



**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**“DESARROLLO DE UNA APLICACION MOVIL DE SEGUIMIENTO DE  
DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS PARA EL SISTEMA DE TRAMITE  
DOCUMENTARIO EN LA EMPRESA SOFTWARE 3000 S.A.C.”**

**Presentado por:**

**COLQUEHUANCA CALCINA, ROGER GREGORIO**

**2013046539**

**Informe de Práctica Pre-Profesional realizado en:**

**Software 3000 S.A.C**

**TACNA-PERÚ**

**2019**

## INDICE DE CONTENIDOS

I.	INTRODUCCIÓN.....	6
	CAPÍTULO I .....	7
II.	GENERALIDADES DEL CENTRO DE PRÁCTICA PRE-PROFESIONAL.....	7
2.1.	OBJETIVOS.....	7
2.1.1.	Objetivo General .....	7
2.1.2.	Objetivos Específicos.....	7
2.2.	DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	7
2.3.	ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA .....	8
2.3.1.	Razón Social .....	8
2.3.2.	RUC.....	8
2.3.3.	Reseña.....	8
2.3.4.	Misión.....	8
2.3.5.	Visión.....	8
2.3.6.	Propuesta de valor .....	9
2.3.7.	Valores Institucionales .....	9
2.3.8.	Objetivos Estratégicos.....	9
2.3.9.	Campo de Acción .....	9
2.4.	SOLUCIONES Y SERVICIOS DE LA EMPRESA .....	9
2.5.	PRESENCIA.....	10
	CAPÍTULO II .....	11
III.	ASPECTOS GENERALES DEL PRACTICANTE.....	11
3.1.	Nombre de cargo a desempeñar por el practicante.....	11
3.2.	Descripción de funciones a desarrollar como practicante.....	11
3.3.	Periodo de trabajo .....	11
IV.	LABORES DESARROLLADAS .....	11
4.1.	Sistema Web “Tramite Documentario Legal” .....	11
	CAPÍTULO III .....	12
V.	SISTEMA WEB “SISTEMA DE TRAMITE DOCUMENTARIO LEGAL” .....	12
5.1.	Descripción del Problema .....	12
5.2.	Justificación de la Propuesta de Solución .....	12
5.3.	Herramientas para utilizar .....	12
5.4.	Objetivos del Proyecto.....	13
5.4.1.	Metodología de Desarrollo de Software.....	13

5.4.1.1.1. Marco metodológico.....	15
5.4.1.1.1.1. Roles Scrum.....	15
5.4.1.1.1.2. Scrum máster.....	15
5.4.1.1.1.3. Equipo.....	15
5.4.1.1.1.4. StakeHolder.....	15
5.4.1.1.1.5. Usuarios del sistema.....	15
5.4.1.1.2. Diagrama de Procesos.....	16
5.4.1.1.2.1.1. Requerimientos Funcionales.....	17
5.4.1.1.2.1.2. Requerimientos no Funcionales.....	18
5.4.1.1.3. Diseño de Arquitectura del Sistema.....	18
5.4.1.1.3.1. Patrón Arquitectónico.....	18
5.4.1.1.3.2. Diagrama Modelo Datos.....	20
5.4.1.1.3.3. Arquitectura Física.....	20
5.4.1.1.3.4. Diagrama de Componentes.....	20
5.4.1.1.3.5. Diagrama de Despliegue.....	22
5.4.1.2. Desarrollo.....	24
5.4.1.2.1.1. Estructura del Sistema.....	24
5.4.1.2.1.2. Capa Presentación.....	25
5.4.1.2.1.2.1. Controladores.....	25
5.4.1.2.1.2.2. Vistas.....	26
5.4.1.2.1.2.3. Content.....	26
5.4.1.2.1.3. Capa Datos.....	26
5.4.1.2.1.4. Capa Entidad.....	26
5.4.1.2.1.5. Capa Negocio.....	26
CAPÍTULO IV.....	27
VI. APOORTE DEL PRACTICANTE.....	27
6.1. Desarrollo de una aplicación móvil para la gestión de documentos.....	27
6.2. Vistas de la Aplicación Móvil.....	28
6.3. Desarrollo Aplicación Móvil.....	29
6.3.1. App Móvil Sesión según Geolocalización al Sistema Web Tramite Legal .	30
6.3.2. App Móvil Sesión Móvil y Seguimiento de Documentos.....	33
CONCLUSIONES.....	36
RECOMENDACIONES.....	37
BIBLIOGRAFÍA.....	37
ANEXOS.....	38

Documento: Acta de Entrega del Sistema .....	38
Documento: Constancia de Practicas Pre profesionales .....	39
Documento: Acuerdo de Confidencialidad .....	40
7.1. ANEXO 01: Figura. Tablero Trabajo “Tramite Documentario Legal” Trello. ....	44
7.2. ANEXO 02: Figura. Menú de Navegación.....	44
7.3. ANEXO 03: Diagramas.....	45
7.3.1. Diagrama de Clases MVC – EntidadModelo.....	45
7.3.2. Diagrama de Clases MVC – Controladores .....	46
7.3.3. Diagrama Modelo de Datos .....	47
7.3.4. Diagrama Modelo de Datos General.....	48
7.4. ANEXO 04: Estructura del Proyecto “Tramite Documentario Legal” .....	49
7.5. ANEXO 05: Estructura Interna de la CapaEntidad.....	51
7.6. ANEXO 06: Detalle de la Capa Datos.....	51
7.6.1. Estructura Interna CapaDatos.....	51
7.7. ANEXO 07: Detalle de la Capa Negocio.....	52
7.7.1. Estructura Interna CapaNegocio.....	52
7.8. ANEXO 08: Detalle de la Capa Presentación .....	53
7.8.1. Estructura Interna CapaPresentacion .....	53
7.9. ANEXO 09: Detalle del Servidor de Pruebas .....	57
7.10. ANEXO 10: Detalle Aplicación Móvil .....	59
7.11. ANEXO 11: Manual de Usuario .....	59

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Requerimientos Funcionales del Sistema Web “Tramite Documentario Legal” .....	17
Tabla 2 Requerimientos Funcionales de la aplicación móvil “Tramite Documentario Legal” .....	17
Tabla 3 Requerimientos no Funcionales del Sistema Web “Tramite Documentario Legal” .....	18
Tabla 4 Librerías Xamarin Forms .....	28

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1- SOFTWARE 3000 S.A.C.-LOGO .....	8
Figura 2 Diagrama de Procesos Autenticación de Usuario al Sistema “Tramite Legal” .....	16
Figura 3 arquitectura modelo vista controlador .....	19
Figura 4 Diagrama de Componentes.....	21
Figura 5 Estructura General del Sistema.....	24
FIGURA 6 MODELO DATOS SEGURIDAD E INICIO DE SESION .....	28
Figura 7 Estructura de la Solución Xamarin .....	29
figura 8 tablero de trabajo legal .....	44
Figura 9 Menú principal de navegación del sistema web TRÁMITE legal.....	44
figura 10 modelo de datos inicio sesión web app móvil.....	47
Figura 11 Modelo de datos General .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 12 Estructura de la solución .....	49
Figura 13 Estructura de la Capa de Presentación .....	49
Figura 14 Estructura de la Capa Negocio.....	50
Figura 15 Estructura de la Capa Datos .....	50
Figura 16 Estructura de la Capa Entidad.....	50
Figura 17 Estructura de una Entidad .....	51
Figura 18 ESTRUCTURA DE LA CAPA DATOS .....	51
Figura 19 Estructura de la Capa Negocio.....	52
Figura 20 Capa Presentación Estructura.....	53
Figura 21 Capapresentacion carpeta controllers.....	54
Figura 22 Estructura de un controlador .....	54
Figura 23 Carpeta Content Scripts JS .....	55
Figura 24 MÉTODO DEL CONTROLADOR RETORNO JSON .....	55
Figura 25 Estructura JavaScript de ZonaTrabajoListarVista.js.....	56
Figura 26 Carpeta Controllers del Sistema Web .....	56
Figura 28 Compilado Capa Presentación del Proyecto Web del Sistema “Tramite Documentario Legal” .....	57
Figura 29 Publicación del Compilado en el Servidor de Publicación.....	57
Figura 30 URL del Sistema Web “Tramite Documentario Legal” .....	58
Figura 31 Función Validación login por la app Móvil .....	59

## **I. INTRODUCCIÓN**

El presente informe de Prácticas pre-profesionales en la especialidad de Ingeniería de sistemas fueron desarrolladas en la “Empresa SOFTWARE 3000 S.A.C.” con Dirección Legal Carretera. Panamericana Sur Km. 1308 Mza. G Dpto. 1 Complejo Zofra Tacna (Block D Piso 1).

SOFTWARE 3000 S.A.C es una empresa que ofrece soluciones tecnológicas innovadoras, adaptables a las necesidades de clientes en el Perú y Latinoamérica, fomentando su desarrollo y crecimiento, mediante un equipo de profesionales en tecnologías de información altamente competitivos y creativos.

Las prácticas Pre Profesionales; El informe tiene como finalidad dar a conocer todo lo referente al entorno de la empresa, asimismo el desarrollo íntegro y descriptivo de las funciones realizadas, los hechos y experiencias que se obtuvo.

A través del presente informe quiero contribuir a los conocimiento de los estudiantes de la carrera, que al terminar sus años de estudio profesional saldrán con una idea más clara de lo que representa se ingeniero de sistemas, ayudando al apoyo de diversas actividades que se realizan al ejercer la carrera en cualquier empresa ya sea pública o privada y desarrollar con eficiencia, destreza y creatividad ,esperando que este aporte sirva como ejemplo y logren la superación anhelada; siendo profesionales de calidad y competencia en el mundo actual.

## CAPÍTULO I

### II. GENERALIDADES DEL CENTRO DE PRÁCTICA PRE-PROFESIONAL

#### 2.1. OBJETIVOS

##### 2.1.1. Objetivo General

- Demostrar la función de desarrollador de software que se realizó en el campo laboral en el periodo de prácticas realizadas en la empresa Software 3000 S.A.C.

##### 2.1.2. Objetivos Específicos

- Desarrollo de una aplicación móvil con geolocalización para el Sistema “Tramite Documentario Legal”.
- Aplicar los conocimientos adquiridos en los cinco años académicos universitarios, realizándose las prácticas Pre-Profesionales en el área Desarrollo de Software en la empresa Software 3000 S.A.C.
- Llevar a cabo un proceso de aprendizaje, que permita el enriquecimiento práctico.
- Aplicar conocimientos teóricos obtenidos y aplicación de conocimientos adquiridos en el transcurso de prácticas realizadas en la empresa Software 3000 S.A.C.
- Adquirir experiencia en el desarrollo y ejecución de proyectos.
- Cumplir con las tareas y trabajos asignados de Desarrollo de Sistemas.

#### 2.2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

SOFTWARE 3000 S.A.C es una empresa que ofrece soluciones tecnológicas innovadoras, adaptables a las necesidades de clientes en el Perú y Latinoamérica, fomentando su desarrollo y crecimiento, mediante un equipo de profesionales en tecnologías de información altamente competitivos y creativos. El enfoque Proyectos que de la Empresa son para Clientes en el rubro de Juegos de Azar, Salas de Juego y ubica a Software 3000 S.A.C como una Empresa de preferencia para realizar Sistemas a Empresas enfocadas a ello. Su crecimiento con política innovadora le permite estar ser empresa competitiva especializada en juegos de azar que cubre gran parte de las aspiraciones individuales y colectivas de sus clientes, posicionándose en la región fronteriza Tacna como una empresa líder.

SOFTWARE 3000 S.A.C es una empresa que ofrece soluciones tecnológicas innovadoras, adaptables a las necesidades de clientes en el Perú y Latinoamérica, fomentando su desarrollo y crecimiento, mediante un equipo de profesionales en tecnologías de información altamente competitivos y creativos

El presente informe de Practicas Pre-Profesionales se realiza con el fin de poder demostrar el desarrollo que se obtendrá en el campo laboral en el periodo de prácticas realizadas como así mismo los conocimientos adquiridos, realizando las prácticas Pre-Profesionales en la “Empresa SOFTWARE 3000 S.A.C.” con Dirección Legal Carretera. Panamericana Sur Km. 1308 Mza. G

Dpto. 1 Complejo Zofra Tacna (Block D Piso 1), siendo ejecutadas del 01 de agosto del 2018 al 31 de octubre del 2018; durante este lapso de tiempo tuve la oportunidad de realizar actividades de desarrollo web y móvil.

### **2.3. ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA**

#### **2.3.1. Razón Social**

SOFTWARE 3000 S.A.C.

#### **2.3.2. RUC**

20532928282

#### **2.3.3. Reseña**

SOFTWARE 3000 S.A.C. es una empresa peruana localizada en Tacna, inicio sus actividades económicas el 25 de Julio del 2012. Esta empresa fue inscrita el 25/07/2012 como una SOCIEDAD ANONIMA CERRADA.



**FIGURA 1- SOFTWARE 3000 S.A.C.-LOGO**

**Fuente: SOFTWARE 3000 SAC**

#### **2.3.4. Misión**

Somos una Empresa que ofrece soluciones tecnológicas innovadoras, adaptables a las necesidades de nuestros clientes en el Perú y Latinoamérica, fomentando su desarrollo y crecimiento, mediante un equipo de profesionales en tecnología de información altamente competitivo y creativo.

#### **2.3.5. Visión**

“Ser una empresa tecnológica con sólida presencia en el Latinoamérica con gran preferencia en soluciones tecnológicas con gran nivel de competitividad”



### 2.3.6. Propuesta de valor

Te brindamos la mejor solución.

- Gestión por Procesos | Análisis y Optimización de Procesos.
- Auditoria y Diagnósticos de Gestión | Mejora de la Productividad Técnicas de Análisis y Resolución de Problemas
- AMFE – Análisis Modela de Fallos y Efectos
- SPC – Control Estadístico de Procesos.
- Gestión de Datos e Indicadores.

### 2.3.7. Valores Institucionales

#### - **Integridad**

Facilitar a los clientes información oportuna, precisa y comprensible sobre sus operaciones, así como información clara y veraz sobre los productos, servicios, costos, gastos y procedimientos para canalizar reclamaciones.

#### - **Trabajo en Equipo**

Promover un clima de confianza basado en la relación abierta, el respeto, respaldo mutuo y la comunicación fluida como elemento de integración de los trabajadores.

#### - **Proactividad**

Anticipación a las necesidades de los clientes y trabajadores.

#### - **Innovación**

Búsqueda de nuevas formas de superar las expectativas de los clientes, ofreciendo soluciones en productos y servicios que impacten en el mercado

### 2.3.8. Objetivos Estratégicos

- Incrementar la rentabilidad
- Incrementar la participación en el Desarrollo Soluciones Tecnológicas
- Mejorar el nivel de satisfacción de los clientes
- Control y escalabilidad
- Asistencia calificada

### 2.3.9. Campo de Acción

- Desarrollo de software a la medida
- Servicios Web y de Posicionamiento en Buscadores
- Desarrollo de Aplicaciones Móviles.
- Gestión de Sistemas informático.

## 2.4. SOLUCIONES Y SERVICIOS DE LA EMPRESA

- Gestión por Procesos | Análisis y Optimización de Procesos.

- Auditoria y Diagnósticos de Gestión | Mejora de la Productividad Técnicas de Análisis y Resolución de Problemas
- AMFE – Análisis Modela de Fallos y Efectos
- SPC – Control Estadístico de Procesos.
- Gestión de Datos e Indicadores.

## **2.5. PRESENCIA**

- Colombia
- Lima
- Tacna

## CAPÍTULO II

### III. ASPECTOS GENERALES DEL PRACTICANTE

#### 3.1. Nombre de cargo a desempeñar por el practicante

Practicante Pre Profesional de Ingeniería de Sistemas en el Área de Desarrollo de Proyectos como programador.

#### 3.2. Descripción de funciones a desarrollar como practicante

Como Desarrollador implementar y actualizar módulos de los Sistemas de la empresa. Así mismo prestar el servicio de soporte a de estos según las tareas asignadas por el jefe de proyecto.

