



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

**SOPORTE Y MANTENIMIENTO A LA APP WEB
GESTIÓN ATENCIÓN PARA GENERAR TURNOS
Y CITAS PARA LA SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y
TRANSPORTES DE MEDELLÍN, EN LA
HERRAMIENTA JAVA.**

Autor(es)

Danny Francisco Hernández Godoy

Universidad de Antioquia

Facultad de Ingeniería, Departamento Ingeniería de Sistemas

Medellín, Colombia

2020



SOPORTE Y MANTENIMIENTO A LA APP WEB GESTIÓN ATENCIÓN PARA
GENERAR TURNOS Y CITAS PARA LA SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y
TRANSPORTES DE MEDELLÍN, EN LA HERRAMIENTA JAVA.

Danny Francisco Hernández Godoy

Tesis o trabajo de investigación presentada(o) como requisito parcial para optar al título
de:

Ingeniero de Sistemas

Asesores (a):

Sandra Patricia Zabala Orrego Ingeniera Informática

Juan Carlos Ortega Muñoz Ingeniero Industrial

Línea de Investigación:

Practica Empresarial

Universidad de Antioquia
Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería
Medellín, Colombia

2020

Tabla de Contenido

Tabla de contenido.....	3
Tabla de Figuras.....	4
Resumen.....	5
Introducción.....	5
Objetivos General.....	6
Objetivos Específicos.....	6
Marco teórico.....	6
Metodología.....	7
Resultados y análisis.....	8
Conclusiones.....	13
Referencias.....	13

Tabla de Figuras

Figura 1. Front de Ingreso a la App Web.....	9
Figura 2. Menú de funcionalidades.....	9
Figura 3. Funcionalidad Certificado de salida.....	10
Figura 4. Resultado busqueda resultado de salida.....	10
Figura 5. Consultar estado de atención/Consultar taquilla.....	11
Figura 6. Registro de Llegada/ Restricciones.....	11
Figura 7. Turno Actual.....	12
Figura 8. Reporte de Estado de Atención.....	12

SOPORTE Y MANTENIMIENTO A LA APP WEB GESTIÓN ATENCIÓN PARA GENERAR TURNOS Y CITAS PARA LA SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTES DE MEDELLÍN, EN LA HERRAMIENTA JAVA.

Resumen

Gracias a la metodología ágil propia de la empresa, se hace un mejor soporte para la app web gestión de la atención, el cual consta en mejoras como el uso de plugins, cambios en consumo de servicios y nuevas funcionalidades como generar certificados, para generar turnos y citas al ciudadano en la secretaría de tránsito de medellín.

Introducción

La empresa Quipux tiene 25 años de experiencia en el mercado brindando servicios de software para la gestión de movilidad, tránsito y transporte, cuenta con más de 5000 personas a nivel nacional e internacional, sus principales ingresos provienen de clientes como la secretaría de tránsito de Medellín.

Actualmente se utiliza una app web para el agendamiento de citas, generar turnos, así como la atención de los mismos en la secretaria de transito, por tanto cada día se hace mantenimiento y soporte. Se realizarán mejoras a la app web sobre el lenguaje de programación java, según sean requeridos por la empresa, así ayudando a mejorar la atención de los usuarios que hacen uso de este servicio.

Esta práctica tuvo como objetivo dar soporte a la app web identificada como gestión de la atención, es así como ya finalizada la práctica se demuestra que durante el tiempo en que se dió soporte a la app esta tuvo diferentes cambios y mejoras en su sistema de acuerdo a los requerimientos a la empresa.

Objetivos

Objetivos General:

Garantizar soporte, mantenimiento y mejoras a la página web gestión de la atención, la cual tiene diferentes funcionalidades, integrando las reglas de negocio de la empresa y el cliente según lo requiera.

Objetivos Específicos:

- Desarrollar los requisitos aprobados de la página web según la lógica del negocio.
- Desarrollar las mejoras de las funcionalidades en la página.
- Realizar soporte a las diferentes funcionalidades de la página.
- Apoyar diferentes actividades de acuerdo a las necesidades de la empresa.

Marco teórico

El desarrollo de la app web está basado en Java y se maneja con la herramienta Spring Tool Suite, con diferentes funcionalidades de este como son el framework Java Server Faces y la integración a la base de datos Oracle.

