

UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



PROYECTO DE GRADO

“GACETA OFICIAL DE INFORMACIÓN DEL GOBIERNO AUTÓNOMO

MUNICIPAL DE COBIJA CON FIRMA DIGITAL”

POSTULANTE: Univ. Edwin Huasco Mamani

TUTOR: M.Sc. Ing. Fredy Morales

ASESOR: Ing. José Edgar Balderrama Méndez

Cobija - Pando – Bolivia

2023

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, agradezco a nuestro padre celestial creador del universo quien con su infinito amor protección de mis vidas y el que cuidado que meda día a día, como también me brindándome conocimiento sabiduría e inteligencia gracias a ese amor incondicional que el me ofrece y darme la oportunidad de poder cumplir esta meta.

A mis queridos padres por el apoyo que me ofrecieron con sus consejos y ese amor incondicional que me brindaron durante mi formación a quien los puedo decir cuanto los amo.

A mi esposa por estar a mi lado y ser comprensible y esa paciencia y decirle que la Amo mucho y pedirle a Dios que siempre me la cuide.

A mis hermanas, hermanos, cuñados, primos sobrinos, como también a mis amigos que me apoyaron con sus palabras de aliento quienes estuvieron conmigo en los momentos difíciles como también en los buenos momentos gracias por sus apoyos.

A mi Asesor Ing. Balderrama, por su paciencia y experiencia que contribuyeron para realizar mi proyecto de grado.

A todos los docentes que en el transcurso académico estuvieron formándome para ser un profesional con principios y valores.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi Dios dador de la sabiduría dador de la vida quien me brindo conocimiento y quien respondió cada uno de mis pedidos mediante la oración que tuve a mi padre celestial.

A mis padres Alejandro Huasco y Martha Mamani quienes fueron mi motivación para lograr el objetivo.

A mis suegros Alberto Usnayo y Juana Quispe por su apoyo incondicional.

A mi esposa por el apoyo, paciencia y por ser cariñosa te amo esposa Selsa Finnes Usnayo Quispe.

A mis hermanos Reymundo, Abdy, Bertha y Jherson a mi sobrino (a)

RESUMEN

El presente proyecto de grado de información aborda todo lo referente a la gestión Documental digitalizado planteada en el Sistema de Gestión Documental y los procesos que se realizan día a día de la información de diferentes actores o escenarios, de las demandas y exigencia de las necesidades que existen en el Municipio del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija, y los procesos de análisis y planteamiento esta encargada el Concejo Municipal y secretarías Del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija.

Hoy en día la tecnología ha permitido acceder a las herramientas digitales, que ayuda hacer más ágil en las actividades administrativas y personales, la digitalización en sociedad ha avanzado con mucha fortaleza de esa manera la firma digital de Agencia para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en Bolivia (ADSIB).

Una vez planteado el problema sea determinado el siguiente objetivo principal Aplicar la reingeniería a la gaceta oficial del Gobierno Autónomo Municipal Cobija con la finalidad de mejorar los procesos de administración, búsquedas y reportes de los documentos oficiales y difundir de manera más eficiente de los mismos. Para lograr nel objetivo anterior descrito sea planteado la Metodología de Reingeniería de Software y la herramienta del Lenguaje Unificado de Modelado (UML) donde se realizaron diferentes diagramas de análisis y diseño, y como resultado se ha trabajado en el desarrollado el Sistema Web de la Gaceta oficial del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija

ABSTRACT

This information degree project deals with everything related to management Digitized documentary raised in the Document Management System and the processes that are carried out day by day of the information of different actors or scenarios, of the demands and demand of the needs that exist in the Municipality of the Municipal Autonomous Government of Cobija, and the processes of analysis and approach is in charge of the Municipal Council and secretaries of the Municipal Autonomous Government of Cobija.

Nowadays technology has allowed access to digital tools, which helps make more agile in administrative and personal activities, digitization in society has advanced with great strength in that way the digital signature of Agency for the Development of the Information Society in Bolivia (ADSIB).

Once the problem is raised, the next main objective is determined Apply the reengineering to the official gazette of the Municipal Autonomous Government Cobija in order to improve the processes of administration, searches and reports of official documents and disseminate them more efficiently. To achieve nel above described objective is raised the Software Reengineering Methodology and the tool of the Unified Modeling Language (UML) where different analysis and design diagrams were made, and as a result has worked on the developed Web System of the Official Gazette of the Municipal Autonomous Government of Cobija.

INDICE

CAPÍTULO I	1
1. MARCO INTRODUCTORIO.....	1
1.1. Introducción	2
1.2. Estado de Arte	3
1.3. Descripción del Problema	4
1.4. Formulación de Problema	4
1.5. Objetivos	4
2. Objetivo General	4
3. Objetivos Específicos.....	4
3.1. Metodología	6
3.2. Justificación.....	9
4. Justificación social	9
5. Justificación económica	9
6. Justificación técnica	10
6.1. Alcances	10
CAPÍTULO II:.....	12
2. MARCO REFERENCIAL	12
2.1. Marco Institucional.	13

2.1.2.	unidad de SISTEMAS DEL gobierno autonomo municipal de cobija	14
2.2.	marco teorico.	15
2.2.1.	Sistemas de información	15
2.2.2.	Tipos de Sistemas	17
2.2.3.	sistema web.....	21
2.2.4.	Sistemas de Código Abierto (open source).....	30
2.2.5	Editores Código de Fuente.....	32
2.2.6	Servidores de Sistemas	34
2.2.7	Servidor Hardware	35
2.2.8	Base de Datos.....	36
2.2.9	Gestor de Base de Datos	38
2.2.10	Gaceta de Publicaciones	39
2.2.11	Firma Digital.....	43
2.2.12	Ciudadanía Digital en el Estado Plurinacional	44
2.2.13	Correo Electrónico	46
2.2.14	Reingeniería de Software.....	47
2.3.	MARCO LEGAL	48
2.3.1	Gobierno Autónomo Municipal.....	49
2.3.2	Ordenamiento Jurídico y Administrativo Municipal.	49
2.3.3	Promulgación	51

2.3.4	Firma Digital de Adsib.....	51
2.3.5	Ciudadanía Digital	53
2.4	Marco tecnológico	55
2.4.1	hosting.....	55
2.4.2	Servidor Instalado del G.A.M.C.	56
2.4.3	Xampp.....	57
2.4.4	Token	58
2.4.5	Web 4.0.....	60
2.4.6	Enterprise Architect	61
3.	MARCO APLICATIVO	63
3.1	Fase Inicio.	64
3.1.1	Levantamiento de Información.	64
3.1.2	Modelo de Negocio.....	64
3.1.3	Análisis de proceso	65
3.2	Requerimientos del Sistema	67
3.2.1	Requerimiento Funcionales	67
3.2.2	Requerimiento no Funcional.....	68
3.3	Descripción del Proceso	69
3.4	Fase de Construcción	81
3.4.1	diccionario de Datos	82

3.4.2	Login del Sistema de la Gaceta Oficial del g.a.m.c.	85
3.4.3	Análisis de Caso de Uso de la Unidad de Jurídica.....	88
3.4.4	Análisis de Caso de Uso de la secretaria de la Alcaldesa	92
3.4.5	Análisis de Caso de Uso de la Alcaldesa	95
3.4.6	Análisis de Caso de Uso del Administrador de Sistemas de la Gaceta.....	99
4.1	Conclusión.....	105
4.2	Recomendaciones.....	106
	Bibliografía.....	107

Índice de figuras

Figura 1 <i>Proceso de la metodología de reingeniería de software</i>	6
Figura 2 <i>Organigrama del Gobierno Autónomo Municipal</i>	13
Figura 3 <i>Proceso de Documentos Aprobados para la Publicación</i>	14
Figura 4 <i>El origen y proceso de información</i>	16
Figura 5 <i>Diagrama de la Información es Interaccionan</i>	17
Figura 6 <i>Pirámides de Sistemas de Información</i>	18
Figura 7 <i>Proceso de Información y Recepción de Datos</i>	19
Figura 8 <i>La Evolución da la Tecnología en la Web</i>	29
Figura 9 <i>Software Libre y Estándares Abiertos</i>	31
Figura 10 <i>Dispositivo de Red Donde se Aloja los Diferentes Software</i>	34
Figura 11 <i>Conjunto de Datos Relacionados entre sí</i>	36
Figura 12 <i>Organigrama de la Unidad de Sistema del GAMC</i>	41
Figura 13 <i>Gaceta de Publicación o Divulgación</i>	42
Figura 14 <i>Algoritmo Criptográfico Asimétrico Utilizando la Clave Privada</i>	53
Figura 15 <i>Servidor del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija</i>	56
Figura 16 <i>Aprobación de Documentos Oficiales para su Publicación</i>	65
Figura 17 <i>Diagrama de Proceso de Negocio de Decreto Edil</i>	70
Figura 18 <i>Modelo de Negocio de Decreto Administrativo Municipal</i>	73
Figura 19 <i>Modelo de Negocio del Decreto Administrativo Municipal</i>	75
Figura 20 <i>Modelode Proceso de Negocio del Decreto Administrativo Municipal</i>	77
Figura 21 <i>Caso de Uso para la Publicación</i>	78
Figura 22 <i>Caso de Uso de Aprobación de Decreto Edil</i>	80