#### 3.3. Periodo de trabajo

Las Prácticas Pre-Profesionales se realizaron desde el 1 de agosto 2018 y concluyó el 30 de octubre del 2018, dando como resultado 3 meses totales.

### IV. LABORES DESARROLLADAS

#### 4.1. Sistema Web “Trámite Documentario Legal”

EL Sistema Web “Trámite Documentario Legal” es un software que permite apoyar en el área de administración, involucra la generación y seguimiento de documentos administrativo como contratos, manejo de formatos, requerimientos y dar seguimiento a estos como asignación de documentos, aprobar o desaprobar documentos según sus respectivos usuarios asignados a estos. Las funcionalidades del Sistema es la configuración de Documentos, establecer formatos de generación a archivos Microsoft Word y Excel, clausulas por documentos, los parámetros por documentos, requerimientos que se necesita según el tipo de Servicio (Contrato y otros).

Este proyecto se realizó por requerimiento para agilizar y facilitar el trámite de documentos Administrativos respetando los roles de manejo de documentos como aprobaciones y rechazos de estos.

##### a) Actualización de Módulos del Sistema

Se realizaron mantenimiento y módulos para el trámite de documentos.

##### b) Seguridad del Sistema

Se requirió un filtro de seguridad en el Inicio de Sesión Web al Sistema Tramite Documentario Legal por notificación al móvil con Token además de antes validad la ubicación geográfica del dispositivo dentro de una Zona (Circle Area) en el mapa.

## CAPÍTULO III

### V. SISTEMA WEB “SISTEMA DE TRAMITE DOCUMENTARIO LEGAL”

En esta sección se describirá con más detalle el proyecto asignado “Sistema de Tramite Documentario Legal” el cual estuve a cargo durante las prácticas realizadas. Por motivos de confidencialidad empresarial no estoy en la libertad de divulgar el contenido completo de la documentación y código fuente utilizados en el proyecto de software, por consiguiente, creo conveniente destacar las secciones importantes del mismo para que se pueda tener una idea general del transcurso de desarrollo de software del proyecto.

#### 5.1. Descripción del Problema

El manejo de documentos administrativos como contratos y manejo de formatos es de mucha importancia tanto en seguridad por los datos confidenciales, con esto se pretende dar seguimiento a los documentos para aprobar o desaprobarlos. El “Sistema de Tramite Documentario Legal” se da seguimiento a los contratos y requerimientos según un formato establecido en Word. Por medio de la aplicación web genera estos documentos en archivos de texto en formato Microsoft Word y Excel. Esto busca reducir tiempos en los procesos. Además, por la confidencialidad de la información se requirió añadir un nuevo filtro de Seguridad de Ubicación geografía para poder ingresar a los sistemas, así como una aplicación móvil que facilite el acceso a la información de los documentos para poder aprobar o desaprobar según sea el caso y documentos asignados por roles.

#### 5.2. Justificación de la Propuesta de Solución

El Sistema Trámite Documentario de la empresa SOFTWARE 3000 S.A.C. será desarrollo con:

- El lenguaje de programación C# y Framework ASP.Net MVC
- Modelo capas Entidad, Negocio, Datos y Presentación.
- Arquitectura MVC (Modelo Vista Controlador)
- Bases de datos Microsoft SQL Server.
- Uso de AJAX para peticiones Get y Post.
- Manejador Base de Datos: Microsoft SQL Server Management.
- HTML5/CSS y Bootstrap 3

#### 5.3. Herramientas para utilizar

##### Plataforma Web:

- IDE Visual Studio 2017. IDE Oficial\_Es un entorno de desarrollo integrado (IDE) que permite la creación de sitios y aplicaciones. Actualmente este IDE es muy usado por empresas tanto públicas como privadas que apuestan por software fuertes y basado en lenguajes de fuerte tipado.

- MS SQL Server: Es un sistema de manejo de bases de datos del modelo relacional, donde cuyo lenguaje de desarrollo es Transact-SQL, utilizado para manipular y recuperar datos (DML – Lenguaje de Manipulación de Datos), crear tablas y definir relaciones entre ellas (DDL – Lenguaje de Definición de Datos).
- TFS: Team Foundation Server sistema de control de versiones de proyectos con un equipo de desarrollo.
- IIS: Internet Information Services es un servidor web para poder publicar páginas web tanto local como remotamente.
- Bootstrap: Es una biblioteca multiplataforma de código abierto para el diseño de sitios y aplicaciones web. Contiene plantillas de diseño con tipografía, formularios, botones, tablas, menús de navegación y otros elementos de diseño basado en HTML y CSS, así como extensiones de JavaScript adicionales.

#### **Plataforma Móvil:**

- Sublime Text: Es un editor de texto de código abierto disponible para MacOS, Linux y Windows.
- GitHub: Sistema de control de versiones.
- Peticiones Http
- Android Studio: IDE Oficial para desarrollo de aplicaciones para dispositivos con S.O. Android.
- IDE Visual Studio 2017. IDE Oficial\_Es un entorno de desarrollo integrado (IDE) que permite la creación de sitios y aplicaciones. Actualmente este IDE es muy usado por empresas tanto públicas como privadas que apuestan por software fuertes y basado en lenguajes de fuerte tipado.

#### **5.4. Objetivos del Proyecto**

- Desarrollo de una aplicación móvil con el fin de integrar un nuevo filtro de seguridad por ubicación por GPS para poder ingresar al Sistema Web de Trámite Documentario Legal según un área geográfica asignada (zonas) y además de la gestión de documentos con mayor facilidad y rapidez en comparación con el sistema web que consisten en la visualización, aprobación o rechazo de documentos según roles y usuarios asignados.

##### **5.4.1. Metodología de Desarrollo de Software**

La metodología de desarrollo de software para el proyecto Sistema Web “Trámite Documentario Legal” es SCRUM. Esta es una metodología de desarrollo ágil, la metodología Scrum es un proceso que ayuda a las personas a resolver problemas y terminar proyectos de la manera más productiva posible y asegurándose de que los proyectos en los que se trabaja tienen el mayor valor posible.

“Agile” se refiere a una serie de “métodos y prácticas basadas en los valores y principios expresados en el Manifiesto Agile”, lo cual incluye conceptos como colaboración, auto organización e Inter funcionalidad de equipos.

Scrum es un marco de trabajo que se usa para la implementación de desarrollos en Agile (también llamado Framework de Scrum), las fases identificadas son: planificación del sprint, etapas de desarrollo, revisión del sprint y retroalimentación.

Se utilizó la aplicación web Trello que facilita el uso de esta metodología Scrum, el equipo siempre tendrá a su disposición el avance del proyecto en tiempo real por medio de las categorías "Por hacer", "Haciendo" y "Hecho". Para este proyecto se adecuo a las Categorías "Pendientes", "En Progreso", "Pruebas" y "Culminado", además de asignar al usuario asigna a tal actividad como la fecha de culminación de esta (ver **ANEXO 01 FIGURA 08**).

#### **5.4.1.1.1. Marco metodológico**

La metodología usada es Scrum, este pertenece a la familia del desarrollo de software con metodologías ágiles el cual se ha venido aplicando en un sin número de proyectos para el desarrollo de software, siendo su principal esencia la administración del desarrollo de software.

##### **5.4.1.1.1.1. Roles Scrum**

Los roles de Scrum están definidos para visualizar las funciones desempeñadas por cada actor para el desarrollo de la aplicación móvil. Para lo cual se tienen definido tres tipos de roles:

##### **5.4.1.1.1.2. Scrum máster**

Es el líder de proyecto y se le encarga gestionar que los miembros del equipo alcancen sus objetivos hasta llegar al sprint final.

##### **5.4.1.1.1.3. Equipo**

Se refiere a todos los integrantes del equipo de desarrollo, los cuales están debidamente capacitados con los conocimientos técnicos para así poner en marcha el proyecto de manera conjunta y asignados tareas a cada uno con su respectivo plazo, fecha de entrega.

##### **5.4.1.1.1.4. StakeHolder**

En Scrum un StakeHolder es cualquier persona interesada en el producto, no tiene que ser parte del equipo Scrum

##### **5.4.1.1.1.5. Usuarios del sistema**

###### **1. Usuario Registrado**

El usuario puede visualizar los documentos según su status: En Trámite, terminado, cancelado y en curso. Aprobar o Rechazar.

###### **2. Usuario Registrado Rol – Documento Asignado**

El usuario puede visualizar los documentos según su status: En Trámite, terminado, cancelado y en curso. Además de aprobar y desaprobado documentos enviando una imagen o un pdf al servidor.

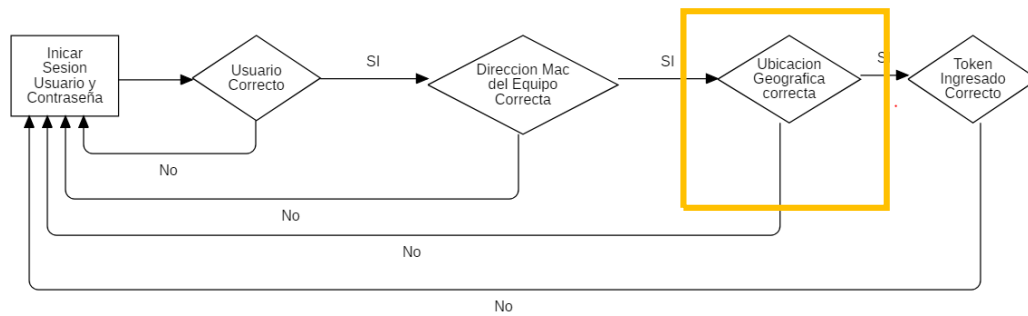
#### **Perspectiva del sistema**

El servidor web cuenta con los siguientes servicios cuando se publica el proyecto con IIS (**VER ANEXO 09**):

- Iniciar Sesión.
- Lista Status Documento.
- Listar Documentos según Status.
- Aprobar o rechazar documentos según perfil (rol) del usuario

#### 5.4.1.1.2. Diagrama de Procesos

El diagrama de procesos es un diagrama que muestra el flujo de la operación, desde el inicio al final, donde se incluyen todos los actores que están dentro del proceso (participantes). A continuación, se presenta el diagrama de procesos de todo lo referido al Sistema "Trámite Documentario Legal" de la empresa Software 3000 S.A.C.



**Figura 2 Diagrama de Procesos Autenticación de Usuario al Sistema "Trámite Legal".**

**Fuente: Elaboración propia.**



## 5.4.1.1.2.1.1. Requerimientos Funcionales

Tabla 1 Requerimientos Funcionales del Sistema Web “Tramite Documentario Legal”

Menú	Módulo	Código	Descripción
MANTENIMIENTO Y CONFIGURACIONES	Módulo Seguridad	R001	Mantenimiento empleado, usuario, roles, permisos, configuración de seguridad y cuenta de origen
	Módulo Mantenimiento	R002	Tipo de Documento
		R003	Gestión Tramite
		R004	Empresa
		R005	Centro de Costos
		R006	Modelo de Contrato
		R007	Clausulas
REQUERIMIENTO	Módulo Requerimiento	R008	Requerimiento de Servicio
REDACCIÓN DE CONTRATO	Módulo Redacción de Contrato	R009	Redactar Contrato
APROBACIONES	Módulo Aprobaciones	R010	Revisar Contrato
GESTIÓN DE FIRMAS Y TRAMITE EXTERNO	Módulo Gestión de firmas y tramite externo	R011	Gestión de Firmas o Tramite Interno
		R012	Tramite Externo
CATALOGACIÓN	Módulo Catalogación	R013	Catalogación y Archivo
HISTORIAL DE EXPEDIENTES	Módulo Historial de expedientes	R014	Historial de Expedientes
CONTROL Y SEGUIMIENTO	Módulo Control y seguimiento	R015	Control de Status Servicios
AUDITORIA Y SISTEMAS	Módulo Auditoria y sistemas	R016	Auditoria de Sistemas

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2 Requerimientos Funcionales de la aplicación móvil “Tramite Documentario Legal”

Módulo	Código	Descripción
Seguridad	R001	Inicio de Sesión.
	R002	Ubicación Geográfica: validación al ingreso Web
Status de Documentos	R003	Status de los Documentos.
Status Documento	R004	Listado según Status
Documentos	R005	Listado Documentos y funciones de aprobación o rechazo

Fuente: Elaboración propia.

#### 5.4.1.1.2.1.2. Requerimientos no Funcionales

**Tabla 3 Requerimientos no Funcionales del Sistema Web “Tramite Documentario Legal”**

<b>Código</b>	<b>Descripción</b>
<b>RNF001</b>	El sistema web “Tramite Documentario Legal” debe ser fácil de usar.
<b>RNF003</b>	El sistema web “Tramite Documentario Legal” debe tener el logo de la Empresa Cliente el inicio de sesión y en el navegador web.
<b>RNF004</b>	El sistema web “Tramite Documentario Legal” debe mostrar en la portada una imagen relacionada a Tramite Documentario Legal.
<b>RNF005</b>	El sistema web “Tramite Documentario Legal” debe ser capaz de funcionar en varios navegadores web.
<b>RNF006</b>	El sistema web “Tramite Documentario Legal” debe ser capaz de ser adaptable a cualquier pantalla (responsive web design).
<b>RNF007</b>	El sistema web “Tramite Documentario Legal” debe marcar los campos que han causado error al realizar algún procedimiento de guardado, modificado, etc.
<b>RNF008</b>	El sistema web “Tramite Documentario Legal” debe mostrar alertas cuando las operaciones han sido realizadas con éxito o fracaso.
<b>RNF009</b>	El sistema web “Tramite Documentario Legal” debe mostrar un tiempo de respuesta aceptable.
<b>RNF010</b>	El sistema web “Tramite Documentario Legal” debe estar documentado.
<b>RNF011</b>	El sistema web Tramite Documentario Legal” debe estar bajo las siguientes herramientas: a) MS SQL Server b) C# c) JavaScript d) Bootstrap

**Fuente:** Elaboración propia.

#### 5.4.1.1.3. Diseño de Arquitectura del Sistema

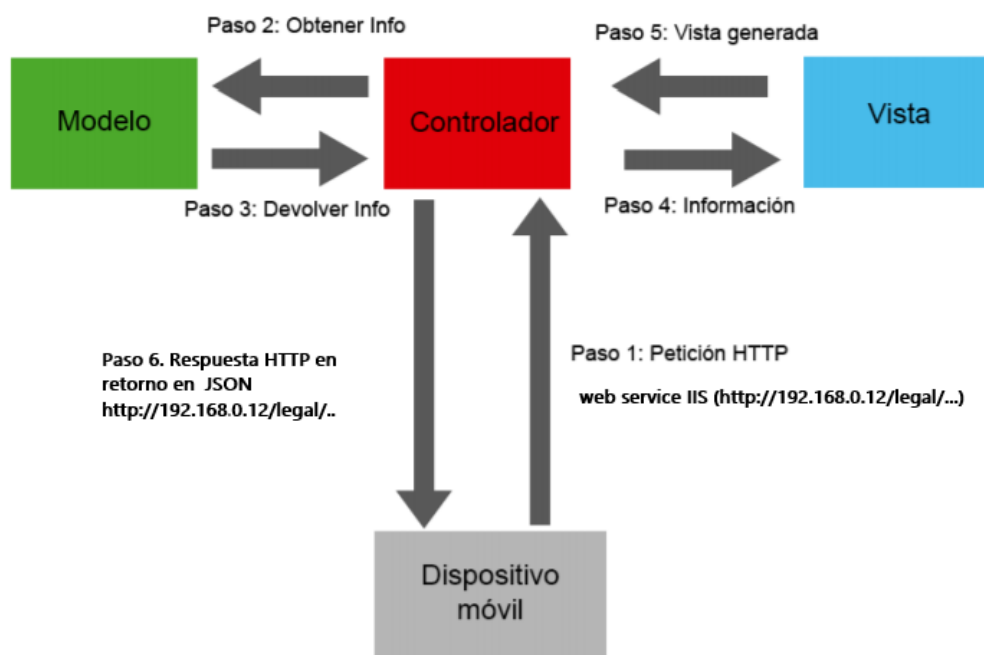
##### 5.4.1.1.3.1. Patrón Arquitectónico

A continuación, se explicará los patrones usados para el Sistema Web “Tramite Documentario Legal”:

##### a) Modelo Vista Controlador:

El patrón Modelo – Vista – Controlador es un patrón arquitectónico de software muy usado para el desarrollo de aplicaciones. Este patrón usa 3 componentes que separa la lógica de la aplicación de la lógica de la vista. De manera genérica, los componentes de la arquitectura MVC se podría definir como:

- Vista: Presenta el modelo en un formato adecuado para interactuar con el usuario, requiriendo del modelo la información presente en ésta para mostrar la información de manera adecuada.
- Controlador: Responde a los eventos que son ejecutados por el usuario e invoca peticiones al modelo cuando se hace alguna solicitud sobre la información, por ejemplo, a una base de datos. Por lo tanto, se podría decir que el controlador hace de intermediario entre la vista y el modelo.
- Modelo: Es la representación de la información con la cual el sistema opera, por lo tanto, gestiona todos los accesos a dicha información, como consultas, actualizaciones. Todas las peticiones de acceso o manipulación de la información llegan al modelo a través del controlador.