Spring Tool Suite es un framework para el desarrollo de aplicaciones y contenedor de inversión de control, de código abierto para la plataforma Java, la cual la organización utiliza para el desarrollo de la app web. Con esta herramienta se genera ejecutables los cuales corren en un servidor para el despliegue de funcionalidades y servicios, las cuales se pueden acceder desde diferentes plataformas de navegación como son Chrome y Firefox.

Teniendo en cuenta la plataforma de desarrollo, el soporte de la app web será mediante la modificación y creación de líneas de código que el lenguaje de programación permita, esto permite que la integración de nuevas funcionalidades no causen conflictos con las reglas de negocio anteriormente implementadas.

Cada despliegue de la aplicación se realizaba en glassfish server de la empresa, para hacer la pruebas correspondientes por los analistas de calidad validando todos los escenarios posibles que puedan ocurrir al implementar nuevos cambios.

Para terminar en la base de datos se usará consultas SQL, las cuales tienen que tener una buena estructura para que el rendimiento de esta, no haga lento cualquier proceso en los servicios del mismo.

Metodología

Se realizó con metodología ágil propia de la empresa, la cual consta de sprints cada 15 días, desde el momento de asignar requisitos o según la dificultad del requisito que se le sea asignado al practicante. Se realizaron seguimientos del desarrollo del trabajo, así como las horas implementadas para la finalidad del sprint.

Cronograma de Actividades

Sprint	Actividad	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	JUNIO
1	Inducción sobre la empresa y herramientas de trabajo.	■						
2	Apoyo a proyecto App Web Gestión de la Atención.		■					
3	Desarrollo de requisito para trasladar servicio.		■					
4	Apoyo a proyecto App Web Gestión de la atención.		■					
5	Desarrollo de requisitos y apoyo a proyecto.			■				
6	Apoyo a proyecto, recibir capacitación plugins.				■			
7	Nueva funcionalidad, certificado de salida.				■			
8	Modificación de consumo de servicios					■		
9	Mantenimiento App web, apoyo a configuración, desarrollo requisitos restricciones para un servicio en turno/cita.						■	
10	Recibir capacitación implementación de componentes,							■

Resultados y análisis

Desde la propuesta se tenía planteado dar soporte, mantenimiento y mejoras a la App Web, para el uso en la secretaría de tránsito de medellín el cual se encarga de generar turnos y citas para la atención al ciudadano.

Se logró el objetivo general, y específicos definidos, de acuerdo a las modificaciones y mantenimiento realizado a la App Web Gestión de la Atención, dando resultados satisfactorios a las mejoras realizadas.

Las modificaciones y mantenimiento sobre la App Web fueron:

1. Creación de un plugin para generar turnos y citas en la App Web.
Se crea un plugin con la arquitectura 2.1 propia de la empresa para agilizar la gestión de turnos en la App Web.
2. Actualización de estados de los turnos.
Se modificó la funcionalidad para poder visualizar el estado de los turnos.
3. Obtener la taquilla de atención para un turno.
Se modificó la funcionalidad Consulta estado de atención para visualizar la taquilla que atendió ese turno, esto se hace para poder gestionar más rápido los turnos y saber si fueron atendidos o no.
4. Se realizó montaje y soporte del plugin para generar turnos.
Se realizó un montaje en el servidor de la empresa esté siendo en glassfish server y se configuró con las validaciones correspondientes.
5. Creación certificado de salida.
Se implementó una nueva funcionalidad, para imprimir un certificado de que un usuario fue atendido en la secretaria de transito de medellin.
6. Modificación registro de llegada de una cita.
Se modificó el registro de llegada , ya que no estaba registrando cuando un usuario genera una cita previa.
7. Obtener turno actual de una cita cuando se llama para la atención.
Se modificó la etiqueta para poder visualizar el estado de los turnos una vez llamados.
8. Generar restricciones cuando se está generando un turno o cita.
Se modificaron 3 funcionalidades para poder generar restricciones cada vez que un usuario quiera generar un turno, una cita o reagendar una cita.
9. Modificación en el reporte de atención de turnos.
Se modificó la funcionalidad para generar un reporte exacto con los tiempos, cantidad de turnos atendidos y visualizar si fueron atendidos con éxito o no.
10. Soporte y mantenimiento a la configuración de la App Web.
Se realizó mantenimiento, así como también solución de dudas del cliente brindando soporte cada vez que fuera necesario para tener un correcto funcionamiento de la App Web Gestión de la Atención.