Figura 23 <i>Diseño de Base de Datos</i>	81
Figura 24 <i>Diccionario de Base de Datos</i>	82
Figura 25 <i>Modelo Caso de uso del Usuario</i>	85
Figura 26 <i>Esquema Clases de Autenticar Usuario</i>	86
Figura 27 <i>Secuencia de Usuario</i>	87
Figura 28 <i>Interfase del Sistema</i>	88
Figura 29 <i>Caso de Uso de la Unidad Jurídica</i>	89
Figura 30 <i>Modelo de negocio de Jurídica</i>	90
Figura 31 <i>diagrama de secuencia de jurídica</i>	90
Figura 32 <i>Interfase de la Unidad Jurídica</i>	91
Figura 33 <i>Caso de Uso de la Secretaria de la Alcaldesa</i>	92
Figura 34 <i>Secuencia de la secretaria de la Alcaldesa</i>	93
Figura 35 <i>diagrama de secuencia de secretaria</i>	93
Figura 36 <i>Interfase de la Secretaria de la Alcaldesa</i>	94
Figura 37 <i>Caso de Uso de la Alcaldesa</i>	95
Figura 38 <i>Diagrama de Secuencia de la Alcaldesa</i>	96
Figura 39 <i>Interface de la Alcaldesa en Gestión</i>	97
Figura 40 <i>Caso de Uso de Administrador de Sistema</i>	99
Figura 41 <i>Diagrama de Clases de Administrador de Sistema</i>	100
Figura 42 <i>Diagrama de Secuencia del Administrador de Sistema</i>	101
Figura 43 <i>Interfase del Administrador de sistema del GAMC</i>	102
Figura 44 <i>Proceso de Publicación en el Sistema de Gaceta Oficial del GAMC</i>	103

CAPÍTULO I

1. MARCO INTRODUCTORIO

1.1. Introducción

El presente proyecto de grado aborda tema referente a Gaceta de publicación de documentos con firma digital, actualmente existen diversas herramientas tecnológicas que el hombre ha creado para la solución de diversas necesidades para mejorar su calidad de vida, actividades, procedimientos o procesos del que hacer vivir y/o cotidiano, la automatización de procesos ha aparecido con la finalidad de reducir costos y tiempos de servicio en la que solo se necesita de un dispositivo como ser (Tablet, teléfono móvil, pc) para poder acceder al mismo.

El desarrollo del proyecto de grado está dirigido a la unidad de sistemas y dirección jurídica del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija, la cual tiene la función de promulgar los documentos aprobados por las autoridades encargadas de esta actividad. Donde se identificó como problema principal lo siguiente, “El gobierno Autónomo Municipal de Cobija en la Unidad de sistemas, cuenta con una Página Web, con un sub módulo de Gaceta de publicaciones deficiente.

Es por ello que se plantea la Implementación de un Sistema de información de Gaceta Oficial de Publicaciones con firma digital para el Gobierno Autónomo Municipal de Cobija, utilizando la metodología del Reingeniería de Software y de igual manera se utilizara la herramienta de modelado de notación UML donde se adapta al modelo de sistemas y aplicaciones web, y con las normativas establecidas por la Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación (AGETIC).

La implementación del presente proyecto beneficiará a la Dirección jurídica, unidad de sistemas del gobierno autónomo municipal de Cobija y a la población en general permitiendo acceder a la información de manera rápida y precisa.

1.2. Estado de Arte

El proyecto de grado desarrollado por el postulante HERNAN CATAR YUJRA. (2020) *SISTEMA DE GESTIÓN PARA LA GACETA UNIVERSITARIA ON-LINE UTILIZANDO HERRAMIENTAS OPEN SOURCE CASO: SECRETARIA GENERAL DE LA UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO.* (Yujra, 2020)

El presente trabajo tiene la finalidad de la implementación de un sistema de gestión de la Gaceta Universitaria On-Line utilizando herramientas Open Source, el cual permita realizar el ingreso de la información correspondiente a los convenios, resoluciones y su debido control, para poder mantener los documentos e información siempre disponible de forma digitalizada y de esta manera agilizar los procesos respectivos en el área de archivos quien es la encargada de custodiar la información institucional, generada desde la creación de la Universidad, los cuales serán registrados en el servidor local de la institución de donde se podrá consultar.

El proyecto de grado fue realizador por el postulante UNIV. LUIS ENRIQUE VILLCA MAMANI. (2019) *SISTEMA DE INFORMACIÓN CON FIRMA DIGITAL PARA LA AUTOMATIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS EN EL PROCESO DE TITULACIÓN DEL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UAP* (Universidad Amazónica De Pando) (Mamani, 2019)

el sistema propuesto, constituye una herramienta valiosa e importante para el Área de Ciencia y Tecnología, ya que ofrece, la centralización e integración de los datos de los trabajos de grado. Todas las tareas desarrolladas en el proceso de modalidad de graduación se llevarán con a celeridad e índice de bajo burocracia dentro del Área de Ciencia y Tecnología. El área como tal sale beneficiada institucionalmente por parte de la UAP por el buen uso de recursos provistos por el IDH del estado plurinacional de Bolivia.

1.3. Descripción del Problema

En la actualidad la Unidad de Sistemas del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija cuenta con una sistema Web, que cuenta con un módulo de nombre TRANSPARENCIA y un submódulo de Gaceta de publicaciones, deficiente en sus funcionalidades al no permitir realizar búsquedas, reportes de listado, reportes estadísticos, notificaciones, documentos firmados digitalmente, información desactualizada, ocasionando que se le dé poco uso del sub módulo de gaceta por parte de la población, que la población este desinformada respecto a las nuevas promulgaciones, demora en la búsqueda y realización de reportes de información sobre documentos oficiales.

1.4. Formulación de Problema

Deficiencia en el Sub Módulo del Sistema web de la gaceta del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija Pando.

1.5. Objetivos

2. OBJETIVO GENERAL

Aplicar la reingeniería a la gaceta oficial del Gobierno Autónomo Municipal Cobija con la finalidad de mejorar los procesos de administración, búsquedas y reportes de los documentos oficiales y difundir de manera más eficiente de los mismos.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- ✓ Analizar los procesos de modelo de negocio para la difusión de documentos oficiales Del Gobierno Autónoma Municipal de Cobija mediante la notación de UML y los requerimientos de los usuarios que intervienen en el proceso.

- ✓ Verificar las funcionalidades y la eficiencia de la gaceta oficial de G.A.M.C. que actuablemente está en funcionamiento para determinar si responden o no al requerimiento.
- ✓ Diseñar el nuevo Sistema Web de Gaceta Oficial del G.A.M.C.
- ✓ Desarrollar y validar el nuevo Sistema Web de Gaceta Oficial del G.A.M.C., utilizando las herramientas open source (o código abierto).
- ✓ Implementar el Sistema web de gaceta oficial del G.A.M.C. mediante la metodología de reingeniería de software
- ✓ Evaluar los resultados de la implementación del nuevo sistema web de la gaceta oficial del G.A.M.C.

3.1. Metodología

Figura 1

Proceso de la metodología de reingeniería de software



Nota. la imagen muestra los procesos y etapas de la metodología fuente de Ibañez, Clara Patricia Avella (2005).

Es común pensar que la Reingeniería de Software es una técnica para reestructurar un sistema de información que ha estado en producción por muchos años y que presenta problemas al tratar de hacerle mantenimiento, pero existen otras razones que ameritan la aplicación de un proceso de Reingeniería de Software. (Ibañez C. P., 2005)

La UML es ante todo un lenguaje, un lenguaje que proporciona un vocabulario y una regla para permitir una comunicación, en este caso, este lenguaje se centra en la representación gráfica de un sistema. (Orallo, 2001)

Para el diseño y modelado se hará el uso del método UWE (Ingeniería Web basada en UML), pertenece a los métodos de apoyo a la ingeniería de software y si bien está basado en el modelado UML, tiene como objetivo y ventaja la adaptación de este modelado a sistemas o aplicaciones web, además de utilizar múltiples herramientas o componentes que pertenecen a UML.

Metodología del proyecto

ETAPA	OBJETIVO	PRODUCTO	TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS
ANALISIS	<ul style="list-style-type: none"> Modelo de negocio Identificación de requerimientos 	<ul style="list-style-type: none"> Especificación de requisitos de reingeniería de software Catálogo de requerimientos 	<ul style="list-style-type: none"> Entrevistas Modelación de datos. Enterprise Architech
	REESTRUCTURAR	<ul style="list-style-type: none"> rediseño de la Arquitectura 	<ul style="list-style-type: none"> Diseño de la arquitectura del sistema Diseñar la interfaz gráfica estándar
REINGENIERIA INVERSA	<ul style="list-style-type: none"> recuperación del diseño validar los procesos Construcción de la solución. 	<ul style="list-style-type: none"> archivos con los escenarios de prueba nuevos. Codificación de la solución basándose en el comportamiento 	<ul style="list-style-type: none"> Entrevista Sesiones de trabajo Php SQL

	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo del sistema 	<ul style="list-style-type: none"> • definido en las pruebas 	
IMPLEMENTACION	<ul style="list-style-type: none"> • Despliegue de la solución • Evaluación del sistema nuevo 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación del sistema • Capacitación al usuario • Manual del usuario 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevistas • Observaciones • ISO 25010

Fuente: Elaboración Propia

3.2. Justificación

4. JUSTIFICACIÓN SOCIAL

El presente proyecto permitirá a la unidad jurídica llevar un mejor control y acceso rápido a la información concernientes a promulgaciones como también la mejora en la atención, comunicación y disposición de la información al personal de del G.A.M.C. y sobre todo a la población en General, agilizando el servicio de difusión de documentos oficiales, por lo que se tendrá la información de forma rápida, oportuna y segura.

5. JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA

La implementación de la aplicación web será desarrollada bajo el software libre, que implica una licencia sin costo a su uso. Por otra parte, la institución cuenta con el servidor web donde se instalará la aplicación web, y también cuenta con el cableado de red lo cual su desarrollo e implementación no causará ningún gasto a la institución. De igual manera tendrá la facilidad de

realizar la publicación mediante la aplicación Web donde ayudará y económicamente a la publicación ya que no será necesario imprimir en hojas físicas para tener las informaciones.

6. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

La información es un recurso valioso en toda institución, más aún si es manejada en grandes volúmenes de datos, en la medida, en que las mismas sean automatizadas implica ahorro en tiempo, reduce el trabajo manual. La administración de la información será controlada por roles de usuarios y documentos firmados digitalmente.

6.1.Alcances

El presente proyecto de grado tiene como alcance realizar los modelos de negocio para describir las relaciones de los procesos que se ejecutan dentro de la Dirección Jurídica y en el Consejo Municipal de Cobija mediante modelado y notación de UML, donde también se elaborara los requerimientos de acuerdo a las necesidades de los usuarios para definir las funcionalidades del Sistema Web oficial.

Por el cual el sistema contará con los siguientes módulos las cuales son.

- ✓ **Módulo de usuarios.** Donde se registrarán a los usuarios con sus respectivos cargos, como también se podrán realizar modificaciones, eliminaciones y bloqueos.
- ✓ **Módulo de Firma Digital.** La Autoridad de gestión contará con la firma Digital de ADSIB para realizar la firma digital de esa manera tendrá acceso a los documentos oficiales como ser leyes, decretos, resoluciones, etc.

- ✓ **Módulo de Promulgaciones.** Permitirán digitalizar las decisiones de las autoridades, y de es amenera accederán al sistema para verificar las documentaciones que se realizó.
 - Fecha de promulgación
 - Fecha de publicación
 - Descripción de documentos.
 - Ediciones especial y normal y otros
- ✓ **Módulo de Vistas Ejecutivas.**
 - Vistas de ingreso o visita a la página web
 - Reportes ejecutivos
- ✓ **Módulo de Tipos De Documentos.**
 - Decretos
 - Leyes
 - Normativa
 - Resoluciones y donde también tendrá botones de Editar, Eliminar y otros.

CAPÍTULO II:
2. MARCO REFERENCIAL



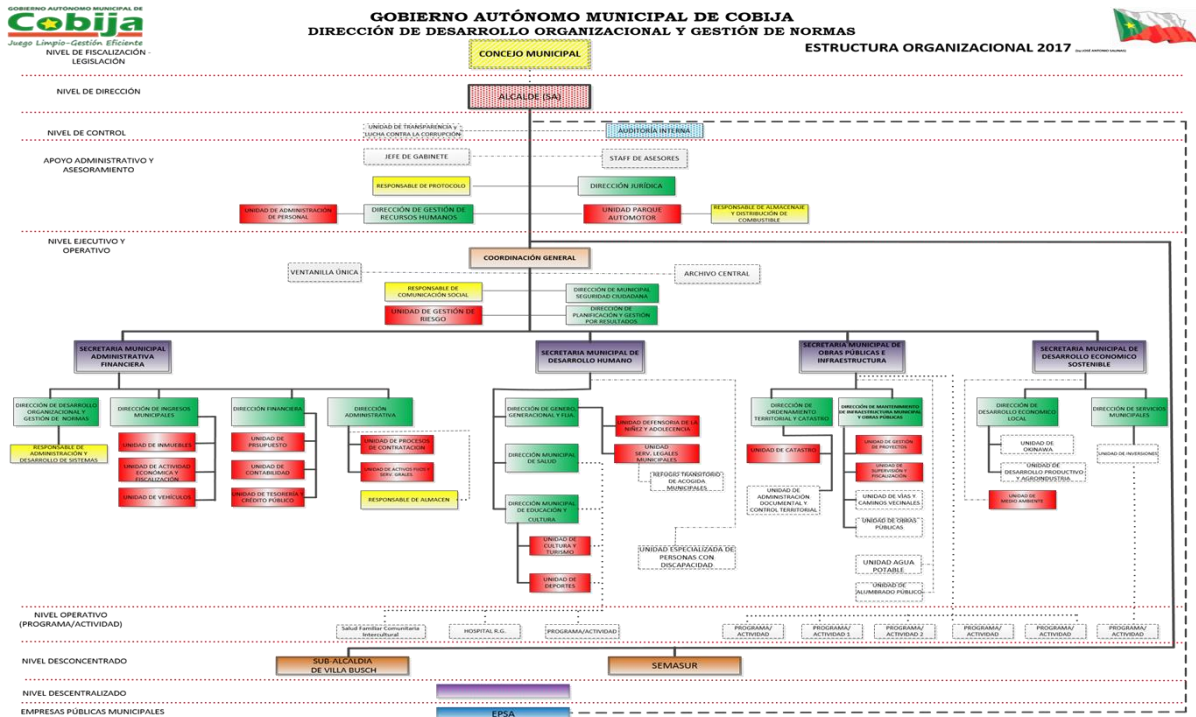
2.1. Marco Institucional.

2.1.1. Reseña histórica de cobija

La ciudad de Cobija fue fundada el 9 de febrero de 1906 por el teniente coronel Enrique Cornejo Fernández, con el nombre de "Puerto Bahía", en el margen derecho del río Acre, razón por la que, al ser considerada como una de las regiones más bellas de Bolivia, es llamada la “Perla del Acre”. El año 1908 se ordenó el cambio de nombre de Puerto Bahía por el de "Cobija", en honor al puerto boliviano de Cobija, del departamento del Litoral. (senado, 2018)

Figura 2

Organigrama del Gobierno Autónomo Municipal



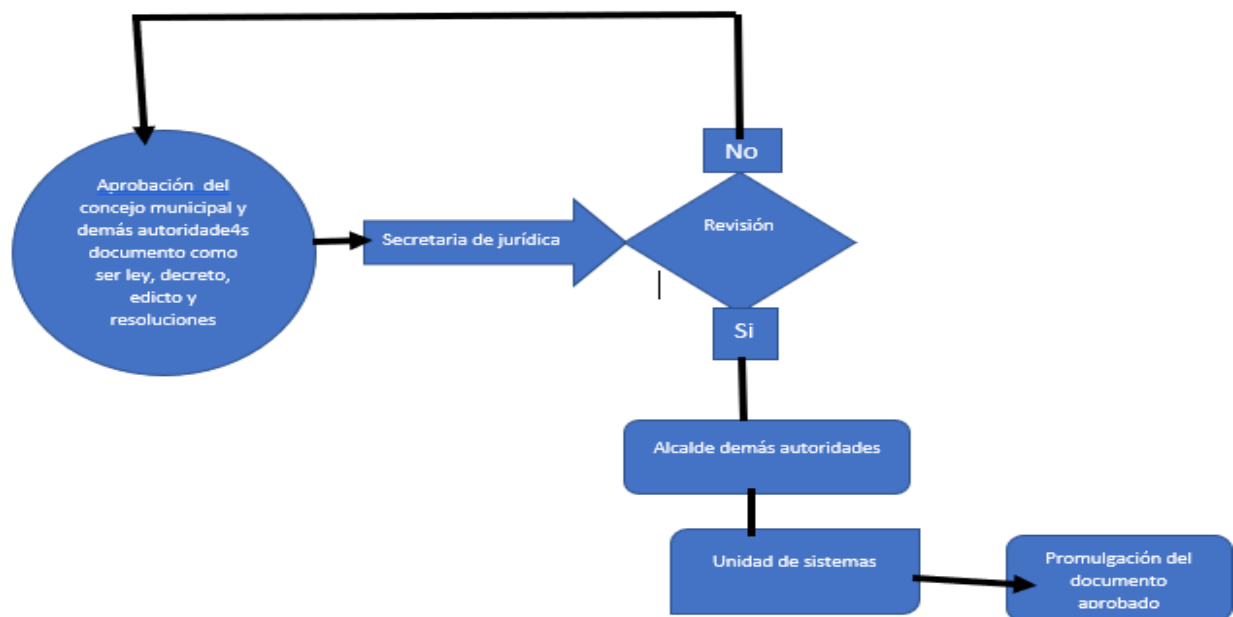
Nota. El organigrama está diseñado por la administración del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija

2.1.2. UNIDAD DE SISTEMAS DEL GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE COBIJA

En el gobierno Autónomo Municipal de Cobija en la gestión de la Sra. Ana Lucia Reis Melena como alcalde del año 2010 hasta el 2015 durante este periodo, en la Unidad de Sistema de la Alcaldía de este modo se ha desarrollado el módulo para realizar las publicaciones de documentos aprobados como ser. Decretos, leyes, edictos, resoluciones para que la población pueda tener acceso a dicha información.

Figura 3

Proceso de Documentos Aprobados para la Publicación



Nota. Esquema de funcionamiento *elaboración propia*

2.2. MARCO TEORICO.

2.2.1. SISTEMAS DE INFORMACIÓN

En las últimas tres décadas el campo de los sistemas de información ha llegado a establecerse como un área de enseñanza y de investigación en muchos centros de educación superior de todo el mundo. La planificación, gestión y desarrollo de sistemas de información para las organizaciones es fundamental para la prosperidad de la mayoría de las economías del mundo occidental. Que estos sistemas operen eficientemente ha llegado a ser cada vez más importante para la posición competitiva de las organizaciones modernas. (Beynon-Davies, 2022)

El término estudios de la información (EI) hace referencia a un campo amplio en el cual confluyen diversos dominios del conocimiento como las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (tic); las ciencias de la computación; la administración del conocimiento, y las matemáticas, entre otras. En los Estudios de la Información, se abordan los sistemas de información y su construcción, implementación e infraestructura, así como las herramientas tecnológicas que se requieren para estos fines. Gracias al avance vertiginoso del tic, los Estudios de la Información son un campo aplicado importante que persigue el uso de la información a nivel tecnológico bajo un contexto social que permita dar solución a problemas concretos. A través de los Estudios de la Información, se establece un lazo indisoluble entre los aspectos computacionales, los fundamentos. (Vargas, estudios de la informacion, 2018)