**FIGURA 3 ARQUITECTURA MODELO VISTA CONTROLADOR**

**Fuente:** Desarrollo Aplicación móvil enfocada al turismo en ciudades.pdf.

#### 5.4.1.1.3.2. Diagrama Modelo Datos

Una representación abstracta de los datos de una organización y las relaciones entre ellos. Más aún, podemos decir que, en cierta medida, un modelo de datos describe una organización. El propósito de un modelo de datos es, por una parte, representar los datos y, por otra, ser comprensible. El Modelo de Datos del Sistema Web está ubicado en el **ANEXO 03 – Figura 11**.

#### 5.4.1.1.3.3. Arquitectura Física

A continuación, se presenta la gráfica de la arquitectura física del Sistema Web “Tramite Documentario Legal” que se empleó para realiza Pruebas Locales.

- a) Navegador
  - Google Chrome: Cualquier versión es compatible, navegador usado para acceder al sistema web.
  - Mozilla Firefox: Cualquier versión es compatible, navegador usado para acceder al sistema web.
  - Internet Explorer: Versión 6+, navegador usado para acceder al sistema web.
- b) Servidor Web
  - Internet Information Services IIS versión 10 como servidor web.
  - Windows 10: sistema operativo usado en servidor web.
- c) Servidor de Base de Datos
  - Microsoft SQL Server: Microsoft SQL Server 2012 Enterprise Edition (64-bit), motor de base de datos.
  - Windows 10: sistema operativo usado en el servidor de base de datos para pruebas locales.

#### 5.4.1.1.3.4. Diagrama de Componentes

Un diagrama de componentes representa cómo un sistema de software es dividido en componentes y muestra las dependencias entre estos componentes. Los componentes físicos incluyen archivos, cabeceras, bibliotecas compartidas, módulos, ejecutables, o paquetes. Los diagramas de componentes prevalecen en el campo de la arquitectura de software, pero pueden ser usados para modelar y documentar cualquier arquitectura de sistema. A continuación, se presenta el diagrama de componentes del Sistema Web “Tramite Documentario Legal”.

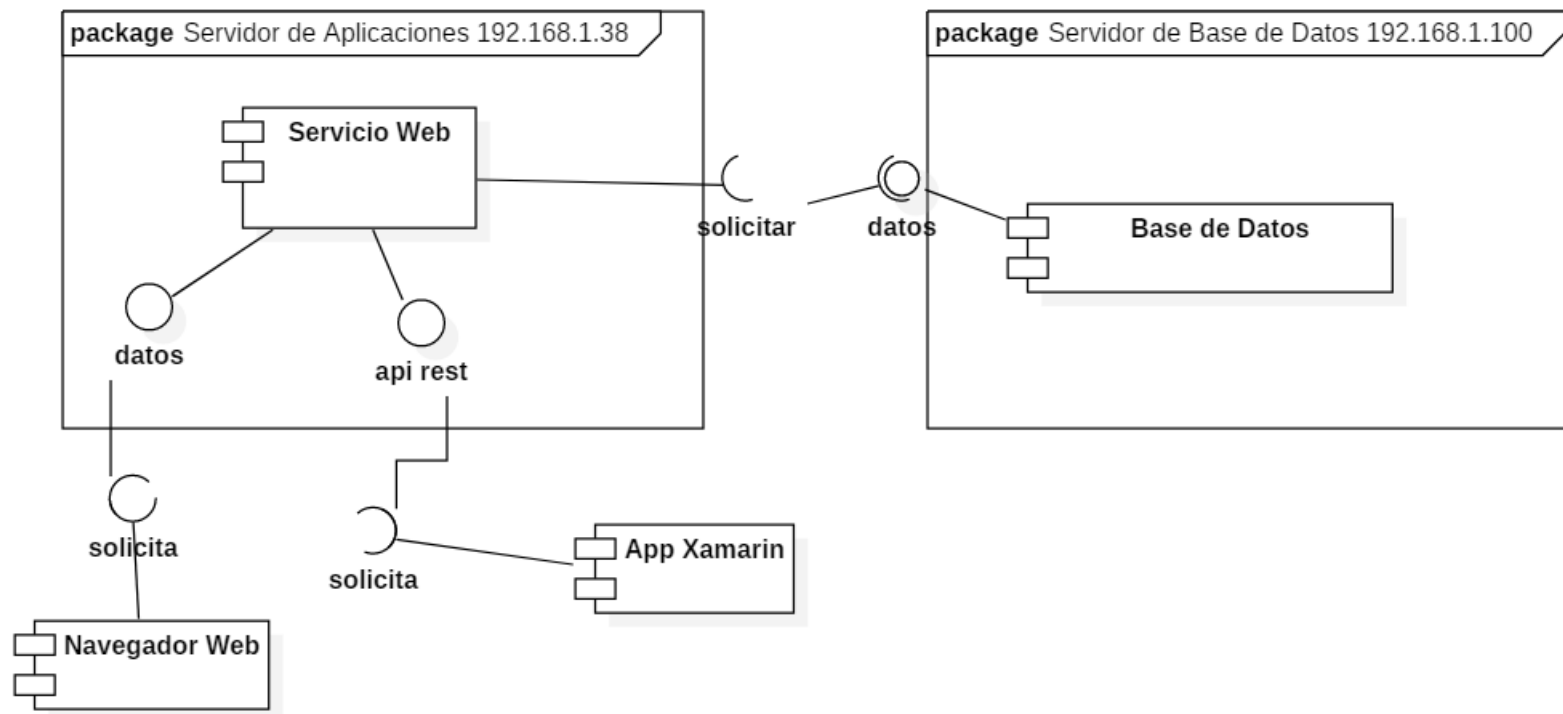


FIGURA 4 DIAGRAMA DE COMPONENTES

Fuente: Elaboración propia.

#### **5.4.1.1.3.5. Diagrama de Despliegue**

Un diagrama de despliegue modela la arquitectura en tiempo de ejecución de un sistema. Se muestra la configuración de los elementos de hardware (nodos) y muestra cómo los elementos y artefactos del software se trazan en esos nodos. Dan a conocer las relaciones físicas de los distintos nodos que componen un sistema y el reparto de los componentes sobre dichos nodos. A continuación, se presenta el diagrama de componentes del Sistema Web "Tramite Documentario Legal".

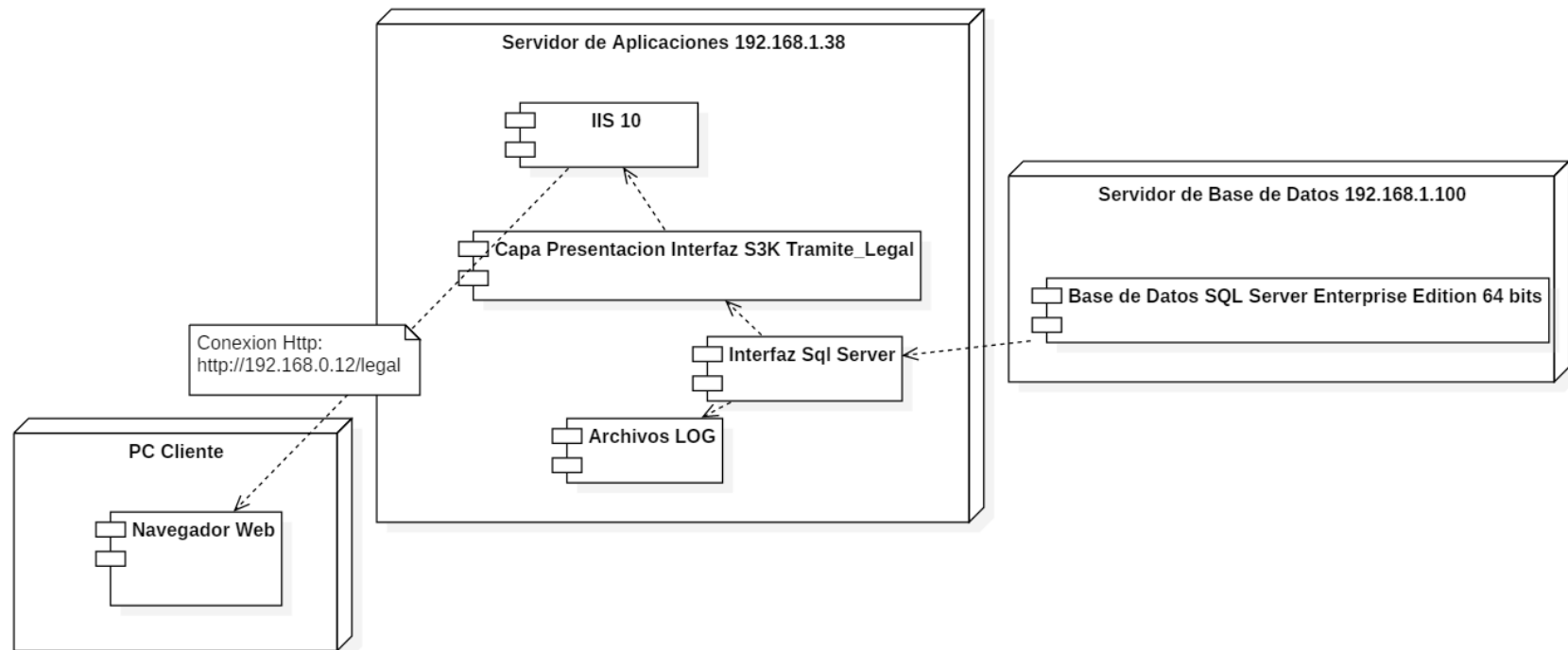


Figura 09. Diagrama de Despliegue.

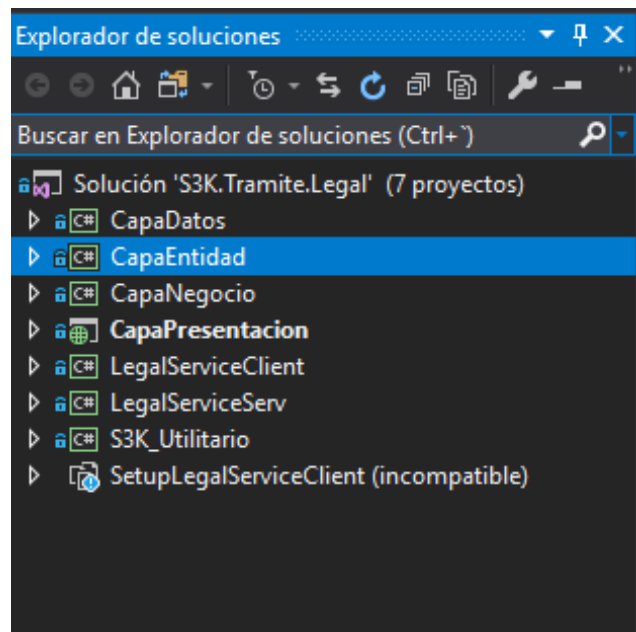
Fuente: Elaboración propia

#### 5.4.1.2. Desarrollo

A continuación, se presentará la parte de desarrollo del sistema web “Tramite Documentario Legal” de la Software 3000 S.A.C de forma generalizada, ya que, como se mencionó al comienzo del **CAPITULO III** del presente informe, no le es permitido al practicante divulgar información de los sistemas de información actuales de la empresa, pero sí se mostrará aquella información abstraída y consultada por el practicante, y demás información permitida.

##### 5.4.1.2.1.1. Estructura del Sistema

El proyecto Sistema Web “Tramite Documentario Legal” está conformado por diferentes proyectos asociados a una solución. La organización en base a Proyectos de “Bibliotecas de Clases C#”. Es importante generar proyectos para un uso especializado, separando cada elemento según su función. Estos proyectos creados, cumplen la función de 3 capas Entidad, Datos y Negocio.



**FIGURA 5 ESTRUCTURA GENERAL DEL SISTEMA**

**Fuente: Elaboración propia.**

Según la estructura de proyectos de Sistemas de Software 3000 S.A.C está conformado por:

- a) Presentación: el Proyecto Capa Presentación encuentra el proyecto web ASP.Net MVC. Todos los componentes (Carpetas) como las vistas, controladores, los modelos de las vistas, archivos JS en



Content, archivos CSS, el archivo web.config para parámetros de conexión con la BD, y demás componentes asociados a un proyecto web. Este proyecto será el seleccionado para ser el proyecto inicializador de toda la solución. La imagen de referencia se encuentra en el **ANEXO 04 – Figura 13** del presente informe.

- b) Entidad: Proyecto CapaEntidad: Este proyecto contiene todos los archivos que se encargan de ser un intermediario en el sistema y la base de datos. En sí, funcionan como tablas hechas clases. Estas clases representan a las tablas de la base de datos. La imagen de referencia se encuentra en el **VER ANEXO 04 – Figura 16** del presente informe.
- c) Datos: Proyecto CapaDatos de la solución, contienen métodos para poder modificar y establecer los respectivos tablas y Entidades asociadas según la tabla a actualizar o insertar nuevos registros. En este proyecto también se encuentra el contexto conexión, que se conecta con la base de datos "BD\_LEGAL". **VER 04 – Figura 15**
- d) Negocio: Proyecto CapaNegocio funciona como todas las funciones que realiza. Es la declaración de funciones e intermediario entre la Capa Datos utilizando una entidad (Capa Entidad) enviando resultados a la Capa Presentacion (Controller). **VER ANEXO 04 – Figura 14**
- e) S3k\_Utilitario: son funciones generales que son reutilizables en cualquiera proyecto de la solución.

#### 5.4.1.2.1.2. Capa Presentación

A continuación, se detallará la capa de presentación del sistema web "Tramite Documentario Legal". Cabe recalcar que no se mostrará todo el código del sistema, ya que no le ha sido permitido al practicante, pero se mostrará el código realizado y su respectiva explicación de cada tipo de elemento en general.

##### 5.4.1.2.1.2.1. Controladores

Siguiendo la arquitectura MVC, los controladores son los encargados de recibir los eventos de entrada cuando el usuario realiza un clic en un botón, un cambio en un campo de texto, etc. Contiene eventos que suponen peticiones al modelo o a las vistas. El controlador hace de intermediario entre la vista y el modelo.

En la imagen **VER ANEXO 05 – Figura 20** del presente informe, se puede observar que los controladores del proyecto web están ubicados en la carpeta "Controllers".

En la imagen **VER ANEXO 05 –Figura 23** del presente informe, se puede observar que se usa como retorno un tipo JSON, donde contiene una respuesta o una lista también se indica si es una petición Post con envío de parámetros.