APP WEB GESTIÓN DE LA ATENCIÓN

Vista general de la aplicación, ver Figura 1.

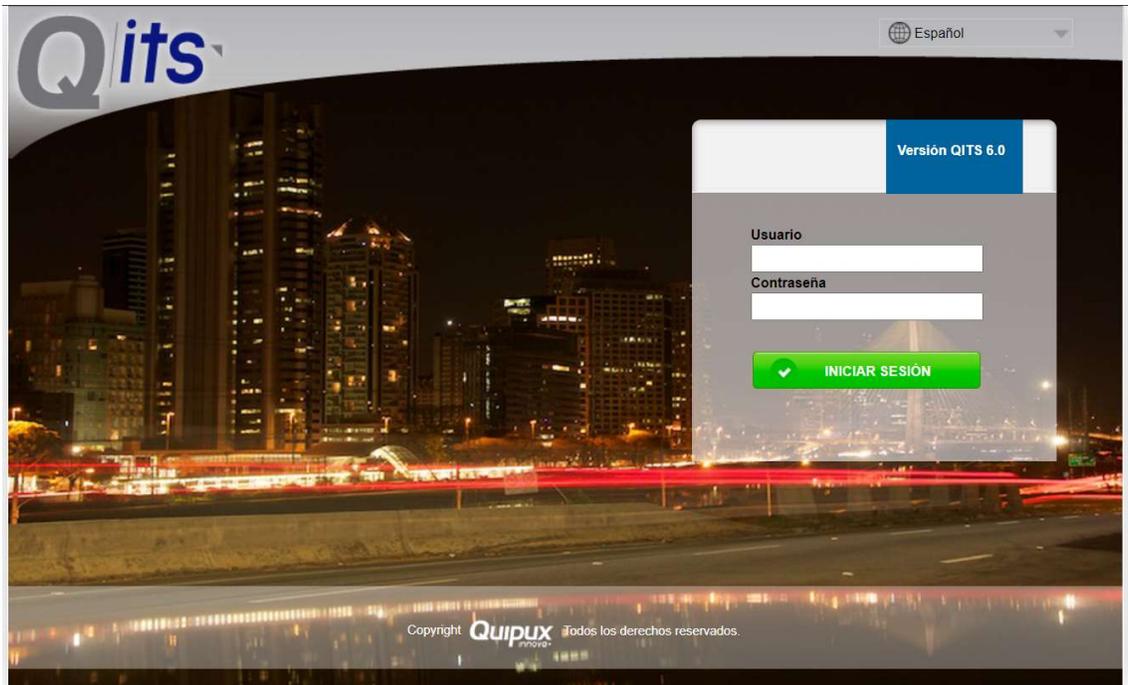


Figura 1. Front de Ingreso a la App Web.

Aquí se observa todas las funcionalidades a hacer soporte y las nuevas, ver Figura 2.