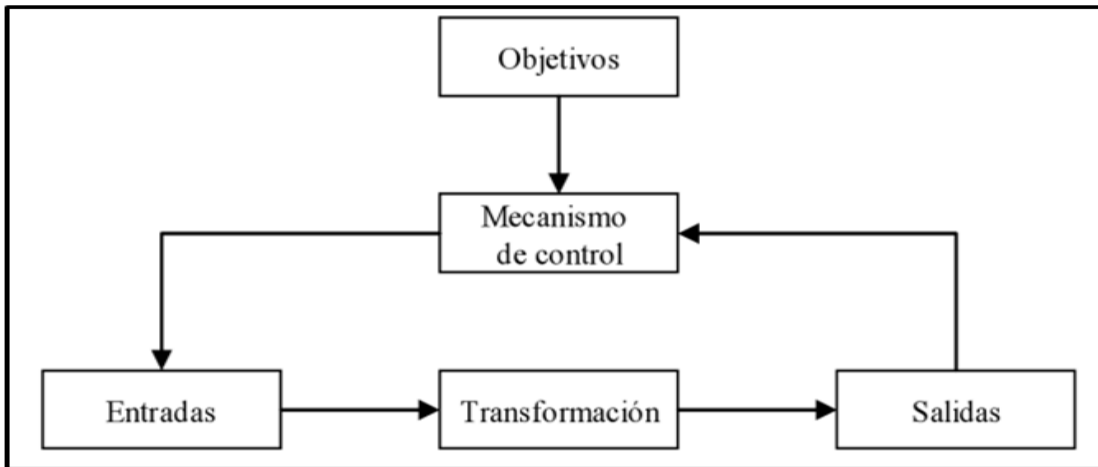
Durante los últimos años los sistemas de información constituyen uno de los principales ámbitos de estudio en el área de organización de empresas. El entorno donde las compañías desarrollan sus actividades se vuelve cada vez más complejo. La creciente globalización, el proceso de internacionalización de la empresa, el incremento de la competencia en los mercados de bienes y servicios, la rapidez en el desarrollo de las tecnologías de información, el aumento de la incertidumbre

en el entorno y la reducción de los ciclos de vida de los productos originan que la información se convierta en un elemento clave para la gestión, así como para la supervivencia y crecimiento de la organización empresarial. Si los recursos básicos analizados hasta ahora eran tierra, trabajo y capital, ahora la información aparece como otro insumo fundamental a valorar en las empresas.

Todo sistema de información utiliza como materia prima los datos, los cuales almacena, procesa y transforma para obtener como resultado final información, la cual será suministrada a los diferentes usuarios del sistema, existiendo además un proceso de retroalimentación o “feedback”, en la cual se ha de valorar si la información obtenida se adecua a lo esperado. (TRASOBARES, 1996)

Figura 4

El origen y proceso de información



Nota. La creciente globalización, el proceso de internacionalización de la empresa
(TRASOBARES, 1996)

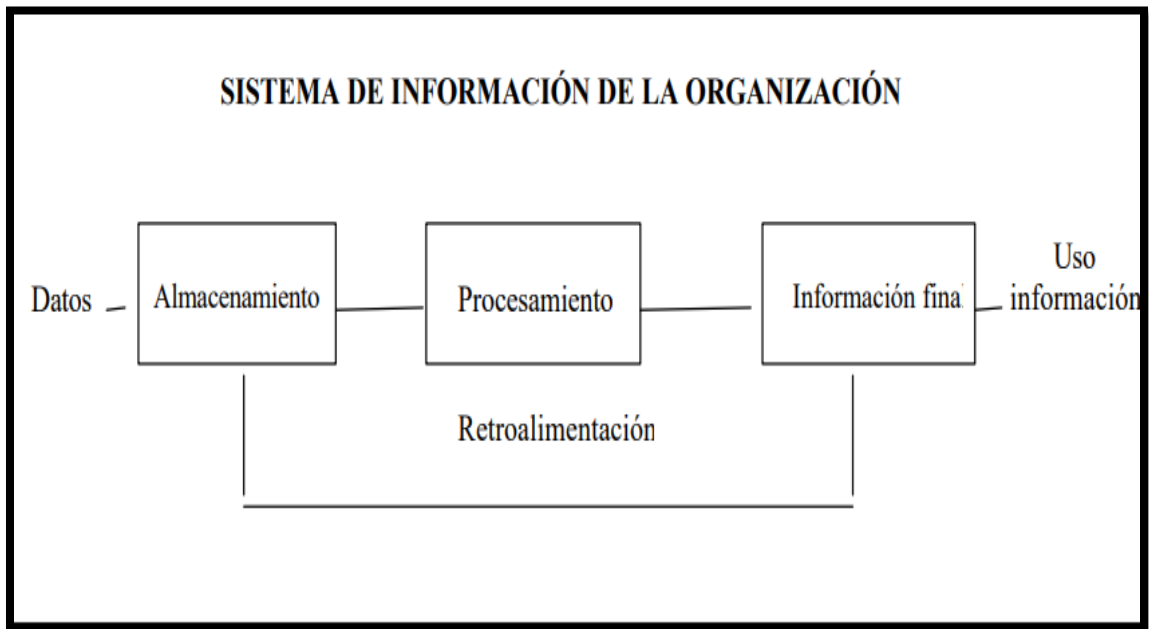
Es un conjunto de componentes que interaccionan entre sí para lograr un objetivo común, donde el proceso es controlado por el mecanismo de control con el fin de lograr el objetivo marcado, y una vez se lleve a cabo la transformación, el resultado sale del sistema a través de los elementos de salida, donde también como ejemplo el modelo formado por cinco bloques básicos:

elementos de entrada y salida sección de transformación mecanismo de control y objetivo.

(Alarcón, 2006)

Figura 5

Diagrama de la Información es Interaccionan



Nota. Esquema de la información de (Alarcón, 2006)

2.2.2. TIPOS DE SISTEMAS

Los sistemas de información se desarrollan con diversos problemas, según las necesidades de las empresas. Los sistemas de procesamiento de transición funcionan a nivel operativo de una organización, y los sistemas de autorización en la oficina y los sistemas de trabajo del conocimiento, apoya en el trabajo a nivel de conocimiento. Los sistemas de información gerencial y los sistemas de apoyo de a la toma de decisiones se encuentran entre los sistemas de alto nivel. Los sistemas expertos aplican el conocimiento de los encargados de toma de decisiones para solucionar problemas estructurales específicos. Los sistemas de apoyo a ejecutivos se encuentran en el nivel

estratégico de la administración. Los sistemas de apoyo de toma de decisiones en grupo, y los sistemas de trabajo comparativo apoyado por computadora, descrito de manera general, auxilian la toma de decisiones semiestructuradas o no estructurada a nivel del grupo. (KENDALL, 2005)

Un sistema de información es un conjunto de elementos relacionados entre sí que recogen, almacenan, procesan y muestran información para apoyar la coordinación, control y toma de decisiones en una organización. También ayuda a visualizar temas complejos, analizar un problema y crear nuevos servicios y productos. Por tanto, es el estudio de las redes que las personas y empresas emplean para recopilar, procesar y entregar los datos. Los datos son solo hechos como tal, son el material para obtener información. Los sistemas de información utilizan los datos almacenados en bases de datos para proporcionar la información necesaria. Una base de datos es un conjunto organizado de datos interrelacionados, que expresan aspectos importantes de las actividades de una empresa.

Figura 6

Pirámides de Sistemas de Información



Nota. enfatiza que muy necesario el sistema de información por (KENDALL, 2005)

- **Sistema de oficina**

Es un sistema de información que utiliza sus diferentes elementos para facilitar la comunicación entre los empleados y también mejorar el flujo de trabajo. Admite el conjunto de actividades de una oficina de negocios, como la creación y distribución de gráficos, documentos, envío de mensajes y contabilidad. Todos los niveles de usuarios administrativos pueden beneficiarse y usar este tipo de sistema.

- **Sistema de proceso de transacción**

Se trata de un sistema de información que recolecta y procesa los datos generados en las actividades diarias de una organización, tales como depósitos, pagos, pedidos o reservas.

- **Sistema de información ejecutiva**

Sistema encargado de facilitar y respaldar las decisiones que tomen los altos ejecutivos. Es decir, proporciona la información necesaria para respaldar las maniobras de acción de aquellos que tienen la responsabilidad final.

Figura 7

Proceso de Información y Recepción de Datos



Nota. Difundido por (KENDALL, 2005)

- **Sistema de información gerencial**

Es un sistema que genera información organizada y oportuna para que los gerentes puedan solucionar problemas, examinar las actividades y tomar decisiones. Como la emisión de informes es diaria, este sistema de información también se puede denominar sistema de informes de gestión.

- **Sistema de soporte de decisiones**

Es información diseñada para ayudar a los usuarios a tomar decisiones. Este sistema puede usar datos tanto de fuentes internas como externas. Las fuentes internas pueden ser datos de ventas, fabricación, inventario o financieros de una empresa. Las fuentes externas incluyen tasas de interés, tendencias de la población, inflación, etc. Por ejemplo, para establecer el presupuesto anual de ventas se puede usar este tipo de sistema para que brinde soporte de información sobre los factores que lo afectarían interna y externamente.

- **Sistema experto**

Es un sistema de información que captura y almacena el conocimiento del experto humano, imitando luego su razonamiento y el proceso de toma de decisiones para quienes tengan menos experiencia.

- **Sistema de información global**

Sistema de información que abarca un escenario más amplio del que se solía medir a nivel más personal o de desarrollo. Con este sistema se busca conseguir la mayor cantidad de datos medibles a nivel global para disponer de la mayor información posible.