#### **5.4.1.2.1.2.2. Vistas**

Según la arquitectura en las vistas están las interfaces de usuario, referenciando su respectivo archivo JS y la comunicación con su respectivo Controller. Esto es lo que se muestra cuando se publica la Capa Presentación. **VER ANEXO 09**

#### **5.4.1.2.1.2.3. Content**

Esta carpeta se sitúa los estilos CSS y archivos JS, tanto como la plantilla General del Sistema como el archivo JS **VER ANEXO 05 – Figura 23** que tendrá comunicación con el Controller respectivo. **VER ANEXO 05 –Figura 23**

#### **5.4.1.2.1.3. Capa Datos**

En la capa datos del sistema web “Tramite Documentario Legal”. Cabe recalcar que no se mostrará todo el código del sistema, ya que no le ha sido permitido al practicante, pero se mostrará el código realizado y su respectiva explicación de cada tipo de elemento en general. **VER ANEXO 06 – FIGURA 18**

#### **5.4.1.2.1.4. Capa Entidad**

En la capa Entidad del sistema web “Tramite Documentario Legal”. Muestra las Entidades relacionadas a las tablas de la BD\_LEGAL. **VER ANEXO 06 – FIGURA 17**

#### **5.4.1.2.1.5. Capa Negocio**

En la capa Negocio del sistema web “Tramite Documentario Legal”. Muestra la interacción de la entre el controller y la Capa Datos. **VER ANEXO 06 – FIGURA 19**

## CAPÍTULO IV

### VI. APOORTE DEL PRACTICANTE

#### 6.1. Desarrollo de una aplicación móvil para la gestión de documentos

##### **Viabilidad Económica**

El presente proyecto, usa herramientas como:

##### **Desarrollo:**

**App Web:** .Net C#, Visual Studio IDE Oficial para el desarrollo de la aplicación Web con framework ASP.Net MVC.

**App Móvil:** El desarrollo móvil se realizó con Visual Studio y Xamarin Forms como proyecto multiplataforma.

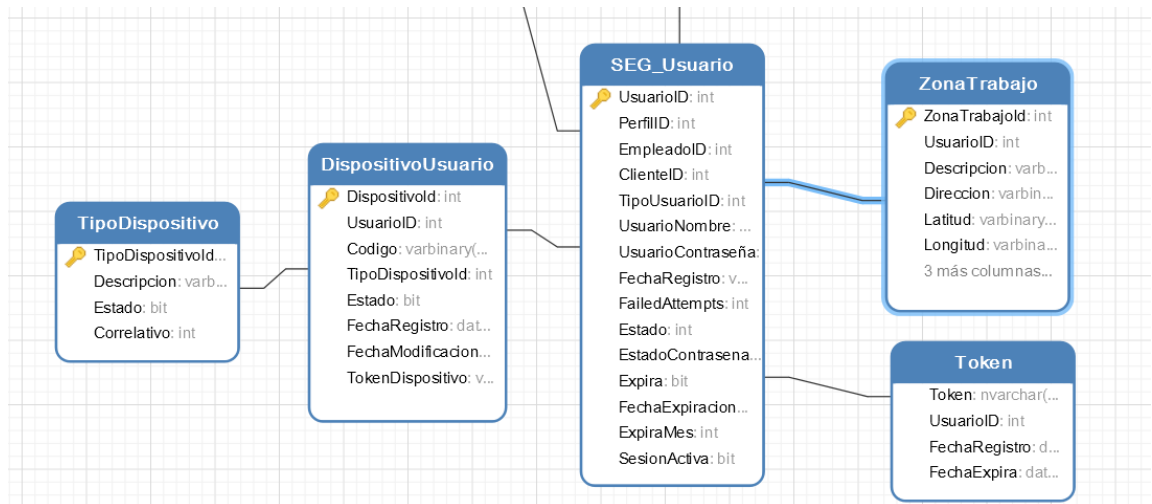
**Google Firebase Cloud Messaging (FCM):** permite enviar y recibir mensajes y notificaciones en Android, iOS y la Web sin costo.

**Google Cloud Plataform – Google Maps:** el SDK para Android Se hace uso de Geolocalización y Mapas los cuales son gratuitos en dispositivos móviles.

**GitHub Desktop:** herramienta de control de versiones de sistemas.

Los equipos hardware (laptop y dispositivo móvil) son propios de la Empresa.

Se requirió el desarrollo una app móvil para el rápido acceso al “Sistema de Trámite Documentario Legal” y dar seguimiento a los Documentos según su categoría. Para ellos se reutilizo los mismos procesos de sistema web al sistema móvil **VER Wireframe Wifreframe\_Tramite Legal.pdf y requerimiento Tabla 2 de Requerimiento Funcionales**



**FIGURA 6 MODELO DATOS SEGURIDAD E INICIO DE SESION**

Fuente: Elaboración propia.

**TABLA 4 LIBRERÍAS XAMARIN FORMS**

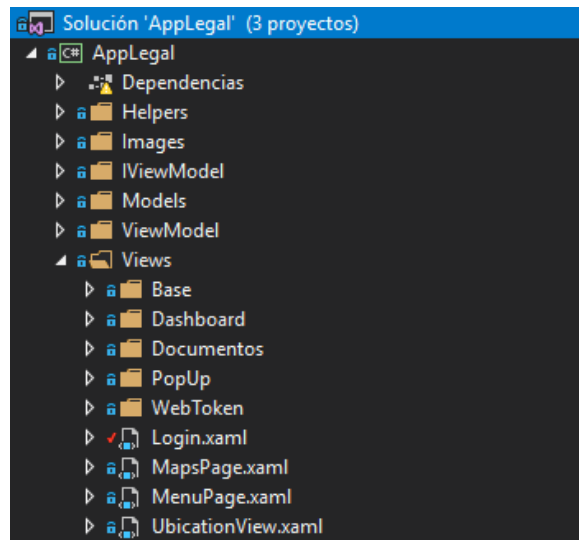
LIBERIAS	Proyecto#: AppLegal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Newtonsoft.Json</li> <li>HttpClient</li> </ul>
	Xamarin Form (Cada Proyecto): Android y IOS: AppLegal.Android AppLegal.iOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plugin.Permissions</li> <li>Media</li> <li>Xam.Plugin.FilePicker</li> <li>Xamarin.Forms.GoogleMaps</li> <li>Popup.Pages.PopupPage</li> <li>Plugin.FirebasePushNotificationPlugin</li> <li>Xam.Plugin.DeviceInfo</li> </ul>

## 6.2. Vistas de la Aplicación Móvil

1. Vista Token: Login de app escritorio
2. Vista Login: sesión login móvil para acceso a Documentos
3. Vista Estados de Documentos
4. Vista Documentos según estado elegido
5. Vista Token: notificación y mapa

### 6.3. Desarrollo Aplicación Móvil

La solución es .Net Standar, la codificación será solo con C# además de crear las interfaces con XML, este caso con XAML (CrossPlatform).



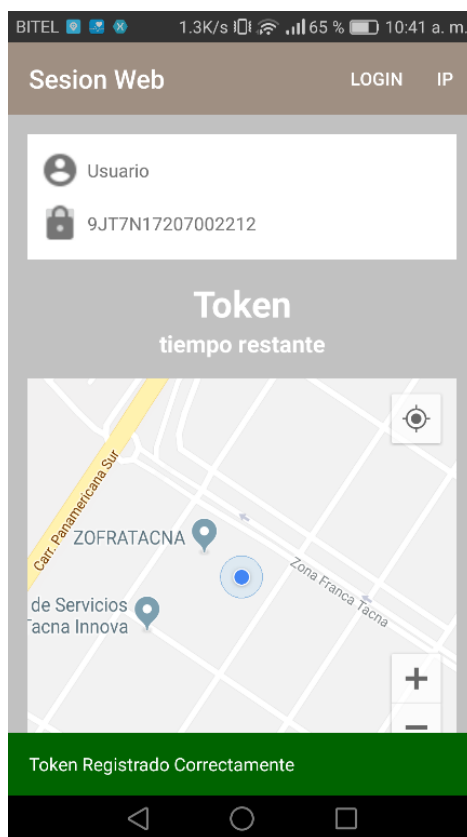
**FIGURA 7 ESTRUCTURA DE LA SOLUCIÓN XAMARIN**

Para poder ingresar al Sistema Web deberá haber pasado con éxito hasta la Validación de la Mac de la PC del Proceso de Inicio de Sesión Ver. **Figura 2 Diagrama de Procesos Autenticación de Usuario al Sistema “Tramite Legal”**. Luego Se realizará lo siguiente.

### 6.3.1. App Móvil Sesión según Geolocalización al Sistema Web Tramite Legal

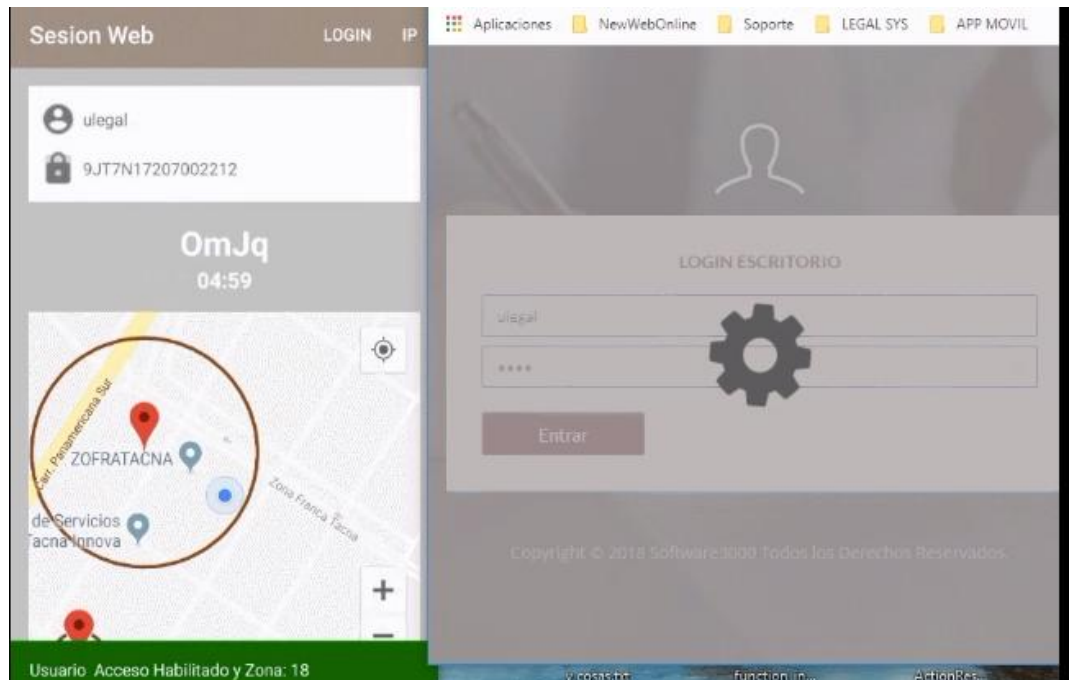
1. **Registro de IMEI (identificador Único) del Móvil en el Sistema:** Para Poder Ingresar al Sistema “Tramite Documentario Legal”:

- Registrar el (Token) en El Sistema.
- Solo se podrá registrar el Token si es que el IMEI del dispositivo se encuentra registrado en el Sistema.
- Este Token es un identificador único que sirve para poder recibir notificaciones y poder validar las demás funciones.

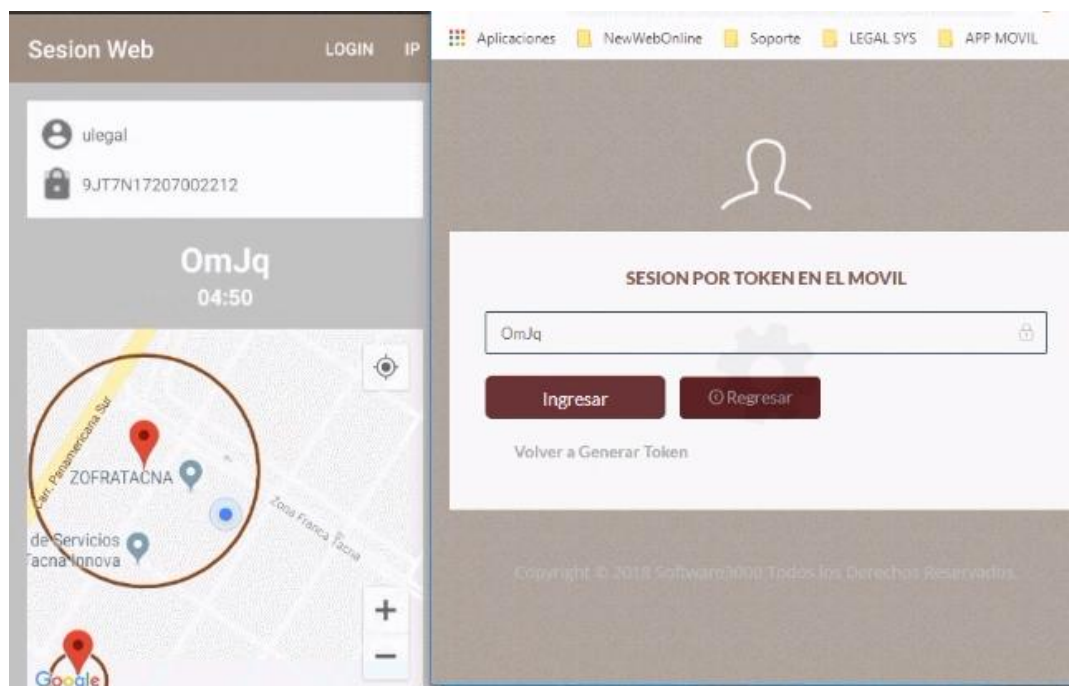


2. **Sesión Web Geolocalización:** Para ingresar a la Sesión Web del Sistema Tramite Documentario 1ro de registrarse el IMEI. Cuando el usuario intente iniciar Sesión con sus credenciales correctas:

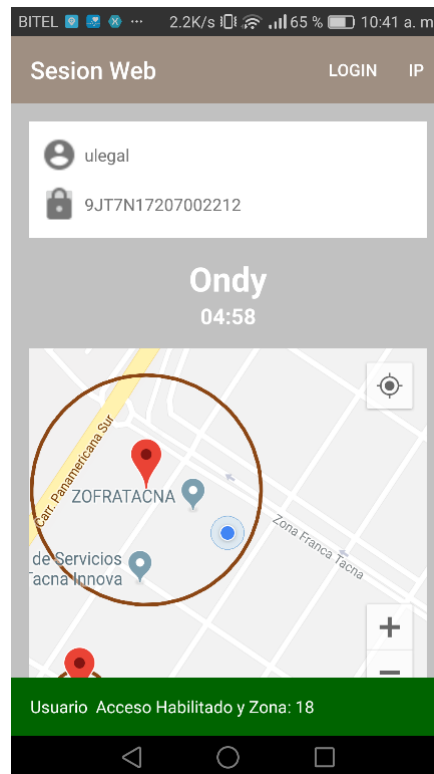
- Recibirá una notificación además de validar si tiene una **Zona de Trabajo** (Circles Areas en Google Maps) asociado al usuario.
- Esta validara si se encuentra dentro una de muchas Zonas de Trabajo asociada al Usuario. Por Ejemplo:  
-usuario: ulegal.



- Si es correcto Ingresara a otra vista en el Navegador donde Debe digitar El token de 4 caracteres generados en el móvil.



- Tendrá un tiempo previamente configurado en el Sistema Web para ingresar el token. Si llega a 0 se deberá volver a genera el token de 4 caracteres. Para ver el funcionamiento VER **el video Testing\_App\_Legal.mp4**



3. **Configuración de IP Publicada:** Una vez que la capa Presentación del Proyecto Web ASP.Net este publicada VER ANEXO 09. Se puede cambiar la IP para realizar pruebas en diferentes PC dentro de la misma Red o en el sistema publicado.



