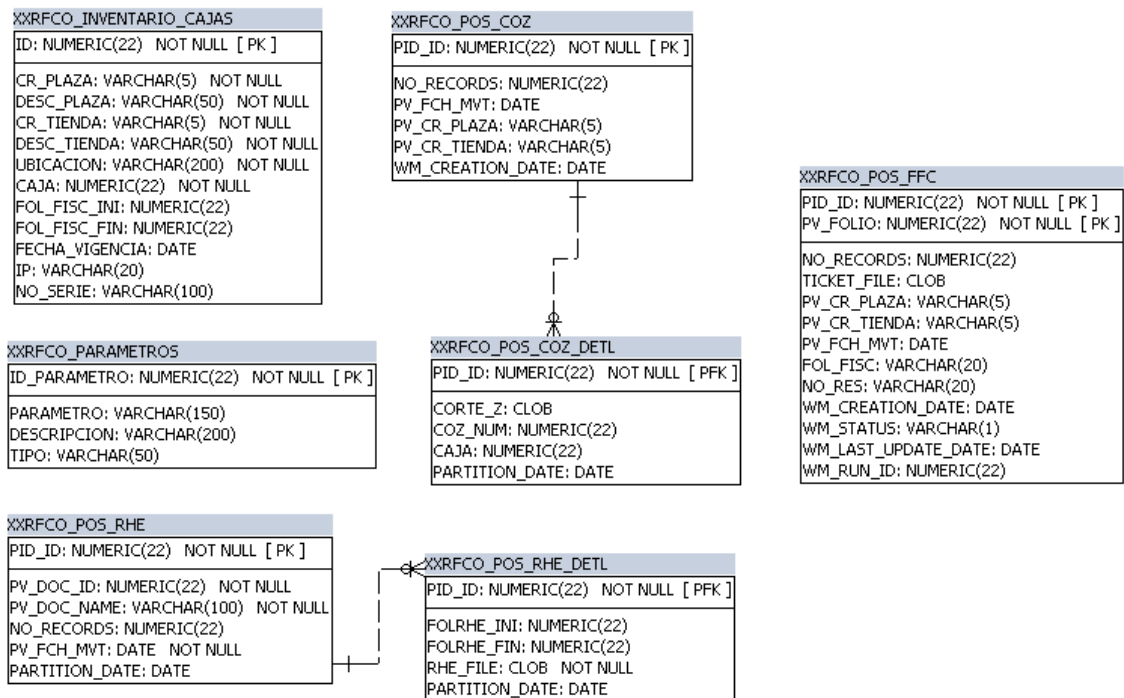
En la Fig. 14 se puede observar la vista que se toma del esquema FCIAS que traerá todos los registros con la información de las tiendas de Colombia.

XX_CNT_PLAZAS_TIENDAS_COLOMBIA	
CR_PLAZA:	VARCHAR(6) NOT NULL
DESC_PLAZA:	VARCHAR(60)
CR_TIENDA:	VARCHAR(6) NOT NULL
DESC_TIENDA:	VARCHAR(70)
UBICACION:	VARCHAR(91)

**Fig. 14** Diagrama E-R de FCIAS

Base de datos **XXRFCO**:

En la Fig. 15 se muestra el diagrama y las relaciones entre las tablas que serán ocupadas para el proyecto, pertenecientes del esquema XXRFCO.



**Fig. 15** Diagrama E-R del esquema XXRFCO

## Diseño de interfaz de usuario del Portal de Folios Fiscales

### Acceso al sistema

En la Fig. 16 se puede observar los datos que requiere el sistema para autentificar al usuario y poder mostrar la información de acuerdo con el perfil del mismo



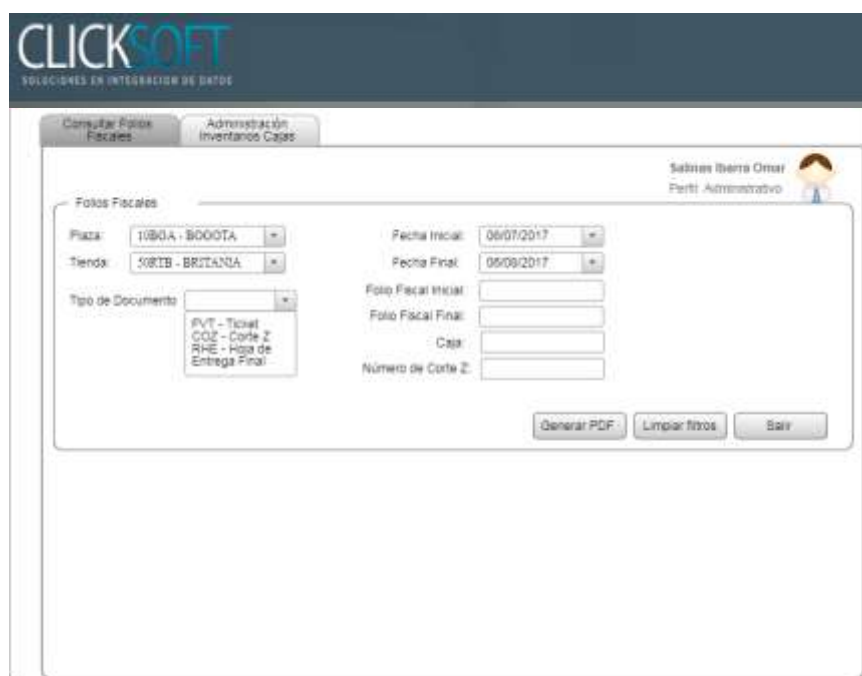
The screenshot shows the login interface for the 'Portal de Folios Fiscales'. At the top left, there is a logo for 'CLICKSOFT' with the tagline 'SOLUCIONES EN INTEGRACION DE DATOS'. The main area contains a login form with the following elements:

- A label 'Usuario:' followed by a text input field.
- A label 'Contraseña:' followed by a text input field.
- A button labeled 'Acceder' centered below the input fields.

**Fig. 16** Diseño de la pantalla de acceso al portal

### Consultar Folios Fiscales

En la Fig. 17 se observa la información referente a la consulta de folios Fiscales.



The screenshot displays the 'Consultar Folios Fiscales' page. At the top, there are two tabs: 'Consultar Folios Fiscales' (selected) and 'Administración Inventario Cajas'. The page header includes the 'CLICKSOFT' logo and the user profile 'Salinas Ibarra Omar' with the role 'Perfil Administrativo'. The main content area is titled 'Folios Fiscales' and contains several search filters:

- 'Plaza:' dropdown menu with '10B0A - BOOOTA' selected.
- 'Tienda:' dropdown menu with '50RTB - BRITANIA' selected.
- 'Tipo de Documento:' dropdown menu with a list of options: 'PVT - Ticket', 'COZ - Corte Z', 'RHE - Hoja de Entrega Final'.
- 'Fecha Inicial:' date picker with '06/07/2017' selected.
- 'Fecha Final:' date picker with '05/08/2017' selected.
- 'Folio Fiscal Inicial:' text input field.
- 'Folio Fiscal Final:' text input field.
- 'Caja:' text input field.
- 'Número de Corte Z:' text input field.

At the bottom right of the form area, there are three buttons: 'Generar PDF', 'Limpiar filtros', and 'Salir'.

**Fig. 17** Diseño de la pantalla de Consulta de Folios Fiscales

## Descarga del archivo ZIP

En la Fig. 18 se muestra como ha sido descargado un archivo Zip que contiene un número determinado de archivos PDF con los Folios requeridos, así como la nomenclatura para nombrarlos.

CLICKSOFT  
SOLUCIONES EN INTEGRACION DE DATOS

Consultar Folios Fiscales | Administración Inventario de Cajas

Salinas Ibarra Omar  
Perfil: Administrativo

Folios Fiscales

Plaza: 10BGA - BOGOTA  
Tienda: 50RTB - BRITANIA  
Tipo de Documento: FVT - Ticket

Fecha Inicial: 05/07/2017  
Fecha Final: 05/08/2017  
Folio Fiscal Inicial: 12330  
Folio Fiscal Final: 12345  
Caja: 1  
Número de Corte Z:

Generar PDF | Limpiar filtros | Salir

¿Quiere abrir o guardar FVT10BGA50RTB06072017.ZIP (115KB) desde consultarfoliosfiscales.porfoliosfiscales.com?

Abrir | Guardar | Cancelar

Fig. 18 Nomenclatura de descarga de archivo

## Administración de Inventario de Cajas

En la Fig. 19 se muestra la información de las cajas como se listan aquellas que están habilitadas y los datos propios de las mismas.

CLICKSOFT  
SOLUCIONES EN INTEGRACION DE DATOS

Consultar Folios Fiscales | Administración Inventario de Cajas

Salinas Ibarra Omar  
Perfil: Administrativo

Crear nuevo Registro

Plaza: 10BGA - BOGOTA  
Tienda: 50RTB - BRITANIA  
Ubicación de tienda: Calle 147, Bogotá, Col  
No. de Cajas: 4

	IP	No. Serie	F. Fiscal Inicial	F. Fiscal Final	Fecha Vigencia
Caja 1:	10.124.56.78	CX34567	123	456	27/09/2017
Caja 2:	10.124.56.79	CX34568	500	599	27/09/2017
Caja 3:	10.124.56.80	CX34569	600	699	27/09/2017
Caja 4:	10.124.56.81	CX34560	700	799	27/09/2017

Guardar | Salir

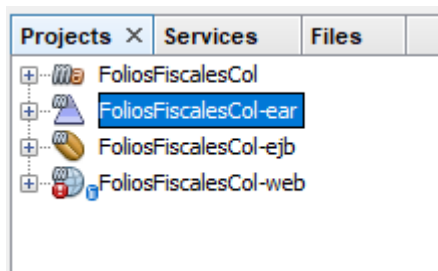
Fig. 19 Diseño de la pantalla de Administración de Inventario

### 3.3 Fase de Construcción

En esta sesión se describe la implementación del Portal así como la estructura física del proyecto y su configuración.