- **Sistema de información geográfica**

Sistema de recopilación y análisis de datos geográficos y espaciales. Muy útil para aplicar en distintas tecnologías, técnicas o procesos vinculados al transporte, la logística, la ingeniería o las telecomunicaciones

2.2.3. SISTEMA WEB

La web es un “organismo vivo” y, como tal, evoluciona. Desde su creación el año 1966, con esa primera red Arpanet, hasta el posterior nacimiento del Internet que conocemos, no ha dejado de cambiar y perfeccionarse. Hemos pasado de una web 1.0 a la 2.0, 3.0 y ahora llega la web 4.0.

(Latorre, 2018)

Web (world wide web, o www) es un conjunto de documentos (webs) interconectados por enlaces de hipertexto, disponibles en internet que se puede comunicar a través de la tecnología digital. Se entiende por “hipertexto” la mezcla de texto, gráficos y archivos de todo tipo, en un mismo documento.

Web no son sinónimo de Internet; internet es la red de redes donde reside toda la información, siendo un entorno de aprendizaje abierto, más allá de las instituciones educativas formales. la web es un conjunto de internet que contiene información a la que se puede acceder usando un navegador. Tanto el correo electrónico, como Facebook, twiter, wikis, blog, etc. Son parte del internet no de la web.

Características y diferencias entre la web 1.0, la 2.0, la 3.0 y la 4.0

¿Qué es la web 1?0?

La web es la forma más básica que existe de navegadores de solo texto, Apareció hacia 1990 y es muy primitiva para lo que hoy ofrece la web. La web 1.0 la utilizan personas conectadas



a la web utilizando Internet y es de solo lectura y el usuario es básicamente, un sujeto pasivo que recibe la información o la pública, sin que existan posibilidades para que se genere la Interacción con el contenido de la página; está totalmente limitada a la que el webmaster el experto que administra los contenidos. sube a la página web. Esta web primitiva es estática, centralizada, secuencial de solo lectura, y no interactiva Sirve para utilizar el correo electrónico, navegadores motores de búsqueda, etc.

Una página web que se limita a mostrar información y que ni siquiera se actualiza, forma parte de la generación 1.0. En cambio, cuando las páginas ofrecen un nivel considerable de interacción y se actualizan con os aportes de los usuarios, se llaman la web 2.0

Cabe mencionar que lo que diferencia a la web 1.0 y la no es el nivel tecnológico en los servidores, aunque naturalmente se ha dado un considerable avance en el hardware, es. sobre todo. la finalidad de la red. los objetivos y la forma en la que los usuarios perciben y utilizan la información en línea; este cambio tuvo lugar silenciosa pero velozmente, a comienzos del nuevo milenio.

Hasta entonces, Internet era un universo de datos mayoritariamente estáticos, una fuente de consulta revolucionaria que atraía a millones de personas a contemplarla pasivamente. Si bien los foros y el Chat datan de la web 1.0, éstos se encontraban bien diferenciados de los sitios tradicionales (tal y como ocurre en la actualidad); navegar por la web 1.0 era similar a visitar un gran centro comercial. Con infinidad de tiendas, en el cual era posible comprar productos, pero no alterar sus vidrieras ni probarse las prendas de vestir.



¿Qué es la web 2,0?

A término web 2.0 fue acuñado por O'Reilly en 2004 para referirse a una segunda generación de tecnología web basada en comunidades de y una gama especial de servicios, como las redes sociales. los blogs. los wik.is. los chats, foros, álbumes de fotografía, presentaciones en red, etc., que fomentan la colaboración y el intercambio ágil de información entre usuarios de una comunidad o red social, La web 2 posibilita la conexión de personas con personas redes wikis, colaboración, can posibilidad de compartir.

Es dinámica, Interactiva, de lectura y escritura, desarrolla la inteligencia colectiva y favorece el trabajo colaborativo, etc. La web 2.0 se vincula a los servicios que permiten compartir datos e interactuar con gran facilidad. Las redes sociales y las plataformas de colaboración constituyen la base de esta evolución de Internet La web 2.0 es también llamada web social por el enfoque colaborativo y de interacción socia de esta herramienta.

El web 2 0 una actitud ante la comunicación que utiliza la tecnología. El uso de la web 2.0 está orientado a la interacción en redes sociales. que pueden proporcionar contenido, creando webs interactivas y visuales. ES decir, los Sitios web 2.0 actúan puntos de encuentro de los usuarios, pues son bidireccionales. en contraposición de la que es unidireccional.

Con la llegada de la web 2,0, se produjo un fenómeno social que cambió para siempre nuestra relación con la Información y la comunicación, principalmente porque nos hizo parte de ella; en la actualidad, una noticia acerca de una manifestación en contra del maltrato animal no está completa sin mostrar cuántos usuarios de Facebook, leyeron y participaron de la misma, qué porcentaje de lectores está a favor del y los comentarios que hicieron, que, en muchas ocasiones, aportan datos o señalan errores.

Como ocurre con cualquier hito en la historia de la humanidad. la democracia asociada la web 2.0 ha impactado seriamente en los medios de comunicación tradicionales, principalmente en aquellos que no supieron adaptarse a esta nueva ola de libertades. Ca última década ha visto el nacimiento de diversos periódicos y revistas Independientes que han sabido establecerse y conseguir un gran éxito a nivel mundial, opuesto al decaimiento de antiguos colosos de la más media.

No es fácil para las periodistas aceptar que bajo un artículo que les tomó días de investigación y elaboración, los usuarios tengan el derecho de insultarlos y despreciarlos. de amenazar a sus familias o de colgar fotomontajes con su Gara, pero estas son algunas de las consecuencias negativas de la web 2 0, y solamente aceptándolas y evitando astutamente los abusos, es posible alcanzar el éxito sin morir al intento,

Para que todo lo indicado hasta aquí sea técnicamente posible estas aplicaciones utilizan un gestor de contenidos. (CMS). que permute la creación y administración de contenidos en páginas web, Consiste en una interfaz que controla una o varias bases de datos donde se aloja contenido de la web. El sistema permite manejar de manera independiente el contenido por una parte el diseño por Otra. Así es posible manejar el contenido y darle, cuando se quiera un diseño distinto, sin tener que darle un formato nuevo al contenido, además de permitir a varios editores a publicación en el sitio, fácil y controlada Un ejemplo clásico es el de editores que cargan el contenida al sistema y otra de nivel superior que permite que estos contenidas sean visibles al público que deseen en cada momento.

Con estos gestores de contenidos pueden realizarse diversas aplicaciones en la web 2.0; destacamos las siguientes, bloc, wiki, Twitter, Facebook, plataforma de redes sociales, los portales

de alojamiento de fotos, audio o videos (flickr, YouTube), foros, el Instagram, el Snapchat, el Storytelling, etc.

¿Qué es la web 3.0?

El término web apareció por primera vez en 2006 en un artículo de Zeldman, crítico de la web 2.0. Esta web fue operativa desde el 2010. La web 3.0, es un salto tecnológico que tiene importantes consecuencias en los usuarios de la red.

Web 3.0, son aplicaciones web conectadas a aplicaciones web, a fin de enriquecer la experiencia de las personas; a esto agrega conocimiento del contexto en la web geoespacial, la autonomía respecto del navegador y construcción de la web semántica. La web 3.0 es conocida como la "web semántica" porque utiliza de forma más eficiente de los datos: "data web" es inter-operativa y el usuario tiene el control para hacer los cambios que desee modificando directamente las bases de datos. La web semántica incluye meta. datos semánticos u ontológicas (que describen los contenidos y las relaciones entre los datos) para que puedan ser rastreados por sistemas de procesamiento.

Mientras la web 2.0 está gestionada por el propio usuario humano, la web 3.0 está gestionada en la nube y ejecutada desde cualquier dispositivo con una alta grado de complejidad y personalización: constituye un nuevo tipo de web en la que se añade contenido semántico a los documentos que la forman y ello conlleva que a ejecución de la misma sea realizada por máquinas que, basándose en nuestros perfiles en la red. descubren información relevante para nosotros.

La web 3.0 está muy asociada al concepto de personalización. Ofrece un flujo de información y de contenidos adaptados a nuestros gustos Y' preferencias. ¿De dónde sacarán los motores de gestión de datos, información sobre nuestros gustos? nuestra actividad en la red que, como sabemos, un importante rastro a modo de fotos, opiniones, tendencia de búsqueda, viajes etc.

Como vemos algunos elementos de Web 3.0, ya estaban presentes, al menos fase inicial, en la web 2.0. Y otros han ampliado la web 4.0. En la actualidad, si precisamos un hotel para unas vacaciones debemos navegar entre varias páginas analizando diferentes opciones, La web 3.0 nos ofrecerá el mejor hotel adaptado a nuestros gustos y necesidades. Esta web omnisciente, casi divina que dibujan algunos analistas, asusta un poco. Suena bien, pero un poco siniestra también.

En definitiva, la web 3.0 expandirá con toda su potencia cuando exista la tecnología que lo permita. Y cuando lo haga nos ofrecerá nuevas opciones de personalización y una búsqueda a través de la red más natural, accediendo en menor tiempo a información relevante para cada usuario. Habremos llegado a la web 4.0.

La web apunta a que todos podamos disfrutar de la información y de las herramientas de Internet sin importar el aparato a través del cual nos conectemos, ya que busca una flexibilidad y una versatilidad que superen las barreras del formato y la estructura.

La web 4.0

En el 2016 empezó la web 4.0, que es el próximo gran avance y se centrará en ofrecer un comportamiento más inteligente, más predictivo, de modo que podamos, con sólo realizar una afirmación o petición, poner en marcha un conjunto de acciones que tendrán como resultado aquello que pedimos o decimos.

¿Cómo llegamos a la Web 4.0?

Gracias a la propia evolución de la tecnología. Empresas como Google, Microsoft o Facebook, entre otras están desarrollando nuevos sistemas que gracias al Deep Learning y Machine Learning serán capaces de procesar información de forma similar a como lo haría el cerebro humano.