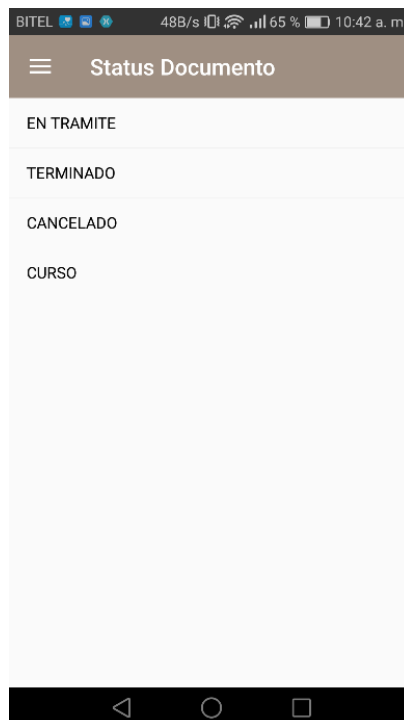


### 6.3.2. App Móvil Sesión Móvil y Seguimiento de Documentos

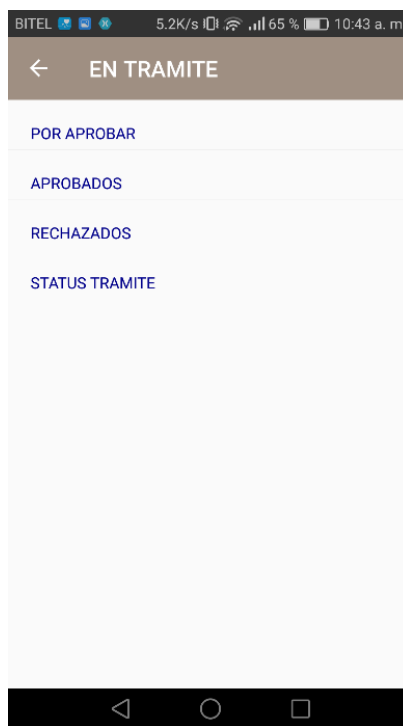
4. **Inicio de Sesión Móvil:** inicio sesión para ver los documentos que agiliza el seguimiento de documentos comparado a la sesión web que tiene muchos filtros de seguridad.



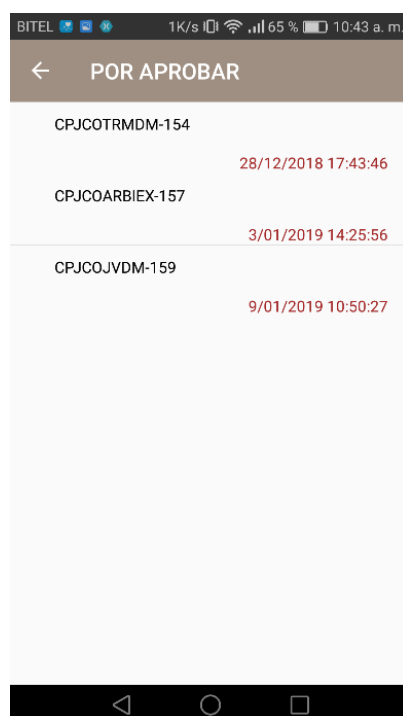
5. **Listado de Documentos:** Listado de Documentos filtra por el Status, según el status elegido muestra los documentos.



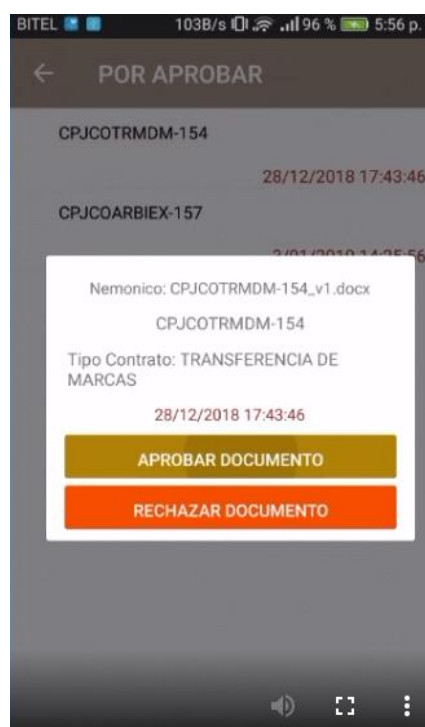
6. **Listado de Documentos En Trámite:** Listado de Documentos filtrado por en Trámite o según el status elegido.



7. **Listado de Documentos POR APROBAR:** Listado de Documentos filtrado por APROBAR.



8. **Aprobar o Rechazar Documentos:** Al seleccionar un documento muestra una ventana emergente donde podrá aprobar o rechazar el documento.



## CONCLUSIONES

- El objetivo principal del Sistema Web “Tramite Documentario Legal” es facilitar y agilizar la labor de la gestión de documentos administrativos del directorio, así como el trámite de estos respetando los roles de gestión de documentos para aprobarlos y rechazarlos. Además de generar y exportar documentos respetando los formatos establecidos también configurables en el Sistema Web. Para la aplicación móvil su objetivo es agilizar el seguimiento de documentos, la aprobación y desaprobación de estos.
- Durante el desarrollo del sistema “Tramite Documentario Legal” se puso en práctica los conocimientos obtenidos en el centro de estudio profesional, logrando mejorar el código fuente, la estructura de la solución del proyecto, y demás conocimientos esenciales para el desarrollo de un software de calidad, basándose en las tres premisas de desarrollo: fácil de entender, libre de bugs, listo para el cambio.
- El uso de Api Web simplifico la interacción con el servidor de base de datos por medio de la aplicación web que permitía el flujo de información con la app móvil por medio de una publicación local del sistema.
- La metodología Scrum ayuda al desarrollador a poner en marcha las distintas actividades del proyecto teniendo la flexibilidad para realizar cambios según los requerimientos del usuario.
- Durante el desarrollo del Sistema “Tramite Documentario Legal”, los conocimientos adquiridos se lograron gracia a la interacción con Equipo de Trabajo de Desarrollo, donde se explicó al practicante los diferentes procesos y requerimientos a tomar en cuenta. Se explicó el flujo de trabajo con tecnologías .net para el proyecto realizado. Además, estos conocimientos adquiridos servirán para futuros desarrollos.

## RECOMENDACIONES


- Tener una metodología y el usar buenas prácticas de desarrollo, logran que un sistema pueda cumplir con los tres preceptos esenciales de programación: libre de errores, fácil de entender, listo para el cambio. El tener un código ordenado, comentado y estructurado, facilitan el proceso de actualización y mejoras del sistema, también como el fácil entendimiento por parte de otro programador; y tener los respectivos documentos del sistema, permiten conocer la base de todo el análisis realizado.
- Considerar la implementación de pruebas, permite que el sistema contenga menos errores de los que tiene. Es esencial considerar pruebas que abarquen todos los escenarios del sistema, flujo esperado y los distintos flujos que se puedan dar.
- Se recomienda el presente informe para tener una idea general de las prácticas realizadas enfocadas en metodologías ágiles y desarrollo de aplicación por el estudiante y las actividades que se realizaron, permitiendo así tener el alcance de la presente Práctica Pre-Profesional realizada.

## BIBLIOGRAFÍA

- Schwaber, K. &. (2002). Agile software development with Scrum (Vol. 1). Prentice Hall.
- **Modelo – Vista – Controlador**  
Recuperado de: <https://si.ua.es/es/documentacion/asp-net-mvc-3/1-dia/modelo-vista-controlador-mvc.html>
- **Diagramas UML**  
Recuperado de: <https://www.altova.com/es/umodel/uml-diagrams>
- **Interfaz – WireFrame – App Movil – Tramite Legal**  
<https://ninjamock.com/s/D9ZTMSx>
- **Internet Information Services**  
Recuperado de: [https://msdn.microsoft.com/es-es/library/hh831725\(v=ws.11\).aspx](https://msdn.microsoft.com/es-es/library/hh831725(v=ws.11).aspx)
- **Microsoft Xamarin.Forms**  
Recuperado de: <https://docs.microsoft.com/en-us/xamarin/xamarin-forms/>
- **XAMARIN BLOG**  
Recuperado de: <https://blog.xamarin.com/tag/xamarin-forms/>
- **Curso Aprende Xamarin Forms para desarrollar Apps multiplataforma**  
Recuperado de: <https://www.udemy.com/aprende-xamarin-forms-para-desarrollar-apps-multiplataforma/>
- **Complex UI with FastGrid for Xamarin.Forms**  
Recuperado de: <https://blog.xamarin.com/complex-ui-with-fastgrid-for-xamarin-forms>

## ANEXOS

Documento: Acta de Entrega del Sistema

	Proyecto : LINKTEK – SISTEMA LEGAL	
	Entregable : LINKTEK-SISTEMA_LEGAL-Acta_Sistema_Entregado.docx	

**ACTA DE ENTREGA DEL SISTEMA**

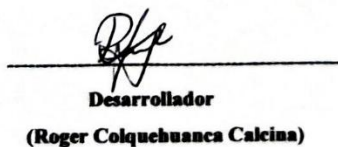
<b>Título del Proyecto:</b> <b>DESARROLLO DE UNA APLICACION MOVIL</b> <b>DE SEGUIMIENTO DE DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS PARA</b> <b>EL “SISTEMA DE TRAMITE DOCUMENTARIO LEGAL”</b>	
<b>Objetivo del Sistema</b> Aplicación móvil de seguimiento de documentos administrativos para La Corporación PJ. Administrar contratos de forma rápida y sencilla. Almacenar información relevante y los documentos relacionados en el administrador de archivos por contrato.	
<b>Fecha de inicio del Proyecto:</b> 15 agosto 2018	<b>Fecha de entrega del Proyecto:</b> 25 octubre 2018
<b>Entregables generados por el Sistema:</b> Aplicación Móvil multiplataforma trámite Legal utilizando de tecnologías Xamarin. Código Fuente de la Aplicación Móvil multiplataforma. Documentos detallados del funcionamiento de la Aplicación.	
<b>Beneficiarios del Sistema:</b> Cliente: Corporación PJ	

**Firmas de Responsabilidad**


**Coordinador de Proyectos**  
**(Joao Loayza Bahamondes)**



**Gerente de Proyectos**  
**(Jose Ishikawa Hoyle)**



**Desarrollador**  
**(Roger Colquehuanca Calcina)**



SOFTWARE 3000 SAC

Documento: Constancia de Practicas Pre profesionales



### **CONSTANCIA**

SOFTWARE 3000 SAC. Con RUC N°20532928282, hace constar:

Que el **Sr. ROGER GREGORIO COLQUEHUANCA CALCINA**, egresado de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Privada de Tacna identificado con DNI N° 71910730 y código N° 2013046539, ha realizado sus Prácticas Pre Profesionales en nuestra empresa desde 01 de agosto del 2018 hasta el 31 de octubre del 2018, demostrando en el desempeño de sus funciones, conocimiento, eficiencia e iniciativa. Este documento se emite en cumplimiento de lo dispuesto en la 3era D.C.T.D y F. del D.S N° 001-96-TR, Reglamento de la Ley de Fomento al empleo.

Expedimos esta constancia a solicitud del interesado para fines que estime conveniente.

Tacna, noviembre 05 del 2018.

José Alexander Ishikawa Hoyle  
Gerente de Proyectos

ISHIKAWA HOYLE JOSE ALEXANDER  
GERENTE GENERAL  
SOFTWARE 3000 SAC



**SOFTWARE 3000 S.A.C.****RUC: 20532928282****ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD**

Conste por el presente documento el Acuerdo de Confidencialidad que celebran: **SOFTWARE 3000 S.A.C.**, con RUC N° 20532928282, con domicilio en Carretera Panamericana Sur Km 1308 Mz. G Int. 1-2, Complejo Zofra Tacna (Block D – Primer Piso), Distrito, Provincia y Departamento de Tacna; representada por su Gerente General **CORTES BALDWIN WALTER GUILLERMO**, identificado con DNI N° 18199509, según poderes inscritos en la Partida Electrónica N° 11075751 del Registro de Personas Jurídicas de Tacna, a quien en adelante se le denominará **SOFTWARE 3000**; y **COLQUEHUANCA CALCINA ROGER GREGORIO**, identificado con DNI N° 71910730, con domicilio en Av. Jorge Basadre Sur Psje Pacay N° 1483, Departamento de Tacna, a quien se le denominará **EL TRABAJADOR**.

**CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES**

- 1.1 **SOFTWARE 3000**, es una sociedad legalmente constituida en el Perú, la misma que se encuentra dedicada entre otras actividades a el diseño, desarrollo, creación, implementación, comercialización, distribución, importación y exportación de aplicaciones informáticas tales como software (de sistema, de programación y de aplicación según corresponda), sistemas operativos y otros de similar naturaleza dirigidos a programas aplicables a máquinas electrónicas y otros equipos de funcionamiento electrónico, así como a el diseño, desarrollo, implementación, comercialización, distribución, importación y exportación del Hardware de máquinas electrónicas y otros equipos de funcionamiento electrónico, incluyendo computadoras y micro computadoras.
- 1.2 **EL TRABAJADOR** es una persona natural, que tiene o ha mantenido una relación laboral o contractual bajo subordinación, dependencia o mediante contrato de prestación de servicios y que por razones propias del puesto, cargo o encargo desempeñado; le han sido entregadas, encargadas o puestas a su disposición, información variada respecto a los productos desarrollados por la empresa, información de sus clientes, información de sus procesos, entre otras.  
Como consecuencia de los requerimiento por parte de **SOFTWARE 3000** de contratar los servicios profesionales **DEL TRABAJADOR** y en el marco del mismo, **SOFTWARE 3000** (o la "Parte que Revela la Información") podrá revelar a **EL TRABAJADOR** (o "Receptor de la Información") cierta Información Confidencial de su propiedad y/o de cualesquiera de las empresas afiliadas y/o vinculadas directa o indirectamente a ella y/o de parte de sus clientes y terceras personas y/o de socios comerciales y/o aliados estratégicos, cuya transmisión a terceros se encuentre limitada.
- 1.2 **SOFTWARE 3000**, se encuentran interesada en asegurar que cualquier Información Confidencial que se divulgue o revele a **EL TRABAJADOR**, se encontrará protegida de usos no autorizados en los términos y condiciones establecidos en el presente "ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD".

**CLÁUSULA SEGUNDA: DEFINICIÓN DE INFORMACIÓN CONFIDENCIAL**

Constituye información confidencial (en adelante "Información Confidencial"): la información, los datos, especificaciones técnicas, secretos empresariales, know how, sistemas, metodologías, formatos, formas de trabajo, clientes pasados y actuales, estrategias comerciales internas, finanzas internas, estrategias de negociación con clientes y contrarios, planes de acción, así como toda información incorporada en las computadoras o contenidas en otros medios como: discos de backup, USB, documentos impresos, manuales técnicos, programas, bases de datos de cualquier de sus clientes o terceros relacionados a **SOFTWARE 3000**, que utilice, comparta, ceda, transfiera, permita el acceso, revele o divulgue a **LA TRABAJADORA**, que éste conozca en el curso de las negociaciones y ejecución o prestación de sus servicios profesionales o mediante relación de subordinación y dependencia a favor de **SOFTWARE 3000** y/o sus clientes, ya sea de manera oral, escrita o por cualquier otro medio, relacionada con las actividades presentes o futuras de **SOFTWARE 3000** y/o sus clientes (incluyendo información relativa a cualesquiera de tales clientes, tal como información personal, financiera, legal, administrativa, contable, técnica, entre otras) y/o de cualesquiera de sus empresas afiliadas y/o vinculadas directa o indirectamente a ella; y toda aquella información que sea considerada "CONFIDENCIAL" de acuerdo con las normas y leyes



aplicables o que sea señalada de esa forma por **SOFTWARE 3000**. En caso de existir duda sobre si determinada información es considerada como Confidencial, aún cuando no se indique tal hecho; **EL TRABAJADOR** deberá tratarla como tal.

La Información Confidencial incluye también la información que intercambien las Partes antes de la firma del presente acuerdo y una vez culminado el proceso de ejecución de la relación contractual entre ambas, así como los datos de los clientes, información financiera, datos de pago o cobranza, información legal, administrativa, técnica, entre otros.