#### Implementación

En este apartado describiremos la forma en la que se desarrollaron los componentes con las herramientas principalmente la arquitectura de desarrollo que provee Java EE, en la Fig. 20 podemos apreciar la composición del proyecto y sus diferentes archivos.



**Fig. 20** Estructura del Proyecto

El proyecto funciona con otras tres subestructuras, la estructura WEB provee de la interfaz que el usuario verá nosotros las conocemos como pantallas en formatos de archivo XHTML con imágenes, hojas de estilo y algunos scripts para funciones específicas, la estructura EJB permite estructurar las clases que hacen las consultas a los datos de la Base de datos y permiten llenar los filtros que se le muestran al usuario de igual manera la programación de los botones que hacen que la aplicación cumpla con lo requerido, y la estructura EAR provee de los lineamientos necesarios para integrar las estructuras ya mencionadas, al igual de proveer de las librerías necesarias para realizar ciertas tareas como lo son la librería PDFbox que genera los archivos PDF, y la librería Commons Compress para generar los archivos ZIP, además incluye dependencias y ayuda a generar un archivo de despliegue que será empotrado en nuestra herramienta weblogic como un Servicio.

En el Anexo I se muestra el código de la vista que es mostrada al usuario, todo lo que se le muestra en la interfaz web llamado **FoliosFiscales.xhtml** perteneciente a la estructura web, de igual manera en el Anexo II se muestra el código de la función que realiza el llenado del filtro de plazas con la información de la vista a la que hacemos referencia llamado **PlazasTiendaVEjb.java** estos sólo son algunos de los códigos que fueron empleados en el desarrollo de la aplicación.

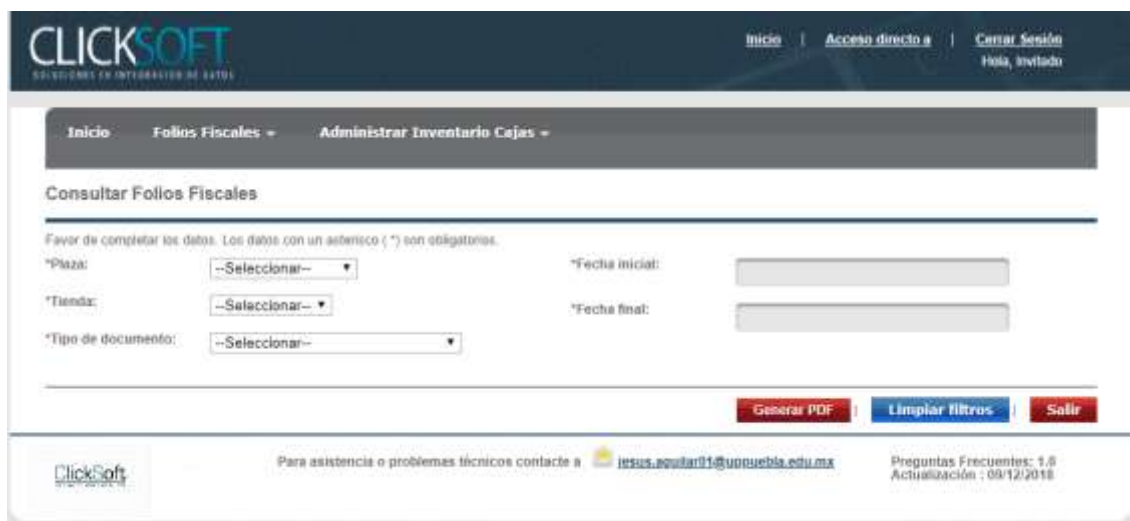
## Pantallas del Portal Puesto en Funcionamiento en un Servidor

En la Fig. 21 se muestra la pantalla de inicio para el portal de consulta y recuperación de folios fiscales.



**Fig. 21** Pantalla de Inicio

En la Fig. 22 se muestra la pantalla para realizar la consulta y recuperación de folios fiscales.



**Fig. 22** Pantalla de Consulta de Folios Fiscales

En la Fig. 23 se muestra la pantalla para realizar la consulta de inventario de cajas habilitadas por tienda.