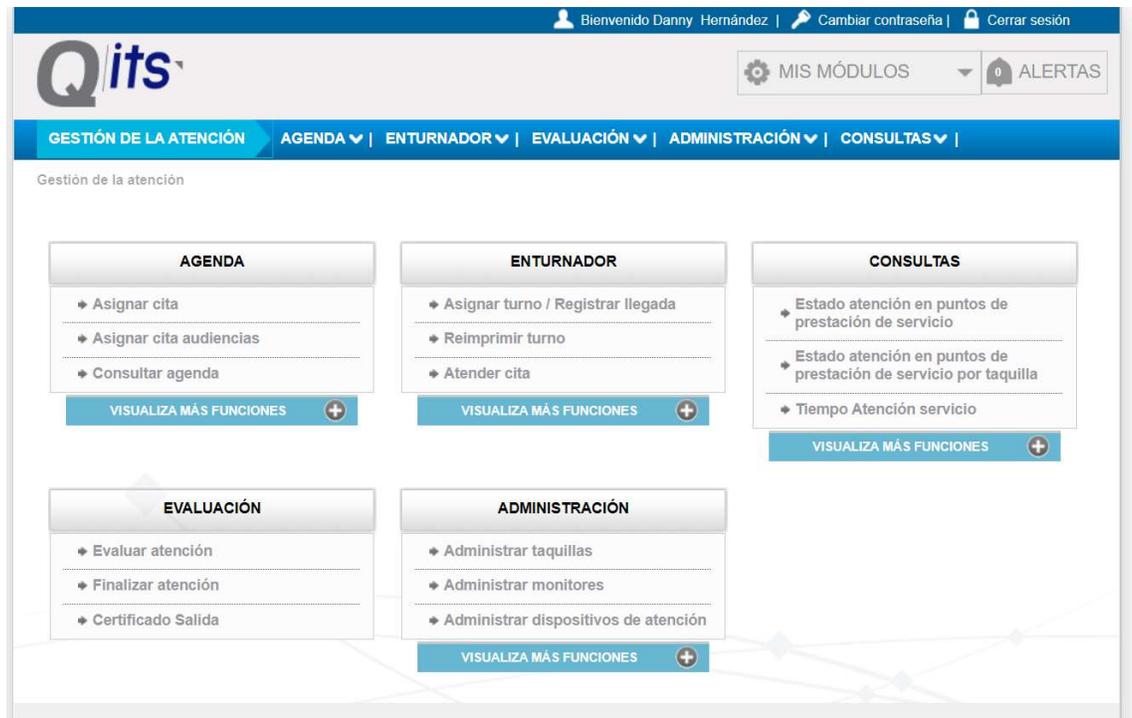


Figura 2. Menú de funcionalidades.

Al consultar un turno o cita ya atendido se puede imprimir un certificado el cual da soporte que estuvo el ciudadano en la secretaría, ver Figura 3 y Figura 4.

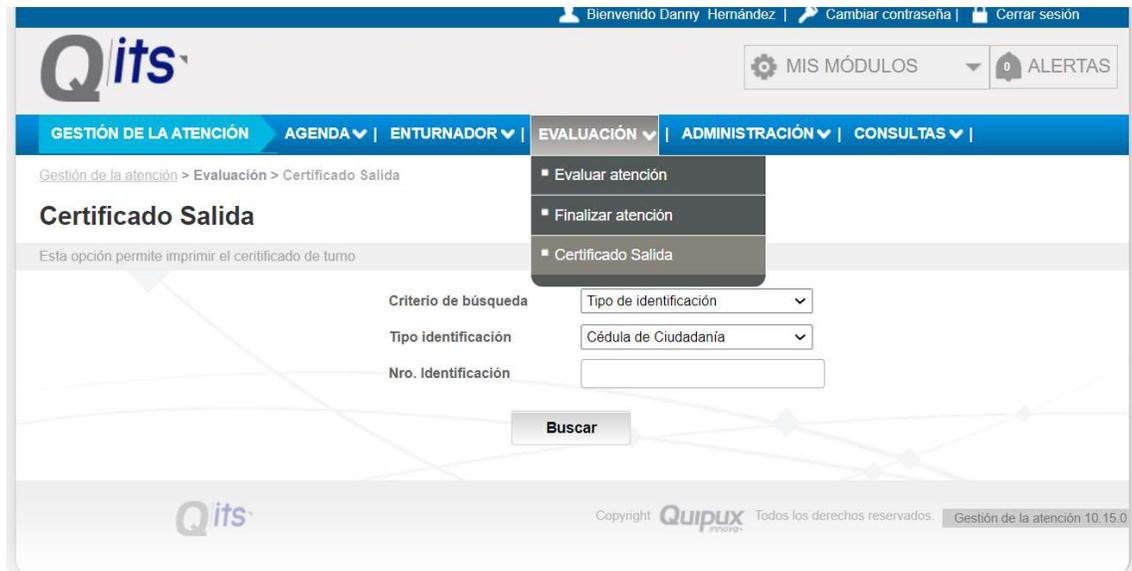


Figura 3. Funcionalidad Certificado de salida.