#### **CLÁUSULA TERCERA: OBJETO DEL ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD**

- 3.1 La Receptora de la Información no podrá, bajo ninguna circunstancia, realizar cualesquiera de los siguientes actos sin la autorización previa y por escrito de la Gerencia General de **SOFTWARE 3000**, la cual podrá ser negada a su sola discreción: (a) utilizar parte o toda la Información Confidencial proporcionada por la Parte que Revela la Información para fines distintos a los de la ejecución del contrato suscrito entre las partes; (b) divulgar parte o toda la Información Confidencial a terceros; (c) utilizar todo o parte de la Información Confidencial para el desarrollo de negocios similares o iguales a los de **SOFTWARE 3000** o con vinculación competitiva con **SOFTWARE 3000** perjudicando económicamente a la Parte respecto a la cual Revela Información. Lo previsto en esta Sección 3.1 es aplicable a e incluye, sin carácter limitativo, la información preparada por la Receptora de la Información utilizando, total o parcialmente, Información Confidencial o basada en esta última.
- 3.2 Las Partes acuerdan que el acceso a la Información Confidencial estará limitada única y exclusivamente a la Parte Receptora de la Información.
- 3.3 Las obligaciones asumidas por **EL TRABAJADOR** en virtud del presente acuerdo tendrán una vigencia de cinco (05) años posteriores contados a partir de la fecha de terminación normal, anticipada o extendida del vínculo laboral o relación contractual entre **SOFTWARE 3000** y **EL TRABAJADOR**.

#### **CLÁUSULA CUARTA: DIVULGACIONES**

Las partes se obligan a mantener confidencialidad y abstenerse de divulgar por cualquier medio, o de utilizar cualquier información que les sea suministrada para fines distintos a los previstos destinados al desarrollo del objeto del vínculo laboral. En consecuencia, sin perjuicio de la información que deba ser entregada a entidades u organismos competentes para el cumplimiento de sus obligaciones contractuales, las partes se comprometen a no entregar a terceros ninguna información sin la previa, expresa y escrita autorización de la otra parte, excepto la información que ya es de carácter público o que necesita ser divulgada para el cumplimiento de alguna disposición legal aplicable o por orden de una autoridad competente.

Las partes adoptarán las medidas internas necesarias para dar cumplimiento a esta estipulación y mantener la confidencialidad de la información descrita. Para estos efectos, se entiende que los funcionarios de las Partes tienen conocimiento de que toda la información que reciban referente a **SOFTWARE 3000** se considera importante y confidencial y que divulgarla o transmitirla puede lesionar a la otra Parte.

#### **CLÁUSULA QUINTA: DEVOLUCIÓN O DESTRUCCIÓN DE LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL**

Toda la Información Confidencial divulgada o revelada transgrediendo el presente Acuerdo de Confidencialidad, incluso los documentos preparados por **EL TRABAJADOR**, continuarán siendo de propiedad de **SOFTWARE 3000**. En ese sentido, a solo requerimiento de **SOFTWARE 3000** (el cual podrá ser efectuado en cualquier momento), **EL TRABAJADOR** deberá devolver o destruir (de acuerdo con lo que decida **SOFTWARE 3000**) o, cuando sea aplicable, borrarla permanente e irrevocablemente de la o las computadoras y demás sistemas, así como medios de almacenamiento físico o digital, bajo control de **EL TRABAJADOR**. Sin perjuicio de lo antes señalado, aquella parte de la Información Confidencial que se encuentre en, o sirva de base a, los documentos (incluyendo archivos electrónicos e información en cualquier otro medio de almacenamiento o reproducción de información) preparados por **EL**

**TRABAJADOR**, deberá ser mantenida por ésta y guardada bajo los términos y condiciones del presente Acuerdo de Confidencialidad.

**CLÁUSULA SEXTA: REVELACIÓN DE INFORMACIÓN**

En caso de cualquier procedimiento o requerimiento legal realizado bajo la legislación aplicable a través de los cuales se pida o demande revelar, divulgar o presentar documentos que contengan Información Confidencial, **EL TRABAJADOR** deberá informar dicha situación por escrito e inmediatamente a **SOFTWARE 3000**, a fin de que ésta última evalúe las medidas de protección que considere convenientes y/o libere a **EL TRABAJADOR** del cumplimiento de los términos y condiciones del presente Acuerdo de Confidencialidad. **EL TRABAJADOR** deberá, a solicitud de **SOFTWARE 3000**, cooperar con ésta última en contestar dicha petición o demanda de información. Si, en caso de ausencia de una medida de protección o de liberación por parte de **SOFTWARE 3000**, **EL TRABAJADOR** es requerido a revelar cierta Información Confidencial por mandato final e inimpugnable de la autoridad competente o ser pasible de sanción, **EL TRABAJADOR** podrá revelar dicha información estrictamente de acuerdo con lo requerido sin incurrir en responsabilidad alguna, siempre y cuando **EL TRABAJADOR**: (i) dé aviso escrito a **SOFTWARE 3000** con anticipación a la revelación de la información; (ii) proporcione única y exclusivamente la parte de la Información Confidencial que le ha sido requerida; y (iii) haga sus mejores esfuerzos para obtener u ordenar o asegurarse que se le brinde la confidencialidad debida a la Información Confidencial que proporcione.

**CLÁUSULA SÉTIMA: CLÁUSULA PENAL**

El incumplimiento por parte del **TRABAJADOR** de cualquiera de las obligaciones asumidas en el presente Acuerdo de Confidencialidad dará lugar al pago automático a favor de **SOFTWARE 3000** de una indemnización ascendiente a **USD 20,000.00 (Veinte Mil y 00/100 Dólares Americanos)**, sin perjuicio de las acciones legales (dentro de las cuales se incluyen las penales y civiles) que se puedan iniciar. Las partes pactan que en el supuesto que la indemnización sea mayor al monto indicado en el párrafo precedente, prevalecerá el monto que se estipule en el Laudo Arbitral, por tanto, las partes respetarán la decisión del Tribunal Arbitral de la Cámara de Comercio.

**CLÁUSULA OCTAVA: MISCELANIOS**

- 8.1** Cualquier modificación, variación o adición al presente Acuerdo de Confidencialidad será válida o vinculante entre las Partes, siempre que las mismas sean acordadas por escrito.
- 8.1** Cualquier demora de las Partes en ejercitar los derechos o acciones establecidos en el presente Acuerdo de Confidencialidad o en hacer valer los mismos, no podrá ser entendido bajo ninguna circunstancia como una renuncia a los mismos o como una liberación a la contraparte de los incumplimientos incurridos sin afectar el derecho de las Partes de hacer valer dichas disposiciones de acuerdo con los términos del presente Acuerdo de Confidencialidad.
- 8.2** El presente Acuerdo de Confidencialidad vincula a las Partes que lo suscriben, así como a sus sucesores o cesionarios en el mismo.
- 8.3** Todas las comunicaciones, notificaciones, consentimientos y requerimientos relacionados con el presente Acuerdo de Confidencialidad deberán efectuarse por escrito y ser enviados a la parte a la que hubieran sido dirigidos.
- 8.4** Cualquiera de las Partes podrá, previa notificación escrita enviada a la contraparte con una anticipación de por lo menos siete (7) días calendario, cambiar su dirección para los efectos del presente Acuerdo y designar no más de una dirección adicional a la que simultáneamente deberá remitirse copia de las comunicaciones correspondientes.
- 8.5** Las Partes se someten a las leyes del Perú para todo aquello que esté relacionado, ya sea directamente o indirectamente, con la celebración y ejecución del presente Acuerdo de Confidencialidad. Este Acuerdo de Confidencialidad y las obligaciones a cargo de cada una de las Partes bajo el mismo estarán vigentes por el plazo previsto en el numeral 3.3, salvo por las obligaciones que cuenten con plazos distintos explícitamente estipulados en este Contrato en cuyo caso se aplicarán tales plazos especiales.
- 8.6** **SOFTWARE 3000** no garantiza a **EL TRABAJADOR** que cualquier Información Confidencial que proporcione será correcta, completa o precisa, siendo responsabilidad exclusiva de **EL TRABAJADOR**



analizar independientemente la Información Confidencial que reciba o conozca y las consecuencias de la misma en relación con la ejecución del contrato entre ambas.

- 8.7** La violación de alguna de las obligaciones contenidas en el presente Acuerdo de Confidencialidad constituirán una infracción por parte de **EL TRABAJADOR** al secreto industrial de **SOFTWARE 3000**, facultando a ésta, a su exclusiva discreción, a resolver el presente acuerdo y/o relaciones contractuales vinculados al presente, sin expresión de causa o motivo, así como a denunciar la infracción cometida por **EL TRABAJADOR** ante las autoridades administrativas o judiciales correspondientes de acuerdo a la legislación nacional pertinente, en especial de acuerdo a lo dispuesto en los artículos 260° y siguientes del Capítulo II - De los Secretos Empresariales del Título XVI de la Decisión 486 - Régimen Común sobre Propiedad Industrial de la Comunidad Andina de Naciones, así como en la legislación andina o nacional que la sustituya.

Igualmente el incumplimiento de lo establecido en las cláusulas contenidas en el presente acuerdo, acarreará la responsabilidad penal de **EL TRABAJADOR**, y demás personas que pudieran resultar penalmente responsables; según lo establecido en el tipo penal contenido en el artículo 165° del Código Penal Peruano vigente, o en los tipos penales contenidos en los Códigos y leyes penales que lo sustituyan.

Sin perjuicio de lo indicado en el párrafo antecedente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente contrato, generará responsabilidad civil de **EL TRABAJADOR**; de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1159° del Código Civil Peruano. Queda expresamente estipulado que la responsabilidad civil contractual a la que se hace referencia será objetiva; no siendo, en consecuencia, necesario que se prueba la culpa o negligencia en el incumplimiento de las obligaciones estipuladas, por lo que la sola revelación de la información confidencial bastará para que se considere que **EL TRABAJADOR** es civilmente responsables por daños y perjuicios ocasionados a **SOFTWARE 3000**.

- 8.8** Si cualquier parte o cláusula del presente contrato fuera contraria a derecho y, por tanto, inválida, ello no afectará la validez, vigencia y observancia del resto de disposiciones del presente documento conformes a derecho. En todo caso, ambas partes acuerdan que harán todos los esfuerzos en cumplir la cláusula inválida en la medida de lo legalmente posible para cada uno de ellas.

- 8.9** Cada una de las Partes declara y garantiza a la otra que la suscripción del presente Acuerdo de Confidencialidad y el cumplimiento del mismo.

- 8.10** Las Partes acuerdan que todo litigio o controversia, derivados o relacionados con este acto jurídico, será resuelto mediante arbitraje, de conformidad con los Reglamentos Arbitrales del Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima, a cuyas normas, administración y decisión se someten las partes en forma incondicional.

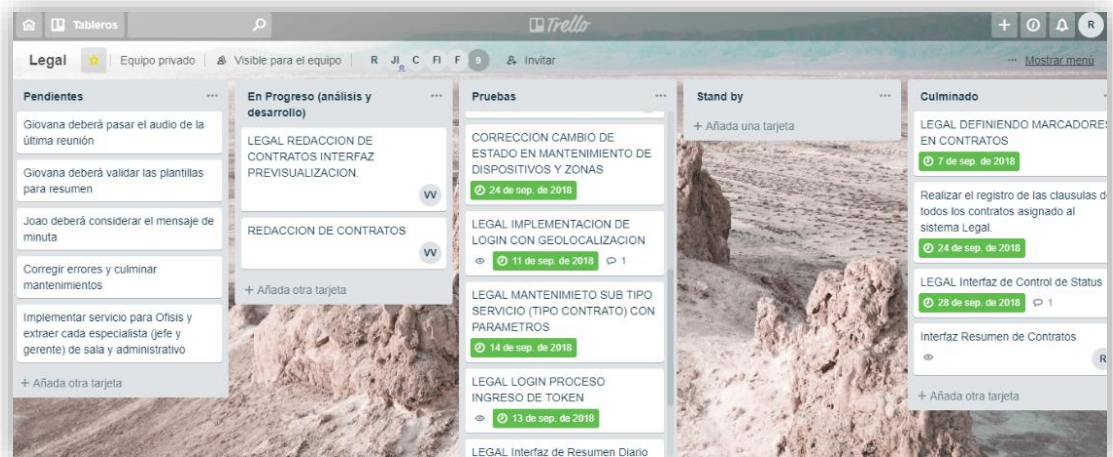
El arbitraje será de derecho y se tramitará en la ciudad de Lima, en idioma castellano, de acuerdo al Reglamento del Centro a los cuales las Partes se someten y, en forma supletoria, conforme a las disposiciones de la Ley General de Arbitraje vigente, siendo el laudo definitivo e inapelable.

Las Partes declaran estar de acuerdo con todas y cada una de las cláusulas del presente Acuerdo de Confidencialidad, en fe de lo cual lo suscriben en dos (2) ejemplares al **01 de Noviembre del 2018**.

  
El (La) Trabajador (a)

  
La Empresa  
WALTER GUILLERMO CORTES BALDWIN  
GERENTE GENERAL  
SOFTWARE 3000 S.A.C.

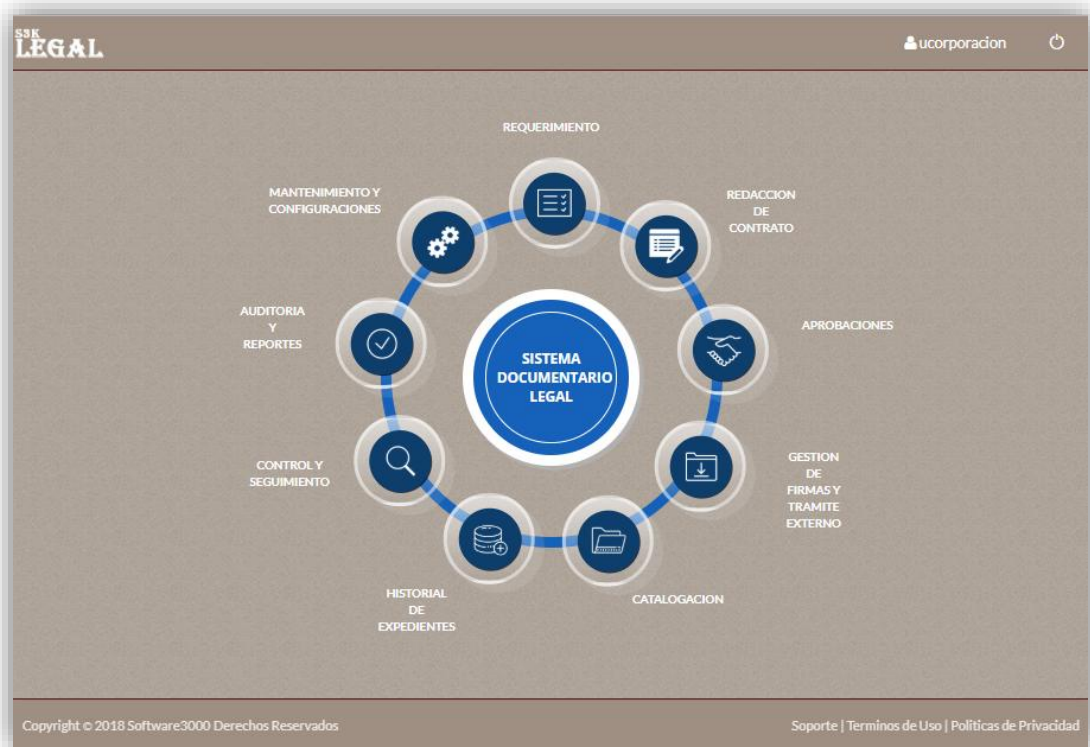
### 7.1. ANEXO 01: Figura. Tablero Trabajo “Trámite Documentario Legal” Trello.



**FIGURA 8 TABLERO DE TRABAJO LEGAL**

Fuente: Elaboración propia.