Tienda	Ubicación	Caja	IP	No. Serie	Folio Fiscal Inicial	Folio Fiscal Final	Fecha de Vigencia
No hay información que mostrar							

**Fig. 23** Consulta Inventario Cajas

En la Fig. 24 se muestra la forma para realizar un nuevo registro en el inventario de determinada plaza y tienda.

Caja	IP	No. Serie	Folio Fiscal Inicial	Folio Fiscal Final	Fecha de Vigencia
1					

**Fig. 24** Nuevo Registro

En la Fig. 25 se muestra la pantalla para realizar cambios a los registros de cajas pertenecientes a determinada plaza y tienda.

CLICKSOFT  
SOLUCIONES DE INTERFACES DE DATOS

Inicio | Acceso directo a | Cerrar Sesión  
Hola, invitado

Inicio Folios Fiscales > Administrar Inventario Cajas >

### Actualizar Registro

Favor de completar todos los campos.

Plaza: 10BGA - BOGOTA  
Tienda: 50BFA - CATEDRAL BOG  
Ubicación de tienda: CARRERA 3-11-97  
No. Caja: 1

Caja	IP	No. Serie	Folio Fiscal Inicial	Folio Fiscal Final	Fecha de Vigencia
1			134	138	04/12/18

Actualizar

Para asistencia o problemas técnicos contacte a [jesus.aguilard1@uapuebla.edu.mx](mailto:jesus.aguilard1@uapuebla.edu.mx) Preguntas Frecuentes: 1.0 Actualización: 09/12/2018

Fig. 25 Actualizar el registro de caja

En la Fig. 26 se muestra el mensaje de advertencia cuando se da clic en el botón de eliminar.

CLICKSOFT  
SOLUCIONES DE INTERFACES DE DATOS

Inicio | Acceso directo a | Cerrar Sesión  
Hola, invitado

Inicio Folios Fiscales > Administrar Inventario Cajas >

### Modificar Inventarios de Cajas

Favor de completar todos los campos.

Plaza: 10BGA - BOGOTA  
Tienda: 50BFA - CATEDRAL BOG

Consultar Salir

Tienda	Ubicación	No. Serie	Folio Fiscal Inicial	Fecha de Vigencia	Opciones
10BGA50BFA - CATEDRAL BOG	CARRERA 11-97			04/12/2018	Eliminar

Eliminar caja

Si elimina el inventario de la caja no podra deshacer la acción.

Eliminar Cancelar

Para asistencia o problemas técnicos contacte a [jesus.aguilard1@uapuebla.edu.mx](mailto:jesus.aguilard1@uapuebla.edu.mx) Preguntas Frecuentes: 1.0 Actualización: 09/12/2018

Fig. 26 Mensaje de Eliminación



### 3.4 Fase de Transición

En esta fase describimos las actividades del monitoreo de la aplicación ya desplegada en un Servidor de Producción con la herramienta WebLogic, en la Fig. 25, 26 y 27 se observa como la aplicación es desplegada.