Tenemos los avances que los asistentes de voz están logrando. Siri, Google Now o Cortana entienden cada vez de forma más precisa y correcta lo que les decimos o solicitamos. Es más, ya hay smartphones que siempre están "escuchando" para activarse el preciso momento que Oigan "Oye, Siri" ü "Hola, Google Now", etc. para contestar de inmediato.

Otro indicador de hacia dónde vamos son los bots. Son programas interacción que traerá la web 4. 0. Por ahora dependen de la introducción de texto, pero, con la evolución en tecnologías de "hablar al texto" (Speech to tex) seremos capaces de conversar con ellos de igual modo que lo haríamos con un amigo en una cafetería.

En la web 3.0 los buscadores son elementos esenciales en el día a día. Cuando se entra en Google, Bing, Go, etc. E introduces palabras clave. aparecen muchas resultados que hay que revisar hasta encontrar lo que se desea.

Pues bien, la web mejora esa experiencia mediante el uso de nuevas tecnologías que permiten un nivel de interacción más completo y personalizado. Es decir, se puede decir verbalmente al dispositivo digital, que puede ser un smartphone, computadora, etc. 'Compra un boleto de avión con tales características', 'Pide un taxi para la hora y tal lugar' y automáticamente ejecutará la acción sin más intervención propia. Así, pasamos de una web que nos proporciona información a la web que nos proporciona soluciones.

Como se puede observar la web 4.0 ofrece soluciones a partir de toda la información que le damos y que existe en la web. para lograrlo, se fundamenta en cuatro pilares:

- La comprensión del lenguaje natural hablado. escoto y tecnologías (de voz a texto viceversa)
 - Nuevos sistemas de comunicación máquina a máquina (M2M)
 - uso de la información del contexto. Por ejemplo, ubicación que aporta el GPS, ritmo cardíaco que registra el smartwatch, etc.
-

- Nuevo modelo de interacción con el usuario.

La Web 4.0 permite adelantarse a situaciones cotidianas, como ver que llegas tarde al trabajo y enviar un mensaje avisando de lo que sucede, tomar una ruta alternativa a la habitual porque está colapsada, etc. Si tu smartwatch detecta que el ritmo cardíaco es elevado y tienes registrado que sufres problemas de corazón, avisará a la asistencia sanitaria y aparecerá una ambulancia.

La web 4.0 permite la computación cognitiva. A través de potentes ordenadores se almacenan en la nube y procesan los datos, peticiones, etc. permitiendo, no sólo que cualquier dispositivo con conexión a internet nos ayude a aprovecharnos de ellos, sino también sirviendo cada uno de nosotros como suministradores de datos a las máquinas. (Ariño, 2018)



Figura 8***La Evolución da la Tecnología en la Web***

EL USO MULTIDIMENSIONAL DE LA WEB				
	WEB 1.0	WEB 2.0	WEB 3.0	WEB 4.0
Contenido	Fijo y dado.	Construido social-mente.	Construido socialmente y reconstruido en el contexto.	Construido y reconstruido en el contexto de forma constante.
Tecnología	Está fija en el aula.	Utilizada y asumida (migrantes digitales).	Se vive en el universo digital.	Se vive en el universo digital. Relacionada con la inteligencia artificial.
La enseñanza va desde	Profesor a los estudiantes	Profesor al estudiante, estudiante al profesor y estudiante a estudiante.	Profesor al estudiante, estudiante al profesor y estudiante a estudiante, a todo el mundo.	Todos aprenden y todos enseñan
La escuela está en	Un edificio.	Un edificio y on line. Escuela tecnómada. Aprendizaje ubicuo y asíncrono.	Aprendizaje ubicuo y asíncrono; calle, cafetería, escuela, oficina, playa, parque, tren, avión, casa...	Conexión ubicua y asíncrona; calle, cafetería, escuela, oficina, playa, parque, tren, avión, casa...
Los padres ven la escuela como	Una guardería para cuidar los niños.	Una guardería.	Un lugar donde ellos también aprenden.	Preparación para entrar en el mundo de las tecnologías.
Los profesores son	Profesionales con título reconocido.	Profesionales con título reconocido.	Todos son profesores	Todos son profesores pues todos informamos y aprendemos.
Los hardware y software en las escuelas son	Comprados y caros.	Código abierto, disponibles y de bajo precio.	Accesibles y de bajo precio; adecuados para cada caso.	Accesibles y de bajo precio; adecuados para cada caso.
La industria ve a los graduandos como	Trabajadores en una cadena de montaje.	Trabajadores con poco desempeño en la sociedad del conocimiento.	Empleadores-colaboradores, empresarios.	Empleadores-colaboradores, empresarios.
Herramientas	Internet Computadora Tablet	Internet Plataforma de redes sociales Computadora – Tablet -- Smartfond Blog – Facebook, Twitter, Wiki.	Internet Plataforma de redes sociales Computadora – Tablet -- Smartfond Blog – Facebook, Twitter, Wiki.	Internet Plataforma de redes sociales Computadora – Tablet -- Smartfond Blog – Facebook, Twitter, Wiki.
Programas	Office y sus programas	Office y sus programas	Office y sus programas	Office y sus programas. Relacionada con la inteligencia artificial.

Nota. Difundido y elaborado por moravec y (Ariño, 2018)

2.2.4. SISTEMAS DE CÓDIGO ABIERTO (OPEN SOURCE)

Para entrar en materia hay que señalar que el software propietario es aquél que está protegido por los derechos de uso, redistribución o modificación.

Software Libre Desde que se inició el proyecto GNU en los años ochenta y con la importante contribución del kernel Linux de Linus Torvalds, a principios de los noventa, se logró consolidar el primer sistema operativo de Software Libre GNU/Linux. En la vereda del software privativo (promotor de la dependencia a grandes transnacionales, la formación de monopolios y la privatización del conocimiento), prácticamente en el momento en que se iniciaba el uso de software libre, una empresa consolidaba el monopolio de sistemas operativos para ordenadores personales con el lanzamiento de Microsoft Windows. Sin embargo, desde aquellos años, el desarrollo del software libre y su expansión fueron cada vez más acelerados, segmentando el uso de sistemas operativos en tres grandes bloques. GNU/Linux con predominio en servidores y súper computadoras, y Windows con un virtual monopolio en computadoras de escritorio. Sin embargo, el surgimiento de nuevos dispositivos (smartphones, tablets, phablets, etc.) ha impulsado el uso de software libre de forma impresionante en dispositivos personales, en especial con el sistema operativo Android.

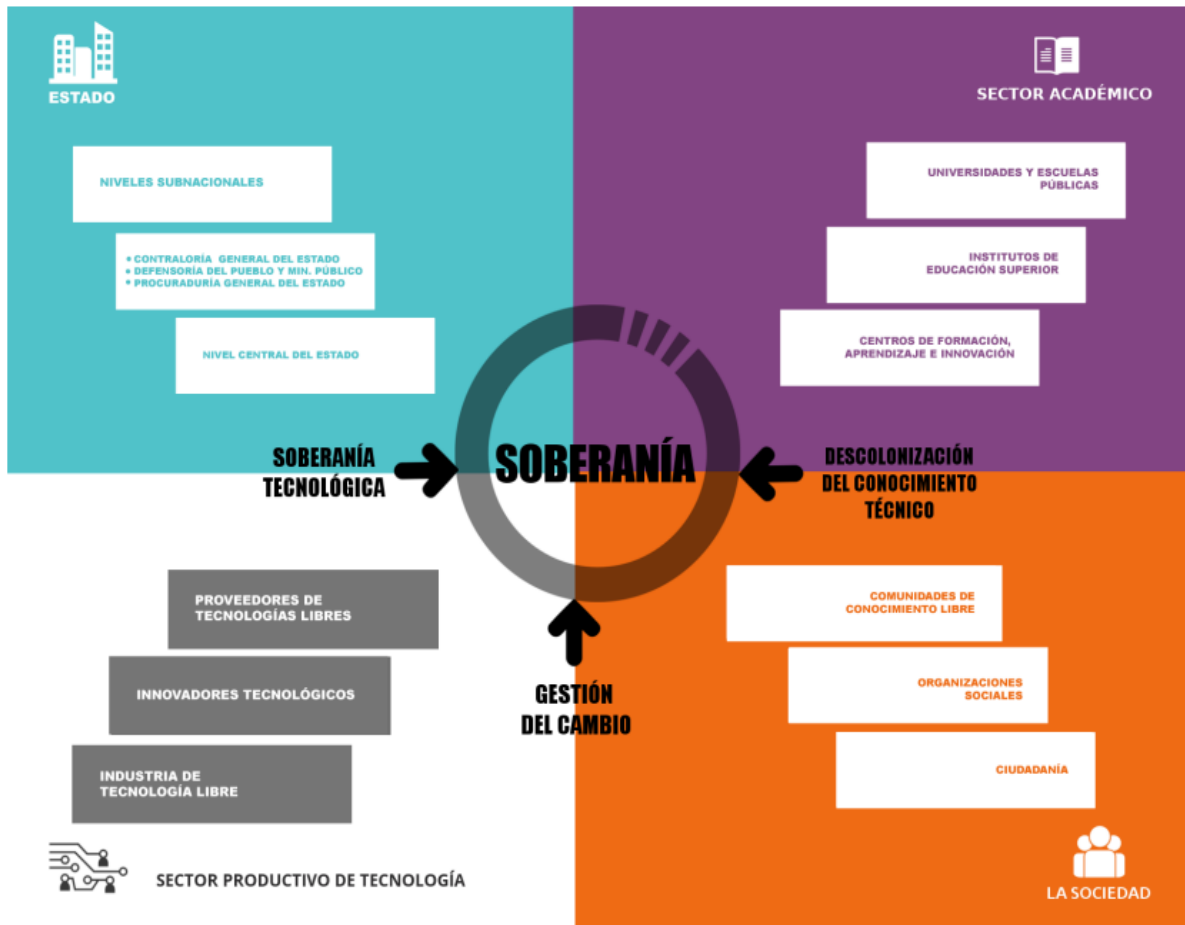
La incorporación y uso del Software Libre y estándares abiertos, promueve valores de innovación, solidaridad, búsqueda del bien común y el desarrollo de los individuos y de la sociedad, coincidentes con los del Estado. A través de la implementación del Software Libre se busca que el Estado adquiera y desarrolle la capacidad de controlar las aplicaciones informáticas que utiliza con soberanía tecnológica. Al mismo tiempo, se busca que el Estado y la sociedad generen la capacidad de desarrollar tecnología propia a través de procesos de investigación en el área de las TIC. Con el desarrollo de software utilizando tecnologías libres, dejamos el rol de consumidores de tecnología y nos convertimos en actores de su desarrollo, lo que se suma a las ventajas ya presentadas en cuanto

a soberanía tecnológica, control de los datos y procesos, confiabilidad, estabilidad y seguridad informática. (AGETIC, 2017)