### 7.2. ANEXO 02: Figura. Menú de Navegación



**FIGURA 9 MENÚ PRINCIPAL DE NAVEGACIÓN DEL SISTEMA WEB TRÁMITE LEGAL**

Fuente: Elaboración propia.

### **7.3. ANEXO 03: Diagramas**

#### **7.3.1. Diagrama de Clases MVC – EntidadModelo**

### 7.3.2. Diagrama de Clases MVC – Controladores

### 7.3.3. Diagrama Modelo de Datos

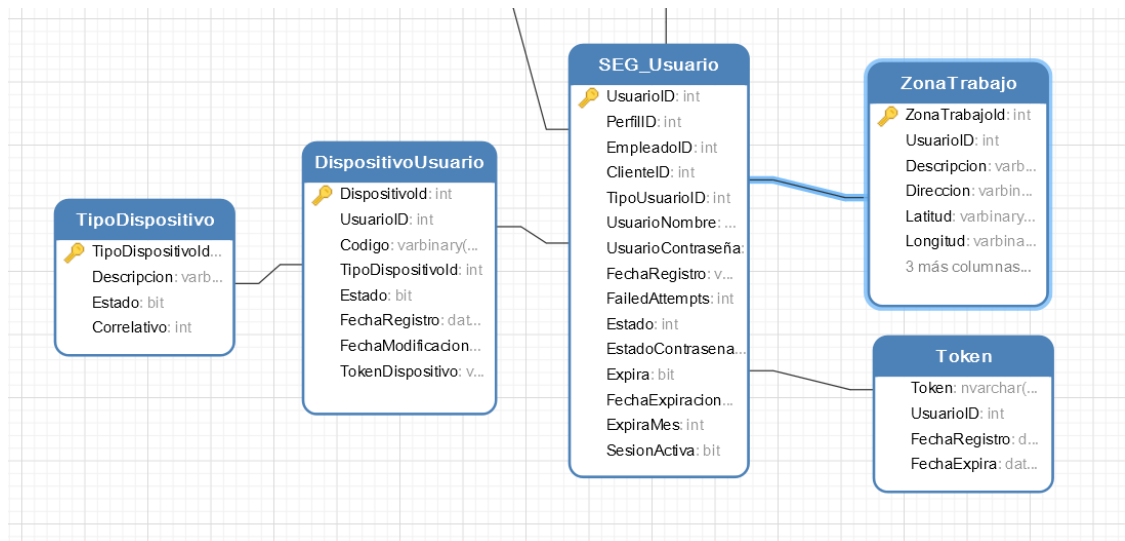


FIGURA 10 MODELO DE DATOS INICIO SESIÓN WEB APP MÓVIL

Fuente: Elaboración propia.

#### 7.3.4. Diagrama Modelo de Datos General



#### 7.4. ANEXO 04: Estructura del Proyecto “Tramite Documentario Legal”

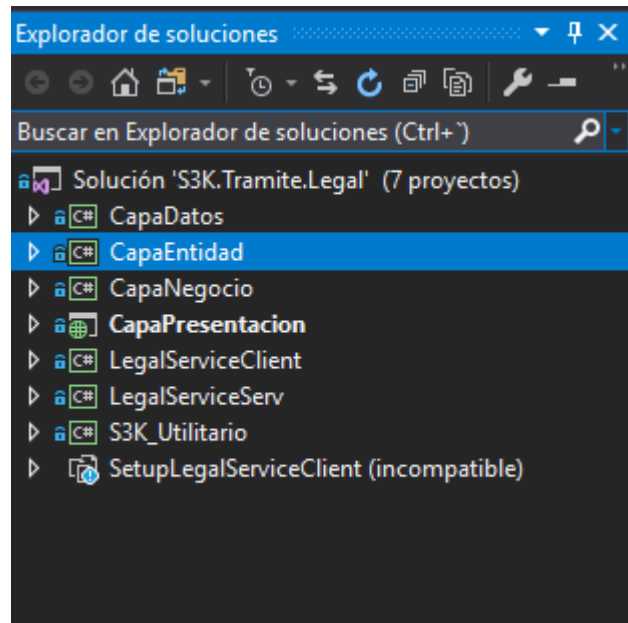


FIGURA 11 ESTRUCTURA DE LA SOLUCIÓN

Fuente: Elaboración propia.

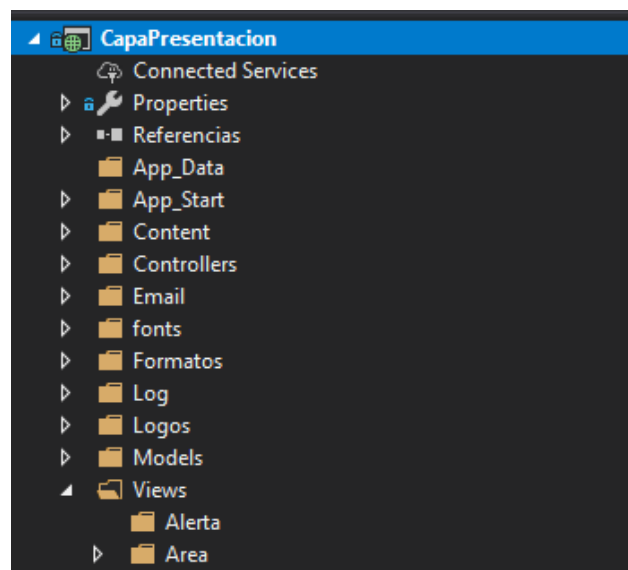


FIGURA 12 ESTRUCTURA DE LA CAPA DE PRESENTACIÓN

Fuente: Elaboración propia.

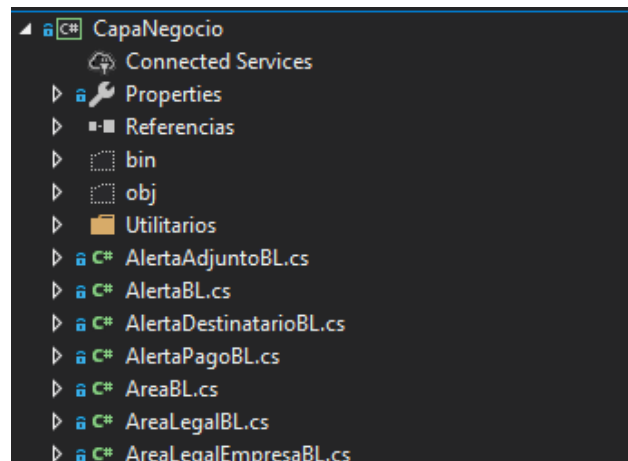


FIGURA 13 ESTRUCTURA DE LA CAPA NEGOCIO

Fuente: Elaboración propia.

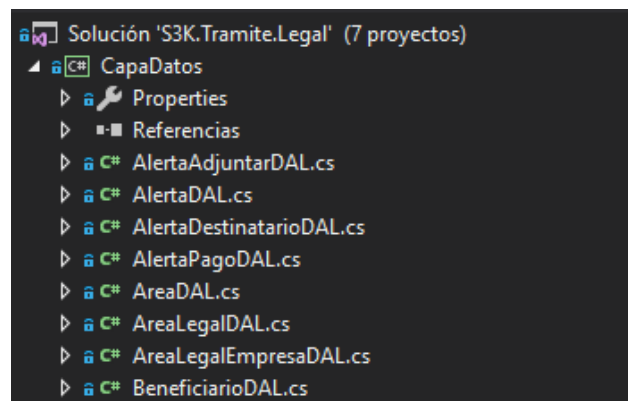


FIGURA 14 ESTRUCTURA DE LA CAPA DATOS

Fuente: Elaboración propia.

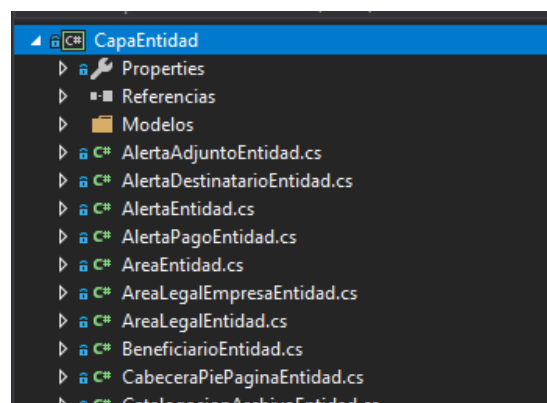


FIGURA 15 ESTRUCTURA DE LA CAPA ENTIDAD

Fuente: Elaboración propia.

## 7.5. ANEXO 05: Estructura Interna de la CapaEntidad

```
namespace CapaEntidad
{
    23 referencias | software3000, Hace 185 días | 2 autores, 2 cambios
    public class ZonaTrabajoEntidad
    {
        5 referencias | S3000, Hace 196 días | 1 autor, 1 cambio | 0 excepciones
        public int ZonaTrabajoId { get; set; }
        4 referencias | S3000, Hace 196 días | 1 autor, 1 cambio | 0 excepciones
        public int UsuarioID { get; set; }
        4 referencias | S3000, Hace 196 días | 1 autor, 1 cambio | 0 excepciones
        public string Descripcion { get; set; }
        5 referencias | S3000, Hace 196 días | 1 autor, 1 cambio | 0 excepciones
        public string Direccion { get; set; }
        4 referencias | S3000, Hace 196 días | 1 autor, 1 cambio | 0 excepciones
        public string Latitud { get; set; }
        4 referencias | S3000, Hace 196 días | 1 autor, 1 cambio | 0 excepciones
        public string Longitud { get; set; }
        7 referencias | S3000, Hace 196 días | 1 autor, 1 cambio | 0 excepciones
        public bool Estado { get; set; }

        3 referencias | software3000, Hace 185 días | 1 autor, 1 cambio | 0 excepciones
        public string Radio { get; set; }

        5 referencias | software3000, Hace 185 días | 1 autor, 1 cambio | 0 excepciones
        public bool UbicadoZona { get; set; }
    }
}
```

FIGURA 16 ESTRUCTURA DE UNA ENTIDAD

Fuente: Elaboración propia.

## 7.6. ANEXO 06: Detalle de la Capa Datos

### 7.6.1. Estructura Interna CapaDatos

```
using ...
namespace CapaDatos
{
    3 referencias | Joao Louyza, Hace 93 días | 3 autores, 3 cambios
    public class EmpresaDAL
    {
        string openkey = @"OPEN SYMMETRIC KEY BD_LEGAL_Key DECRYPTION BY CERTIFICATE CertificadoEncriptado;";
        private readonly string _conexion;

        1 referencia | software3000, Hace 216 días
        public EmpresaDAL() { ... }
        Este método fue editado por 3 autores en 3 confirmaciones únicas.
        (1000 últimos cambios en los últimos 12 meses) (Alt+8)

        1 referencia | Joao Louyza, Hace 93 días | 3 autores, 3 cambios | 0 excepciones
        public bool EmpresaInsertarJson(EmpresaEntidad empresa) { ... }
        1 referencia | Joao Louyza, Hace 93 días | 3 autores, 3 cambios | 0 excepciones
        public bool EmpresaEditarJson(EmpresaEntidad empresa) { ... }
        1 referencia | Joao Louyza, Hace 93 días | 3 autores, 3 cambios | 0 excepciones
        public EmpresaEntidad EmpresaIdObtenerJson(int id) { ... }
        #region LISTADOS
        1 referencia | Joao Louyza, Hace 93 días | 3 autores, 3 cambios | 0 excepciones
        public List<EmpresaEntidad> EmpresaListarJson() { ... }
        #endregion
    }
}
```

FIGURA 17 ESTRUCTURA DE LA CAPA DATOS

Fuente: Elaboración propia.

## 7.7. ANEXO 07: Detalle de la Capa Negocio

### 7.7.1. Estructura Interna CapaNegocio

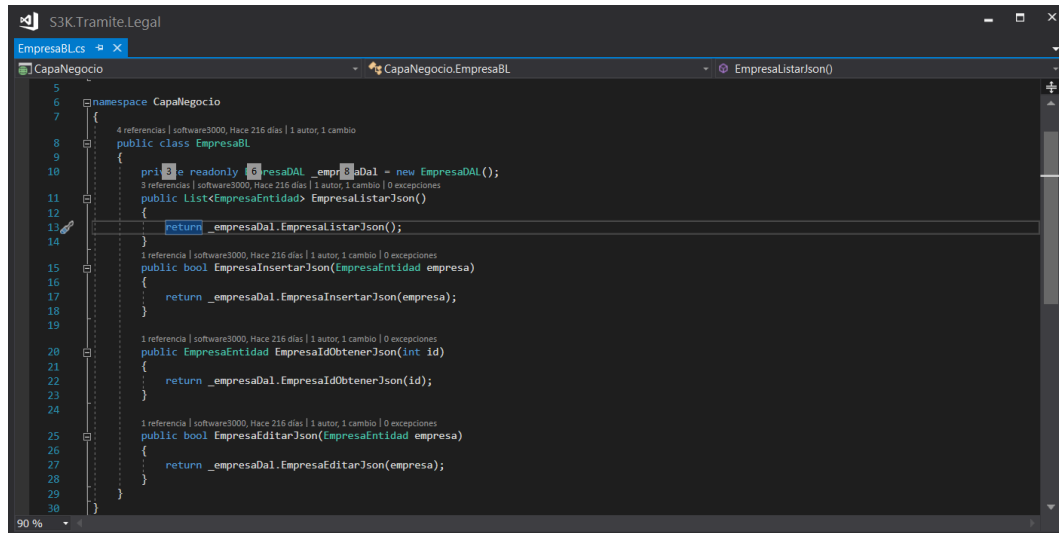
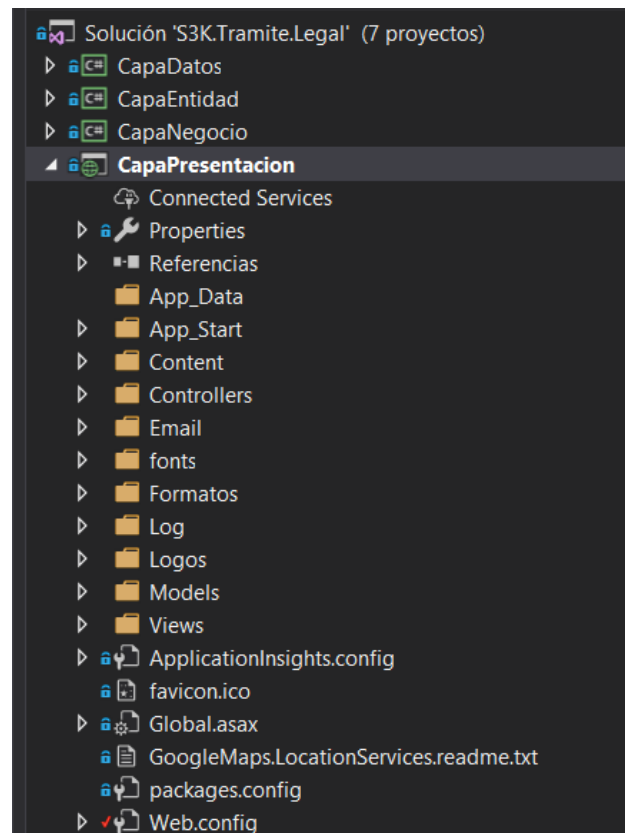


FIGURA 18 ESTRUCTURA DE LA CAPA NEGOCIO

Fuente: Elaboración propia.

## 7.8. ANEXO 08: Detalle de la Capa Presentación

### 7.8.1. Estructura Interna CapaPresentacion



**FIGURA 19 CAPA PRESENTACIÓN ESTRUCTURA.**

Fuente: Elaboración propia.