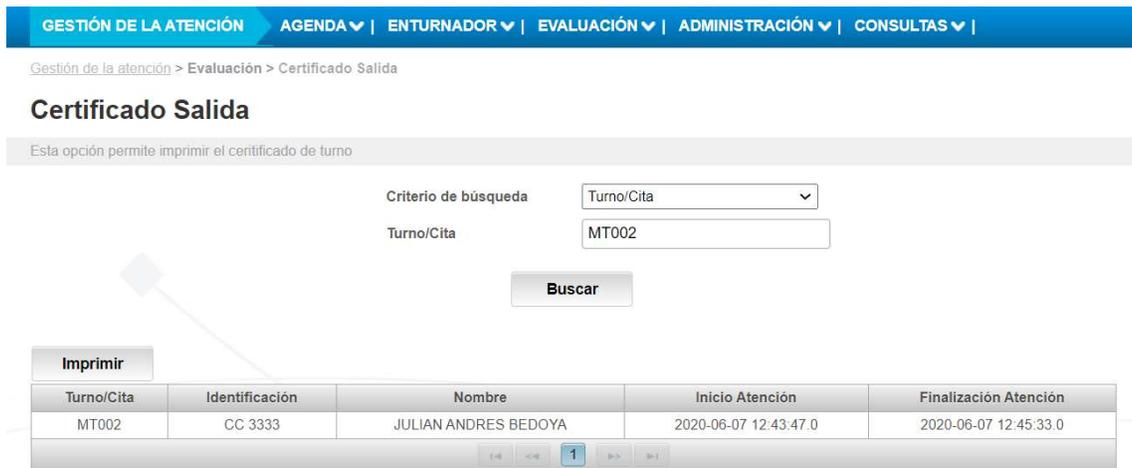


Figura 4. Resultado búsqueda resultado de salida.

Se consulta el estado en el que está el turno, al ser atendido se le asignará una taquilla, ver Figura 5.

Bienvenido Danny Hernández | Cambiar contraseña | Cerrar sesión

Qits MIS MÓDULOS ALERTAS

GESTIÓN DE LA ATENCIÓN | AGENDA | ENTURNADOR | EVALUACIÓN | ADMINISTRACIÓN | CONSULTAS

Gestión de la atención > Enturnador > Consultar estado atención

Consultar estado atención

Esta opción permite consultar el estado de la atención.

Tipo consulta: Turno Cita

Criterio de búsqueda: Tipo de identificación

Tipo identificación: Cédula de Ciudadanía

Nro. Identificación: 1105784633

Buscar

Total registros encontrados: 1

Solicitante	Punto atención	Identificador	Turno	Tipo registro	Tipo servicio	Estado	Taquilla
Danny Francisco Hernández Godoy	Medellin	MNG220	MT001	Vehiculo	Blindaje	En Espera	

Figura 5. Consultar estado de atención/Consultar taquilla.

Si tiene una cita previa se registra como si en cita previa y al asignar un nuevo turno se muestra las restricciones si un vehículo o ciudadano tiene en la secretaría de tránsito de medellín, ver figura 6.

Bienvenido Danny Hernández | Cambiar contraseña | Cerrar sesión

Qits MIS MÓDULOS ALERTAS

GESTIÓN DE LA ATENCIÓN | AGENDA | ENTURNADOR | EVALUACIÓN | ADMINISTRACIÓN | CONSULTAS

Gestión de la atención > Enturnador > Asignar turno / Registrar Llegada

Asignar turno / Registrar Llegada

Esta opción permite seleccionar un turno para la atención en espera.

Solicitar turno

Cita previa: Si No

Tipo registro: Vehiculo

Atención preferencial (Opcional):

Solicitante

Adicionar Eliminar

	Tipo Servicio	Identificador	Restricciones
<input type="checkbox"/>	Blindaje	MNG600	Ver restricciones

Figura 6. Registro de Llegada/ Restricciones.

Visualiza el turno actual de atención, ver Figura 7.

Bienvenido Danny Hernández | Cambiar contraseña | Cerrar sesión

Qits MIS MÓDULOS ALERTAS

GESTIÓN DE LA ATENCIÓN | AGENDA | ENTORNADOR | EVALUACIÓN | ADMINISTRACIÓN | CONSULTAS

Gestión de la atención > Entornador > Atender turno/cita

Atender turno/cita

Turnos pendientes 0 Taquilla MES6 Turno actual MT002

Esta opción permite dar seguimiento a los turnos.

0:54

Identificación	Nombre	Identificador	Tipo servicio	Estado
<input type="checkbox"/> CC-3333	JULIAN ANDRES BEDOYA	MNG200	Blindaje	En llamado

Iniciar atención

Figura 7. Turno Actual.

Se visualiza los estados por los que pasan los servicios que son atendidos en la secretaría de tránsito de Medellín, ver Figura 8.

GESTIÓN DE LA ATENCIÓN | AGENDA | ENTORNADOR | EVALUACIÓN | ADMINISTRACIÓN | CONSULTAS

Gestión de la atención > Consultas > Estado atención en puntos de prestación de servicio

Estado atención en puntos de prestación de servicio

Esta opción permite conocer el estado actual en los sitios de atención al ciudadano.