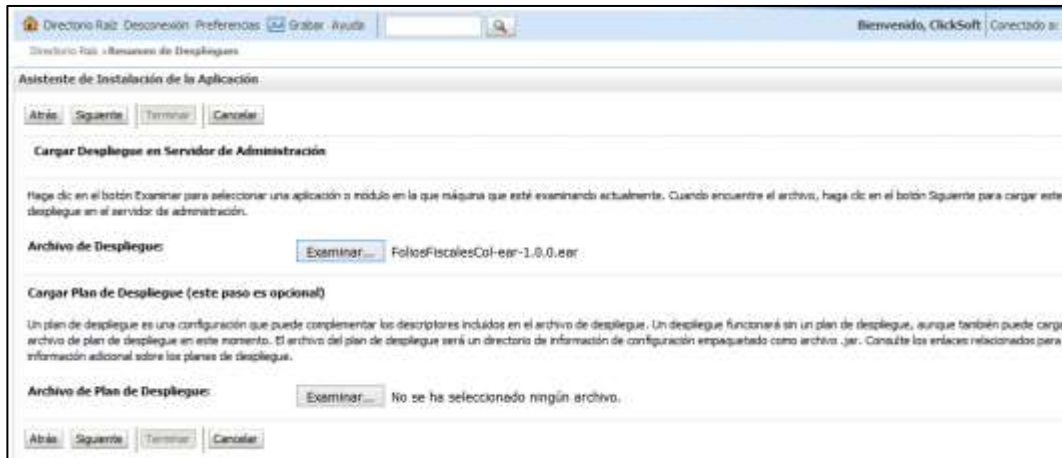


Fig. 27 Despliegue del archivo EAR



Fig. 28 Selección de Ruta de Instalación

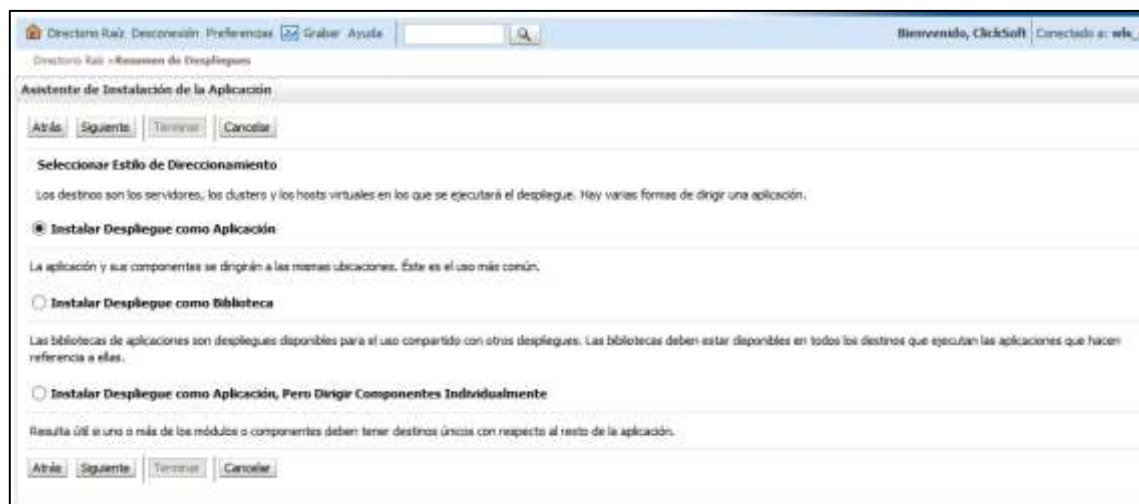


Fig. 29 Instalación

# 4. Conclusiones y recomendaciones

---

En el desarrollo de este proyecto principalmente obtuve mucha experiencia en poner en práctica las habilidades y conocimientos adquiridos en institución, en un principio desconocía completamente los procesos que realiza la empresa además de que fue un tanto complejo comprender y aprender a utilizar las herramientas, como lo fue el patrón de Java EE 6, y algunos de los servicios de la herramientas, entre ellos el uso de dependencias de otros servicios web. Sin embargo,

Es importante resaltar las experiencias personales obtenidas con la ejecución del proyecto, pues al principio del desarrollo me sentía intimidado por la forma en la que desempeñe mis actividades en la empresa, pero de cierta manera experimente nuevo aprendizaje en un entorno lleno de competencias.

Recomiendo sinceramente buscar la aplicación de otras tecnologías más actuales, para que puedan aprender una mayor cantidad de herramientas de desarrollo.

# 5. Anexos

---

## ANEXO I

### FoliosFiscales.xhtml

Código de una vista del proyecto que muestra al usuario la información de los filtros.

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8' ?>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<ui:composition xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
    xmlns:h="http://java.sun.com/jsf/html"
    xmlns:f="http://java.sun.com/jsf/core"
    xmlns:ui="http://java.sun.com/jsf/facelets"
    xmlns:p="http://primefaces.org/ui"
    template="/resources/templates/applicationTemplate.xhtml"
    xmlns:c="http://java.sun.com/jsp/jstl/core">
    <ui:define name="content">
        <f:view>
            <script type="text/javascript">
                function start() {
                    PF('statusDialog').show();
                }
                function stop() {
                    PF('statusDialog').hide();
                }
            </script>
            <style type="text/css">
                td.selectionDisabled .ui-chkbox{
                    display: none;
                }
            </style>
            <p:dialog modal="true" widgetVar="statusDialog" header="Procesando..." width="200px"
                height="40px" draggable="false" closable="false" resizable="false">
                <h:panelGroup layout="block" style="text-align: center" >
                    <p:graphicImage url="../../../resources/images/ajax-loader.gif" />
                </h:panelGroup>
            </p:dialog>
            <p:ajaxStatus onstart="start();" onSuccess="stop();" />
            <h:form id="frmFoliosFiscales" styleClass="form_dos_columnas">
                <h:panelGroup layout="block" styleClass="envelope border_b_azulclaro"
                style="height: 45px;">
                    <h:panelGroup layout="block" styleClass="sitesize center mtop15">
                        <h:panelGroup layout="block" styleClass="grid9 left">
                            <h3>
                                <h:outputText value="Consultar Folios Fiscales"/>
                            </h3>
                        </h:panelGroup>
                    </h:panelGroup>
                </h:panelGroup>
                <h:panelGroup layout="block" styleClass="envelope">
                    <h:panelGroup layout="block" styleClass="sitesize center">
                        <h:panelGroup layout="block" styleClass="envelope"
                            style="margin: 10px 0px 10px 0px;">
                            <p styleClass="icon_info">Favor de completar los
                                datos. Los datos con un asterisco (
                                    <h:panelGroup styleClass="rojo">*</h:panelGroup>) son
                                obligatorios.</p>
                        </h:panelGroup>
                    </h:panelGroup>
                <h:panelGroup layout="block">
                    <p:messages showDetail="false" autoUpdate="true" />
                </h:panelGroup>
                <h:panelGroup layout="block" styleClass="envelope
                border_b_light_gris" style="padding-bottom: 15px;">
                    <h:panelGroup layout="block" styleClass="grid5 left">
                        <dl>
                            <dt>
```