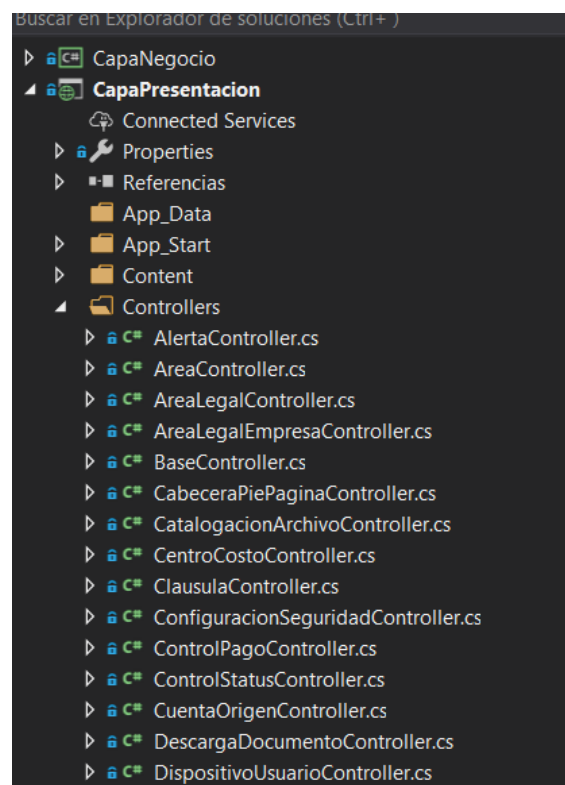


FIGURA 20 CAPAPRESENTACION CARPETA CONTROLLERS

Fuente: Elaboración propia.

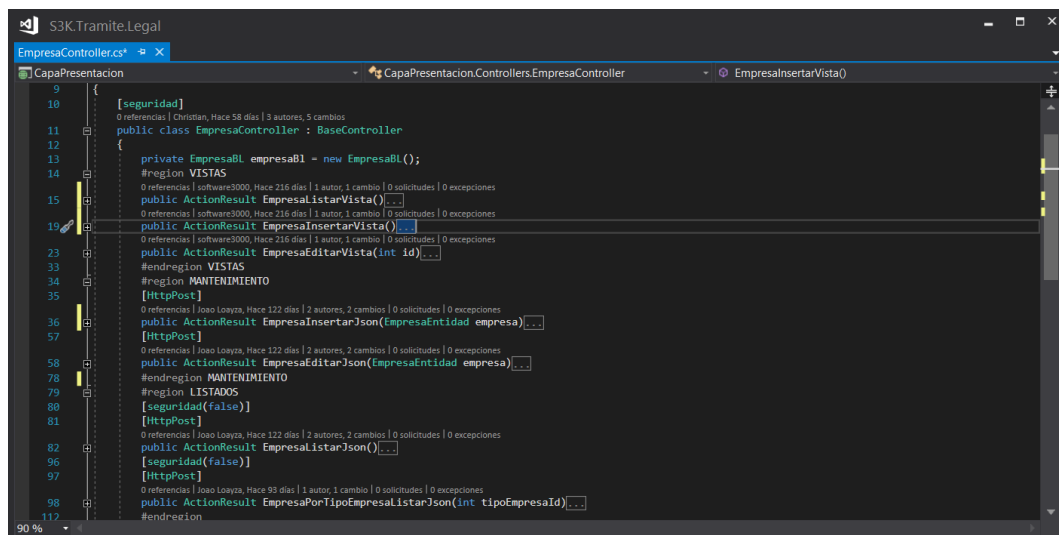


FIGURA 21 ESTRUCTURA DE UN CONTROLADOR

Fuente: Elaboración propia.

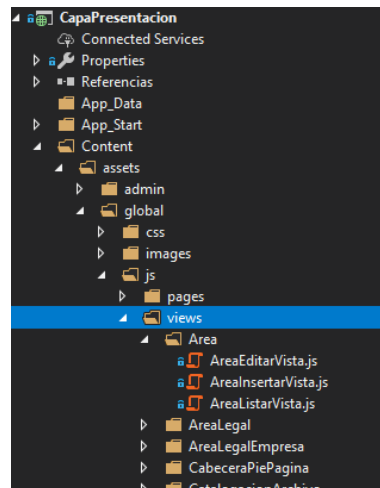


FIGURA 22 CARPETA CONTENT SCRIPTS JS

Fuente: Elaboración propia.

```
[HttpPost]
0 referencias | Joao Loayza, Hace 93 días | 6 autores, 27 cambios | 0 solicitudes | 0 excepciones
public ActionResult ValidacionLogin(string usuLogin, string usuPassword, string codigoDispositivo, string esMovil)
{
    string MAC = codigoDispositivo;
    var errormensaje = "";
    bool respuestaConsulta = false;

    bool OlvidoContrasena = false;
    bool CodigoDespositivoRespuesta = false;

    bool ubicacion = false;
    var usuario = new SEG_UsuarioModelo();
    //var usuarioMailJob = new SEG_UsuarioModelo();
    var usuarioMailJob = "";
    var empleado = new SEG_EmpleadoEntidad();
    var rolUsuario = new SEG_RolUsuarioEntidad();
    string zonaId = "";
    var token = "";
    bool coincideContrasena = false;
    try{...}

    return Json(new { respuesta = respuestaConsulta, CambioContrasena = false,
        mensaje = errormensaje, OlvidoContrasena = OlvidoContrasena, Dispositivo = CodigoDespositivoRespuesta,
        ubicacion = ubicacion, usuario = usuario.UsuarioID });
}
```

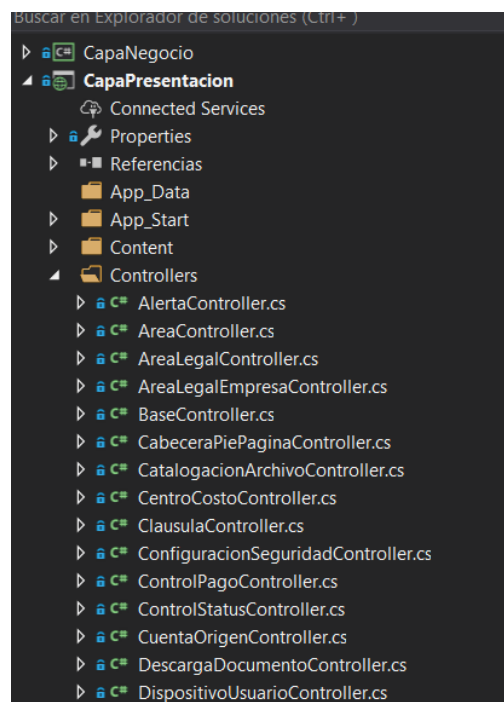
FIGURA 23 MÉTODO DEL CONTROLADOR RETORNO JSON

Fuente: Elaboración propia.

```
function ListarZonasTrabajo() {
    var usuarioIdJson = $("#usuarioId").val();
    var url = basePath + "ZonaTrabajo/ZonaTrabajoListarJson?id=" + usuarioIdJson;
    console.log(url);
    $.ajax({
        url: url,
        type: "POST",
        contentType: "application/json",
        beforeSend: function () {
            $.LoadingOverlay("show");
        },
        complete: function () {
            $.LoadingOverlay("hide");
        },
        success: function (response) {
            respuesta = response.data;
            objetodatatable = $("#table").DataTable({});
        },
        error: function (xmlHttpRequest, textStatus, errorThrown) {
            if (xmlHttpRequest.status == 400) {
                toastr.error(xmlHttpRequest.responseText, "Mensaje Servidor");
            } else {
                toastr.error("Error Servidor", "Mensaje Servidor");
            }
        }
    });
};
```

**FIGURA 24 ESTRUCTURA JAVASCRIPT DE ZONATRABAJOLISTARVISTA.JS**

Fuente: Elaboración propia.

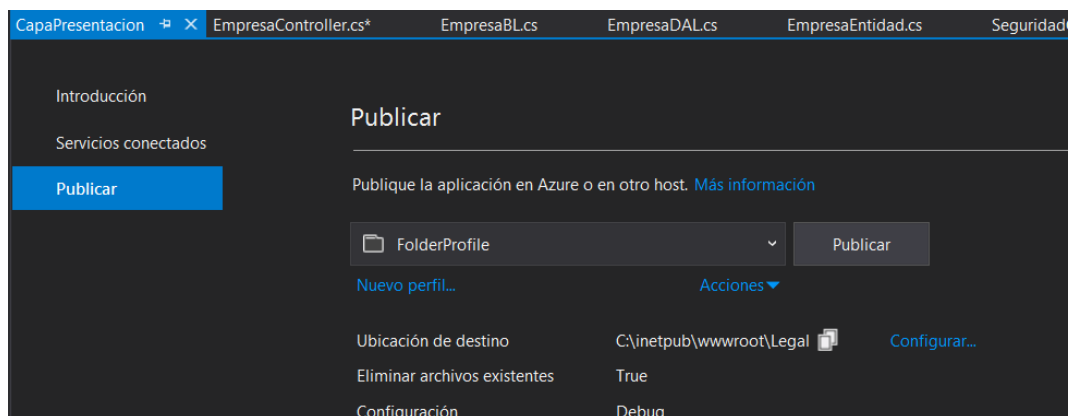


**FIGURA 25 CARPETA CONTROLLERS DEL SISTEMA WEB**

Fuente: Elaboración propia.



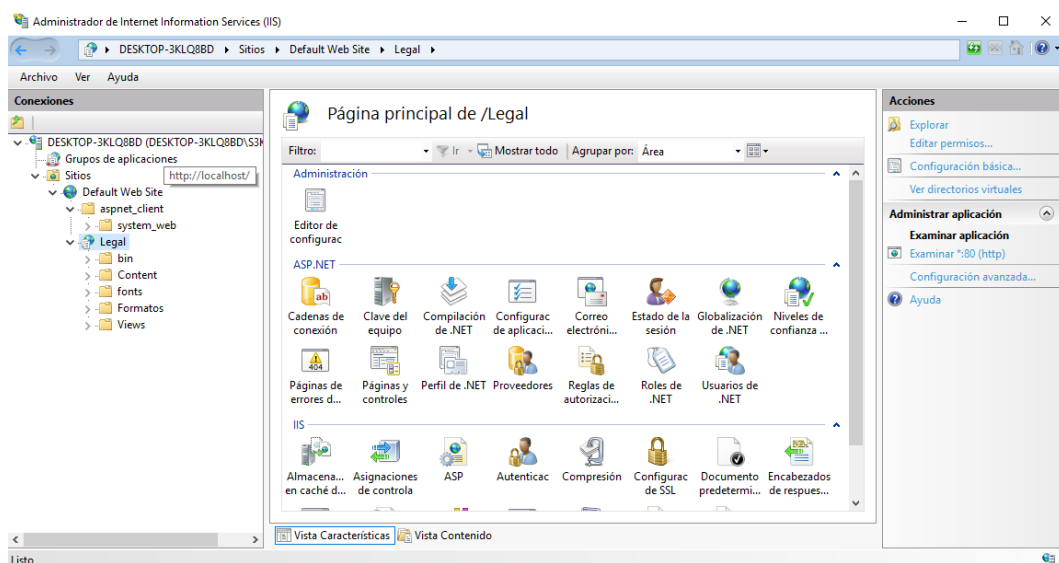
## 7.9. ANEXO 09: Detalle del Servidor de Pruebas



**FIGURA 26 COMPILADO CAPA PRESENTACIÓN DEL PROYECTO WEB DEL SISTEMA “TRAMITE DOCUMENTARIO LEGAL”.**

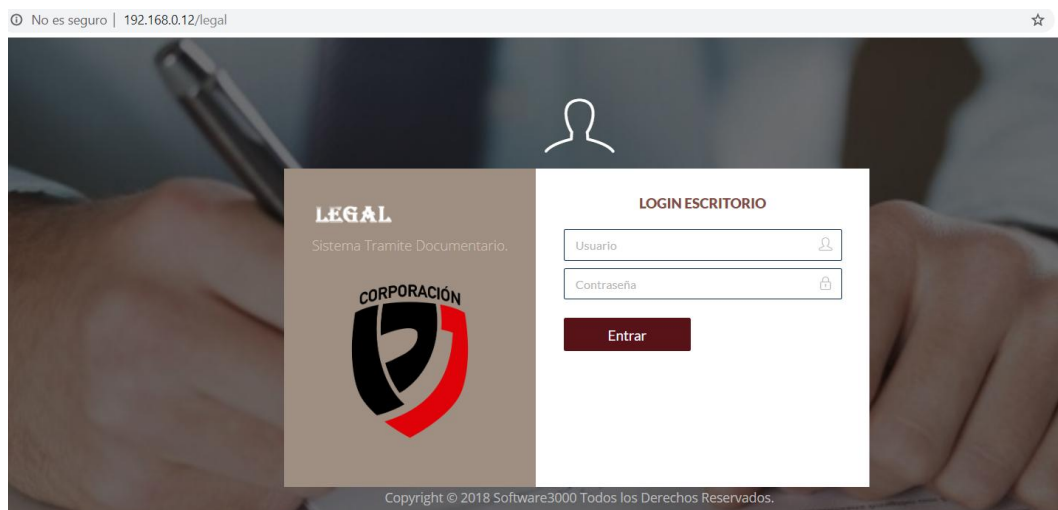
Fuente: Elaboración propia.

Compilado en C:\inetpub\wwwroot\legal



**FIGURA 27 PUBLICACIÓN DEL COMPILADO EN EL SERVIDOR DE PUBLICACIÓN**

Fuente: Elaboración propia.



**FIGURA 28 URL DEL SISTEMA WEB “TRAMITE DOCUMENTARIO LEGAL”.**

**Fuente: Elaboración propia.**

## 7.10. ANEXO 10: Detalle Aplicación Móvil

```

420
421 [HttpPost]
422 [Authorize]
423 public ActionResult ValidationLoginExternoJson(string usuLogin, string usuPassword)
424 {
425     var errorMensaje = "";
426     bool respuestaConsulta = false;
427     var usuario = new SEG_UsuarioModelo();
428     var userIDCorrecto = "";
429     var userNombreCorrecto = "";
430     var empleado = new SEG_EmpleadoModelo();
431     var rolUsuario = new SEG_RolUsuarioModelo();
432     var usuarioMailJob = "";
433     string rol = "";
434     try
435     {
436         usuario = segUsuarioModelo.UsuarioCoincidenciaObtenerJson(usuLogin, 0, 0);
437         usuarioMailJob = segUsuarioModelo.UsuarioMailJobJson(usuLogin).MailJob;
438         empleado = empleadoModelo.EmpleadoObtenerJson(usuario.EmpleadoID);
439         usuario.NombreEmpleado = empleado.ApellidoPaterno + " " + empleado.ApellidoMaterno + " " + empleado.Nombres;
440         rolUsuario = rolUsuarioModelo.GetRolUsuarioId(usuario.UsuarioID);
441         rol = rolUsuario.MEN_RolID + "";
442         if (usuario.UsuarioNombre != null)
443         {
444             respuestaConsulta = PasswordHashTool.PasswordHashManager.ValidatePassword(usuPassword, usuario.UsuarioContraseña);
445             if (respuestaConsulta == false)
446             {
447                 userIDCorrecto = usuario.UsuarioID + "";
448                 userNombreCorrecto = usuario.UsuarioNombre + "";
449                 errorMensaje = "Bienvenido, " + usuario.UsuarioNombre;
450             }
451             else
452             {
453                 respuestaConsulta = false;
454                 errorMensaje = "Usuario No Encontrado";
455             }
456         }
457     }
458     catch (Exception exp)
459     {
460         errorMensaje = exp.Message + " ,Llame al Administrador";
461     }
462     return Json(new { userID = userIDCorrecto, userNombre = userNombreCorrecto, correo = usuarioMailJob, cargo = empleado.CargoNombre, rol = rol, respuesta = respuestaConsulta, mensaje = errorMensaje, empleado = empleado });
463 }

```

**FIGURA 29 FUNCIÓN VALIDACIÓN LOGIN POR LA APP MÓVIL**

Fuente: Elaboración propia.

## 7.11. ANEXO 11: Manual de Usuario

El anexo está ubicado en la carpeta **Manual usuario Legal**, el documento **LINKTEK-SISTEMA\_LEGAL-Manual\_De\_Usuario-v1-0.docx** adjunto al presente informe.