Mientras que el software libre les permite a los usuarios la libertad de ejecutar, copiar, distribuir, modificar y mejorar el sistema. En este sentido el término software libre se refiere a la libertad que permite, pero no a la gratuidad. Partiendo de esta premisa, en la presente obra se suman propuestas de uso de software libre en los campos de la investigación. (Vargas, 2014)

Figura 9

Software Libre y Estándares Abiertos



Nota. Software Libre GNU/Linux de (Vargas, 2014)

2.2.5 EDITORES CÓDIGO DE FUENTE

Actualmente podemos encontrar numerosas herramientas de software que ayudan al programador a generar códigos de manera rápida y sencilla, donde ya existen potentes herramientas de edición diseñado con el objetivo de agilizar la creación de códigos.

En las herramientas de edición podemos encontrar los siguientes.

- **Autocompleta dores de código:** lo cual permite mediante la introducción de unos pocos caracteres, una lista de posibles alternativas de códigos escritos la herramienta es muy útil donde agilizan la escritura de códigos y evita errores a la hora de utilizar.
 - **Ayuda contextual del lenguaje:** la herramienta nos permite tener ayuda inmediata de las funciones que se implementan en los códigos de fuente, y en el desarrollo nos ayuda sobre funciones y librería estándar del lenguaje, con el objetivo de obtener información.
 - **Detección y agrupación de bloques de código:** esta herramienta permite centrar la atención del programador en la tarea que lleva para no perderse entre las líneas de miles líneas de código que puede llegar a contener un fichero de código de fuente.
 - **Macros:** es el desarrollo integrado que permite crear macros. Donde hay micro funciones que mediante un comando o secuencia de carácter permite, generar de manera automáticamente un bloque de funciones predefinido por el programador.
 - **Herramienta de búsqueda y remplazo de código:** nos permite buscar entre el código de fuente de un proyecto que concuerde con un palabra o serie de palabras claves y también disponen de una herramienta de remplazo de código.
 - **Navegador web integrado:** en el entorno del desarrollo de navegador web integrado permite visualizar los cambios realizados, que se realizan sobre el código de la misma ventana sobre la que codificamos el código fuente. (Marcos Lopez Sanz, 2015)
-

- **EDITORES ORIENTADOS A LENGUAJE DE PROGRAMADORES**

Los códigos de fuente en el desarrollo de un lenguaje de programación determinado, solo se necesita un editor de texto plano como podría ser el bloque de notas de Windows. como también existen edificadores orientados a lenguaje de programación, donde nos facilita al escribir las líneas de código fuente en menos tiempo, y cometer menos errores al escribir el código fuente.

Formateo automático del código: el código se estructura de acuerdo con las normas o recomendaciones de cada lenguaje.

Autocompletado: a medida que se escribe, el editor muestra sugerencia que permite completar la palabra de forma mucho más rápido.

Documentación en línea: hay posibilidades de consultar la documentación del lenguaje desde propio editor.

Los editores más populares:

Brackets: es un editor de texto open source enfocado al desarrollo web.

Codepen: es un editor online para el desarrollo de aplicaciones web con HTML, CSS Y

JAVASCRIPT. Su principal atractivo es la enorme biblioteca de recursos disponibles gracias a su usuario. Una opción similar, pero menos extendidas JSBIN.

Notepad++: disponible solo para plataformas Windows es software libre.

Sublime text: es una herramienta más popular, aunque es software comercial, puede ser descargado y probado sin restricciones.

Atom: es un editor de texto muy reciente creación desarrollado por Google, multiplataforma de código fuente libre y altamente configurable. (BERENGUEL GÓMEZ, 2016)



2.2.6 SERVIDORES DE SISTEMAS

Es un dispositivo de red que ofrece un determinado servicio a otros dispositivos donde se realizan tareas de software que se encuentra alojado en un equipo físico donde es ejecutado y dicho equipo está dentro la estructura de una red.

Donde se clasifican en:

servidor de archivo: su misión es la de centralizar la información de los usuarios de la red almacenado su información y esto accede a la misma de la forma remota.

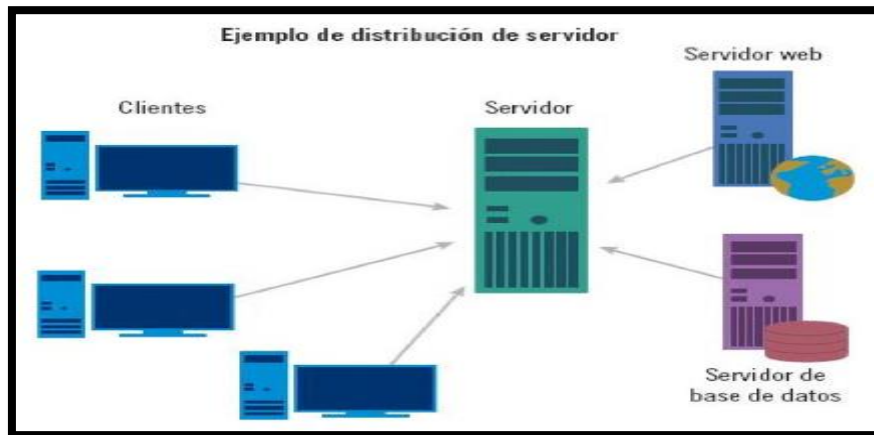
Servidore de aplicaciones: es donde l servidor va permitir la ejecución del procesamiento de datos de un determinado cliente.

Servidor de correo: aquí es donde se van almacenar el correo electrónico que se mueve por la red

Servidor de base de datos: van a servir de pasarela o puente (interfaz) de la base de datos entre usuarios y aplicaciones (Cabello, 2015)

Figura 10

Dispositivo de Red Donde se Aloja los Diferentes Software



2.2.7 SERVIDOR HARDWARE

En la actualidad, los administradores de sistemas se enfrentan a muchos retos a la hora de instalar un nuevo servidor, independientemente del sistema operativo y las aplicaciones que vayan a ejecutarse. Los administradores deben tener en cuenta el mayor número de factores posibles antes de llevar a cabo cualquiera instalación para asegurarse que el equipo ha sido configurado de acuerdo a las necesidades de los usuarios y las aplicaciones instaladas en el servidor.

Es importante conocer los componentes hardware del sistema para poder configurar y dimensionar el servidor de acuerdo a sus necesidades. (Lopez J. G., 2014)

Hardware: corresponde a todas las partes físicas y tangibles de un ordenador: sus componentes eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos; sus cables, gabinetes o cajas, periféricos de todo tipo, unidades de almacenamiento, memoria ROM y RAM y cualquier otro elemento físico involucrado. Es el elemento físico de una computadora, es decir es la parte tangible como el CPU y los cables, etc.

Dispositivos de entrada: Son aquellos que permiten el ingreso de datos a un computador.

Dispositivos de salida: Son aquellos que permiten mostrar información procesada por la computadora.

Dispositivos de entrada/salida: Es la colección de interfaces que usan las distintas unidades funcionales de un sistema de procesamiento de información para comunicarse entre ellas.

Dispositivos de almacenamiento: Son aquellos en los que se puede guardar información nueva y/o obtener información previamente almacenada, y se clasifican en. (Soto, 2015)

- Almacenamiento óptico.
 - Almacenamiento magnético.
 - Memoria USB
-

2.2.8 BASE DE DATOS

Una base de datos es un conjunto de datos relacionados entre sí. Los datos que la componen pertenecen al mismo contexto y se almacenan para su posterior uso.

Los SGBD son un conjunto de programas que permiten el almacenamiento, modificación y extracción de la información en una base de datos de forma rápida y estructurada.

Figura 11

Conjunto de Datos Relacionados entre sí



Nota. La base de datos es difundida por (Ibañez L. H., Administración de sistemas de gestores de base de datos 2da Edición, 2015)

Los objetivos principales de los SGBD son:

- **Abstracción de la Información:**

Los usuarios de los SGBD no tienen por qué conocer los detalles de almacenamiento de datos, les da lo mismo la memoria que ocupan o el número de archivos que la componen.

- **Independencia:**

Consiste en la capacidad de modificación de la estructura, sin tener que modificar el esquema del nivel inmediato superior, podemos diferenciar entre la estructura **Lógica** y la **Física**.



- **Mínima redundancia:**

El diseño ideal será aquel que no provoque redundancia, esto es, que existan datos duplicados, en realidad, conseguir esta redundancia nula es muy complicado debido a la complejidad de datos, aunque se tiene que intentar que sea la menor posible.

- **Consistencia:**

Eliminando la redundancia, se reduce en gran medida el riesgo de inconsistencia. con esta característica aseguraremos que se ejecuten las operaciones sin romper las reglas y la integridad de los datos.