```

                <h:outputLabel>
                    <h:panelGroup
styleClass="rojo">*</h:panelGroup>Plaza:
                </h:outputLabel>
            </dt>
            <dd>
                <h:selectOneMenu id="cmbPlaza"
value="#{FoliosFiscalesMB.crPlaza}">
                    <f:selectItem itemValue="NONE"
                        itemLabel="--Seleccionar--"
                        noSelectionOption="true" />
                    <f:selectItems
value="#{FoliosFiscalesMB.allPlazas}"
                        var="plaza"
                        itemValue="#{plaza.crPlaza}"
                        itemLabel="#{plaza.crPlaza} -
#{plaza.descPlaza}" />
                    <p:ajax update="cmbTienda"
                        event="valueChange"/>
                </h:selectOneMenu>
            </dd>
        </dt>
        <dt>
            <h:outputLabel>
                <h:panelGroup
styleClass="rojo">*</h:panelGroup>Tienda:
            </h:outputLabel>
        </dt>
        <dd>
            <h:selectOneMenu id="cmbTienda"
value="#{FoliosFiscalesMB.crTienda}">
                <f:selectItem itemValue="NONE"
                    itemLabel="--Seleccionar--"
                    noSelectionOption="true"/>
                <f:selectItems
value="#{FoliosFiscalesMB.allTiendas}"
                    var="tienda"
                    itemValue="#{tienda.crTienda}"
                    itemLabel="#{tienda.crTienda}
- #{tienda.descTienda}"/>
            </h:selectOneMenu>
        </dd>
    </dt>
    <dt>
        <h:outputLabel>
            <h:panelGroup
styleClass="rojo">*</h:panelGroup>Tipo de documento:
        </h:outputLabel>
    </dt>
    <dd>
        <h:selectOneMenu id="cmbTipoDocumento"
value="#{FoliosFiscalesMB.tipoDoc}">
            <f:selectItem itemValue="NONE"
                itemLabel="--Seleccionar--"
                noSelectionOption="true"/>
            <f:selectItems
value="#{FoliosFiscalesMB.allDocumentos}"
                var="doc"
                itemValue="#{doc.parametro}"
                itemLabel="#{doc.descripcion}"/>
            <f:ajax event="valueChange"
                render="@form"
                execute="@form"
                listener="#{FoliosFiscalesMB.listenerTipoDoc()}" />
        </h:selectOneMenu>
    </dd>
</dl>
</h:panelGroup>
<h:panelGroup layout="block" styleClass="grid1 left">
<br/>
</h:panelGroup>
<h:panelGroup layout="block" styleClass="grid5 left">
    <dl>
        <dt>
            <h:outputLabel>

```

```

                <h:panelGroup
styleClass="rojo">*</h:panelGroup>Fecha inicial:
                </h:outputLabel>
                </dt>
                <dd>
                <p:calendar id="calFechaInicio"

title="#{FoliosFiscalesMB.toolTipDoc}"

value="#{FoliosFiscalesMB.fechaFolFisIni}"

                size="12"
                styleClass="date"
                readonlyInput="true"
                pattern="dd/MM/yyyy">
                <p:ajax event="dateSelect"
                process="@this"
                update="calFechaFinal"
                global="false"/>
                </p:calendar>
                </dd>
                <dt>
                <h:outputLabel>
                <h:panelGroup
styleClass="rojo">*</h:panelGroup>Fecha final:
                </h:outputLabel>
                </dt>
                <dd>
                <p:calendar id="calFechaFinal"
                styleClass="date"
                size="12"
                readonlyInput="true"

value="#{FoliosFiscalesMB.fechaFolFisFin}"

mindate="#{FoliosFiscalesMB.fechaFolFisIni}"

maxdate="#{FoliosFiscalesMB.maxFechaFolFisFin}"

                pattern="dd/MM/yyyy">
                </p:calendar>
                </dd>
                <c:if test="#{FoliosFiscalesMB.docTicket}">
                <dt>
                <h:outputLabel value="Folio Fiscal
inicial:"/>
                </dt>
                <dd>
                <p:inputText id="txtFolioFiscalInicial"