Punto prestación del servicio: Medellín

Servicio: Todos / Accidente solo daños

Fecha desde: 07/06/2020

Fecha hasta: 07/06/2020

Buscar

Exportar excel

Punto prestación del servicio	Servicio	Turnos en espera	Turnos en llamado	Turnos en atención	Turnos atendidos	Turnos no se presentó	Turnos Pausados	Total turnos
Medellin	Blindaje	1	0	0	1	0	0	2
Total		1	0	0	1	0	0	2

Figura 8. Reporte de Estado de Atención.

El patrón de arquitectura utilizada para la modificación y creación de nuevas funcionalidades fue patrón por capas también conocida en la empresa como la arquitectura 2.0 que trata sobre módulos por componentes, está siendo propia de la empresa y la arquitectura 2.1 que trata sobre funcionalidades por módulos la cual se usó para la creación del plugin asignación de turnos, está también siendo propia de la empresa.

Esta arquitectura cuenta con cuatro capas que va desde la vista a la base de datos, como la App Web ha estado en constante cambios aún se presentan diferentes tipos de patrones como cliente servidor que se tiene implementado en su estructura, pero eso si se modifica una nueva funcionalidad está se actualizaba para poder mejorar su eficiencia.

También para el despliegue de la aplicación se usó Continuous Delivery, para el desarrollo, el control de calidad y la entrega, aunque el despliegue era más manual que automatizado ya que el proyecto era un poco antiguo por parte de la empresa y los cambios eran más pesados ya que los archivos se subían en el repositorio apache subversion (SVN).

Conclusiones

- La aplicación va dirigida al uso de información delicada, como lo son los datos de la secretaría de tránsito de medellín, se tiene poca libertad y restricciones en lo que se puede hacer con la información, así como también la restricciones que se tiene en el equipo para poder acceder a búsquedas de información que pueden agilizar las soluciones a las problemáticas que se presentaban al realizar mantenimiento.
- Con cada versión o modificación de la App Web gestión de la atención, se generó un cronograma el cual ayudaba agilizar la entrega de requisitos según su prioridad, así también para que el Jefe pudiera hacer gestión, haciendo reuniones periódicas y preguntando si necesitaban de alguna necesidad para terminar el desarrollo de los requisitos. Gracias a esto generó un buen ambiente laboral.
- Es importante un buen autoaprendizaje, como también de un buen entendimiento lógico, ya que el proyecto asignado no fue creado por el practicante, si no que fue entregado para estudiarlo y revisarlo, esto hizo que fuera un poco complicado saber cómo funcionaban algunas partes de la App Web Gestión de la atención, por tanto se hicieron nuevos métodos que estuvieran acordes con la lógica del negocio para cumplir con los requisitos de la empresa.
- Se concluye la necesidad de estar en constante crecimiento dentro de la empresa y aprovechar las capacitaciones que se presentan, ya que algunas ayudaban a realizar los requerimientos de la aplicación y otras ayudaban a crecer tanto personal como profesionalmente.
- La práctica empresarial es una buena aproximación del mundo laboral, que te ayuda a visualizar como es una parte de la estructura de una empresa de desarrollo, también de cómo es trabajar directamente como empleado.

Referencias

[1] Oracle Database. Recuperado del 16 de junio del 2020 de <https://www.oracle.com/es/Database/>

[2] Spring Tool Suite. Recuperado del 16 de junio del 2020 de <https://spring.io/>

- [3] Glassfish Server. Recuperado del 16 de junio del 2020 de <https://www.oracle.com/middleware/technologies/glassfish-server.html>
- [4] Java Server Faces. Recuperado del 16 de junio del 2020 de <http://www.java-servlets.com/>
- [5] Java. Recuperado del 16 de junio del 2020 de https://www.java.com/es/download/faq/whatis_java.xml
- [6] Quipux SAS. Recuperado del 16 de junio del 2020 de <https://www.quipux.com/web/>
- [7] Oracle GlassFish Server. Recuperado del 16 de junio del 2020 de <https://www.oracle.com/middleware/technologies/glassfish-server.html>
- [7] Apache Subversion. Recuperado del 16 de junio del 2020 de <https://subversion.apache.org/>