value="#{FoliosFiscalesMB.folioFisIni}"

                onkeypress="if(event.which &lt;
48 || event.which &gt; 57 ) if(event.which != 8) return false;">
                <f:validator
validatorId="NumberValidator"/>
                </p:inputText>
                </dd>
                <dt>
                <h:outputLabel value="Folio Fiscal final:"/>
                </dt>
                <dd>
                <p:inputText id="txtFolioFiscalFinal"

value="#{FoliosFiscalesMB.folioFisFin}"

                onkeypress="if(event.which &lt;
48 || event.which &gt; 57 ) if(event.which != 8) return false;">
                <f:validator
validatorId="NumberValidator" />
                </p:inputText>
                </dd>
                </c:if>
                <c:if test="#{FoliosFiscalesMB.docCorteZ}">
                <dt>
                <h:outputLabel value="Caja:"/>
                </dt>
                <dd>
                <p:inputText id="txtCaja"

value="#{FoliosFiscalesMB.caja}"

```

```

                                onkeypress="if(event.which &lt;
48 || event.which &gt; 57 ) if(event.which != 8) return false;")
                                <f:validator
validatorId="NumberValidator" />
                                </p:inputText>
                                </dd>
                                <dt>
                                <h:outputLabel value="N\u00e1mero de Corte
Z:" />
                                </dt>
                                <dd>
                                <p:inputText id="txtNumCorteZ"
value="#{FoliosFiscalesMB.numCorteZ}"
                                onkeypress="if(event.which &lt;
48 || event.which &gt; 57 ) if(event.which != 8) return false;")
                                <f:validator
validatorId="NumberValidator"/>
                                </p:inputText>
                                </dd>
                                </c:if>
                                </dl>
                                </h:panelGroup>
                                </h:panelGroup>
                                <h:panelGroup layout="block" styleClass="envelope txt-right
pv15">
                                <h:commandLink styleClass="boton rojo"
value="Generar PDF"
id="btnExportar"
immediate="false">
                                <p:fileDownload value="#{FoliosFiscalesMB.file}" />
                                </h:commandLink> |
                                <p:commandLink id="cmdLimpiarFiltros"
styleClass="boton azul"
action="#{FoliosFiscalesMB.limpiarFiltros()}"
update="@form"
value="Limpiar filtros"/> |
                                <p:commandLink id="cmdSalir"
styleClass="boton rojo"
value="Salir"
action="#{HomeMB.logout}"
immediate="true"/>
                                </h:panelGroup>
                                </h:panelGroup>
                                </h:panelGroup>
                                </h:form>
                                </f:view>
                                </ui:define>
                                </ui:composition>

```

## ANEXO II

### PlazasTiendaVEjb.java

Código en donde se manda a traer la información de la vista para poder llenar los filtros.

```

import java.util.ArrayList;
import java.util.List;
import java.util.logging.Level;
import java.util.logging.Logger;
import javax.ejb.Stateless;
import javax.ejb.TransactionAttributeType;
import javax.ejb.TransactionManagement;
import javax.ejb.TransactionManagementType;
import javax.persistence.EntityManager;
import javax.persistence.PersistenceContext;
import javax.persistence.Query;
import javax.persistence.criteria.CriteriaBuilder;
import javax.persistence.criteria.CriteriaQuery;
import javax.persistence.criteria.Root;

```

```

@Stateless
@TransactionManagement(TransactionManagementType.BEAN)
public class PlazaTiendasVEjb implements PlazaTiendasVEjbRemote {
    @PersistenceContext(unitName = "CNT_PU")
    private EntityManager cntPU;

    private Logger logger = Logger.getLogger(PlazaTiendasVEjb.class.toString());

    @Override
    @javax.ejb.TransactionAttribute(TransactionAttributeType.NEVER)
    public List<PlazasTiendasV> getAllPlazas() throws Exception {
        try {
            CriteriaBuilder cb = cntPU.getCriteriaBuilder();
            CriteriaQuery<Object[]> q = cb.createQuery(Object[].class);
            Root<PlazasTiendasV> c = q.from(PlazasTiendasV.class);
            q.select(cb.array(c.get("crPlaza"), c.get("descPlaza"))).distinct(true);
            List<Object[]> result = cntPU.createQuery(q).getResultList();
            List<PlazasTiendasV> list = new ArrayList<PlazasTiendasV>();
            for (Object[] record : result) {
                list.add(new PlazasTiendasV((String) record[0], null, (String)
record[1], null, null));
            }
            return list;
        } catch (Exception ex) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Error al obtener la lista de Plazas" +
                DataUtils.joinArray(ex.getStackTrace(), "\n"));
            throw new Exception(ex);
        }
    }

    @Override
    @javax.ejb.TransactionAttribute(TransactionAttributeType.NEVER)
    public List<PlazasTiendasV> getAllTiendas(String crPlaza) throws Exception {
        try {
            Query q;
            if (crPlaza == null) {
                q = cntPU.createNamedQuery("PlazasTiendasV.findAllPlazasTiendas");
            } else {
                q = cntPU.createNamedQuery("PlazasTiendasV.findAllTiendasByPlaza");
                q.setParameter("crPlaza", crPlaza);
            }
            return q.getResultList();
        } catch (Exception ex) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Error al obtener la lista de Tiendas" +
                DataUtils.joinArray(ex.getStackTrace(), "\n"));
            throw new Exception(ex);
        }
    }

    @javax.ejb.TransactionAttribute(TransactionAttributeType.NEVER)
    public String getUbicacionByTienda(String crTienda) throws Exception {
        try {
            Query q;
            if (crTienda == null) {
                q = cntPU.createNamedQuery("PlazasTiendasV.findUbicacionByPlazaTienda");
                //Valor default Prueba...
                q.setParameter("crTienda", "50NCF");
            } else {
                q = cntPU.createNamedQuery("PlazasTiendasV.findUbicacionByPlazaTienda");
                q.setParameter("crTienda", crTienda);
            }
            return q.getResultList().toString().replace("[", "").replace("]", "");
        } catch (Exception ex) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Error al obtener la ubicacion" +
                DataUtils.joinArray(ex.getStackTrace(), "\n"));
        }
    }
}

```

```

        throw new Exception(ex);
    }
}

public String getDescPlaza(String crPlaza) throws Exception{
try {
    Query q;
    if (crPlaza == null) {
        q = cntPU.createNamedQuery("PlazasTiendasV.findDescPlaza");
    } else {
        q = cntPU.createNamedQuery("PlazasTiendasV.findDescPlaza");
        q.setParameter("crPlaza", crPlaza);
    }
    return q.getResultList().toString().replace("[", "").replace("]", "");
} catch (Exception ex) {
    logger.log(Level.SEVERE, "Error al obtener descPlaza" +
        DataUtils.joinArray(ex.getStackTrace(), "\n"));
    throw new Exception(ex);
}
}

public String getDescTienda(String crTienda) throws Exception{
try {
    Query q;
    if (crTienda == null) {
        q = cntPU.createNamedQuery("PlazasTiendasV.findDescTienda");
    } else {
        q = cntPU.createNamedQuery("PlazasTiendasV.findDescTienda");
        q.setParameter("crTienda", crTienda);
    }
    return q.getResultList().toString().replace("[", "").replace("]", "");
} catch (Exception ex) {
    logger.log(Level.SEVERE, "Error al obtener descTienda" +
        DataUtils.joinArray(ex.getStackTrace(), "\n"));
    throw new Exception(ex);
}
}
}
}

```



## 6. Referencias bibliográficas

---

[1] Grady Booch, James Rumbaugh . “El Proceso Unificado de Desarrollo de Software” Editorial Pearson, México, 2000.

[2] URL: <https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/>, IBM Knowledge Center, en ella se puede consultar la información de Java EE Fecha de consulta: 3/Noviembre/2018

[3] URL: <https://netbeans.org/features/index.html> Página oficial de Netbeans, en ella se puede consultar las características de Netbeans, Fecha de consulta: 3/Noviembre/2018

[4] URL: <https://www.oracle.com/lad/middleware/weblogic/> Sitio oficial de descripción de WebLogic Server, en éste se puede consultar la información general de la herramienta, Fecha de Consulta: 4/Noviembre/2018

[5] URL: <https://desarrolloweb.com/articulos/840.php>, Sitio de desarrollo web, en él se puede consultar las principales características de Oracle, Fecha de consulta: 6/Noviembre/2018

[6] URL: <https://www.apache.org/>, Sitio oficial de Apache, en él se puede informar de las librerías que provee. Fecha de consulta: 7/Noviembre/2018

[7] Jesús, Villamor, Simon. “Introducción Sistemas de Información”. ([http://www.it.uc3m.es/mcfp/docencia/si/material/1\\_cli-ser\\_mcfp.pdf](http://www.it.uc3m.es/mcfp/docencia/si/material/1_cli-ser_mcfp.pdf)) Fecha de consulta: 14/Noviembre/2018



Universidad Politécnica de Puebla  
Ingeniería en Informática

Jesús Aguilar Cano  
Roberto Melchor Agustín  
Rebeca Rodríguez Huesca

Este documento se distribuye para los términos de la  
Licencia 2.5 Creative Commons (CC-BY-NC-ND 2.5 MX)