- **Seguridad:**

Los SGBD tiene que contar con todos los medios que permita la seguridad de la información, normalmente cuenta con sistemas de privilegios y de gestión de usuarios para evitar que nadie acceda a los datos que no debe, ni pueda trabajar con ello.

- **Trabajo con transacciones:**

el SGBD tiene que controlar que el trabajo con múltiples transacciones interfiere con otras, garantizando que la base de datos no dañe. Tiene que ser capaz de trabajar con varias transacciones de forma simultánea y segura.

- **Tiempo de respuesta:**

El SGBD tiene que ser lo más rápido posible en devolver al usuario los datos solicitados. (De la Peña O'shea, 2017)

Las funciones principales de un SGBD es permitir a los usuarios realizar los cuatros operaciones fundamentales posibles, tanto sobre la estructura de datos como sobre los datos que albergan, es decir, operaciones de inserción o creación, consulta y actualización y borrado, de una manera

eficiente y coherente. (Ibañez L. H., Administracion de sistema de gestores de base de datos 2da Edicion, 2015)

2.2.9 GESTOR DE BASE DE DATOS

Una base de datos es un conjunto de datos relacionados y organizados con cierta estructura. Según dicha organización distinguimos entre diferentes modelos de base de datos como el relacional jerárquico o en Red.

El modelo de base de datos más extendidos es el relacional y es el que trabajaremos en este libro.

Para su manipulación y gestión surgieron los sistemas gestores base de datos (SGBD en lo sucesivo). (Ibañez L. H., administracion de sistemas de gestor de base de datos, 2015)

El almacenamiento de información en las bases de datos es un tema importante para toda organización en la actualidad. Son los Sistemas Gestores de Bases de Datos conocidos como SGDB los encargados de ocultar la complejidad que conlleva la administración de la base de datos. Es común que cada día sean almacenados millones y millones de datos más aún porque en la actualidad existen nuevas tendencias y exigencias para el procesamiento de grandes volúmenes de datos a gran velocidad. Por lo tanto, es indispensable que los SGBD tengan un correcto rendimiento para hacer frente a estas nuevas exigencias. El presente trabajo muestra los resultados obtenidos al realizar pruebas de rendimiento en los Sistemas Gestores de Base de Datos MariaDB y PostgreSQL, aplicando la arquitectura de tres capas para los escenarios de prueba. Ambos SGBD son potentes y muy utilizados por diferentes sistemas. Los resultados obtenidos están relacionados con la cantidad de peticiones por segundo procesadas por estos sistemas. En este caso MariaDB fue superior que PostgreSQL a medida que aumentó la cantidad de usuarios que realizaban en diferentes escenarios gracias a sus motores de búsqueda que generan mejor velocidad para el procesamiento de datos. (Anabel Pilicita Garrido, 2020)

2.2.10 GACETA DE PUBLICACIONES

Gaceta Oficial de Bolivia, dependiente del Ministerio de la Presidencia, como entidad desconcentrada y como Editor Oficial del Órgano Ejecutivo, se encuentra a cargo de Leyes, Decretos Supremos, Resoluciones Supremas y otros de orden legal. Por una parte, el principio de la publicidad de nuestro ordenamiento jurídico se patentiza en cada ejemplar de Gaceta Oficial. “Como cita oficial, para todos los efectos legales y especialmente para el cómputo de términos judiciales y administrativos” marcando su iniciación, suspensión o conclusión de todo acto jurídico – administrativo, consiguientemente de deberes y derechos para todos los habitantes y estantes en nuestro país. Por otra parte, las actividades que le son encomendadas por Ley a la Gaceta Oficial son de: información, comunicación, difusión de la normativa oficial, a favor de la ciudadanía; por medio del registro y publicación de disposiciones legales. Ambos propósitos o fines, muestran una Entidad históricamente consolidada y técnicamente perfectible, por la recepción masiva de la población – meta sin discriminación alguna de género, generacional, etnia socio cultural, socio económica y socio política y de llegar a todo ciudadano interesado en el quehacer del Estado.

GACETA OFICIAL DE BOLIVIA, Unidad Desconcentrada del Ministerio de la Presidencia fue creada por Ley de 17/12/1956, y reglamentada por el D.S. 5559 de 02/09/1960 y el D.S. 5642 de 21/11/60; respaldada por el D.S. de 17/07/1920, la Ley de Imprenta de 19/07/1925 y la Ley 1322 de Derechos de Autor de 27/04/1992 y su reglamento el D.S. 20907 de 07/12/1994; fija su autofinanciamiento mediante D.S. 21294 de 04/06/1989, y establece las bases de su modernización por D.S. 26281 de 15/08/2001. (presidencia M. d., 2021)

El pueblo pandino por voluntad expresada en referendo del 2 de julio del 2006 optó para su gobierno la autonomía departamental que se rige por el presente Estatuto Autonómico del Departamento de Pando, como norma institucional básica garantiza los derechos y deberes de todas

las personas que habitan en el departamento, en el marco de sus competencias, la Constitución Política del Estado y las leyes.

Artículo 99. Vigencia de Normas El cumplimiento de toda norma departamental es obligatorio desde el día de su publicación en la gaceta oficial departamental, salvo disposición expresa contenida en la misma norma, no pudiendo invocarse desconocimiento o privilegio alguno. (Pando, 2006)

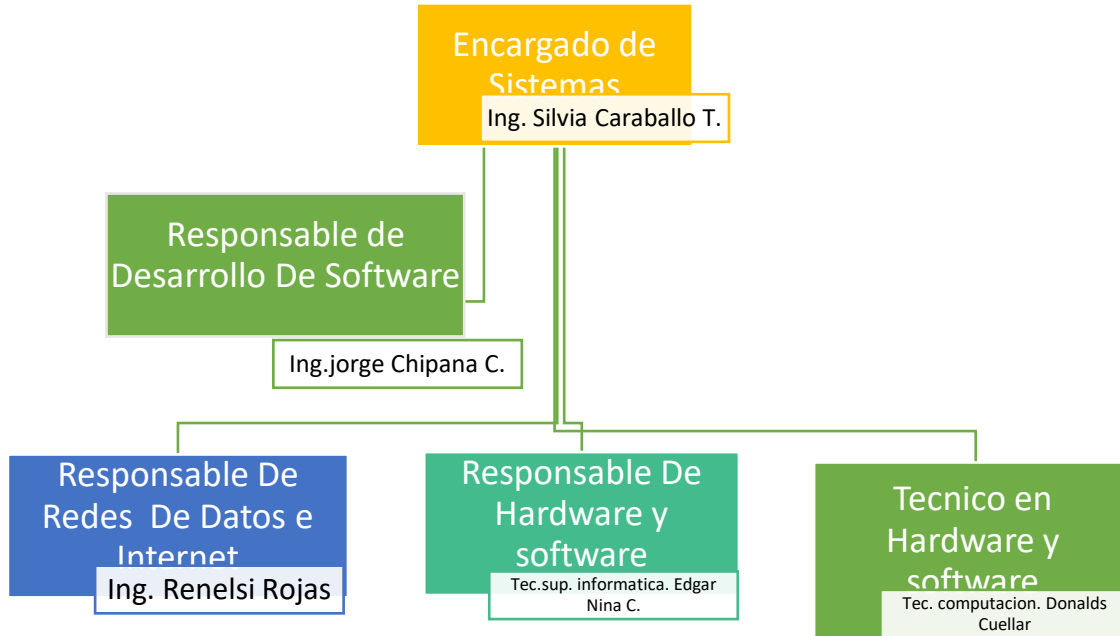
Artículo 21° (Promulgación y Derogatoria de Ordenanzas)

El contenido de las Ordenanzas es de irrestricto acceso al público. Deben ser dadas a conocer mediante su publicación obligatoria en un medio de comunicación y mediante una Gaceta Municipal que deberá publicarse periódicamente. Cuando no exista ningún medio de comunicación la publicación deberá efectuarse en lugares públicos.

El Gobierno Autónomo Municipal de Cobija y la Autoridad Ejecutiva o alcaldesa en coordinación con el responsable implementaron el módulo de Gaceta de publicaciones en la página web de la institución pública.

La Unidad de Sistema como Encargado de Sistema estaba la Ing. Silvia Caraballo Tirina de esta manera fue implementado el módulo el año 2014 desde ese entonces la Pagina Web cuenta con el Módulo de Gaceta de Publicaciones. (Carpio, 2014)



Figura 12**Organigrama de la Unidad de Sistema del GAMC**

Nota. La Figura muestra la Jerarquía Organizacional la Unidad de Sistemas del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija. **Fuente:** Unidad de Sistemas (2014)

El término gaceta hace alusión a la publicación o divulgación que se difunde cada cierto tiempo con noticias sobre alguna materia o asunto. Es una palabra que llega del italiano «gazzetta», referente a una moneda italiana, específicamente que circulaba en Venecia alrededor del siglo XVII, con cuya moneda se podía comprar un periódico para aquel entonces, y dicho periódico adquirió el sobrenombre de gazzetta gracias a esta. Dicha voz es el diminutivo de «gaza» originaria del indopersa que significa «tesoro», y que llegó al italiano por medio del latín. El diccionario de la real academia española describe el vocablo gaceta como aquella publicación periódica en la que se imparten noticias ya sean administrativas, literarias, comerciales o de otro tipo. (concepto de definición, 2021)

Figura 13

Gaceta de Publicación o Divulgación

Nota. difusión como gazzetta anteriormente en el siglo XVII

En sus inicios gaceta era el papel público, es decir al periódico de noticias, teatro, política, moda, tribunales, o simplemente que abarcara estas materias; seguidamente paso a ser aquellos periódicos que no se relacionaban con materias políticas, sino más bien con aspectos sobre la literatura, administración, entre otros. A todos aquellos que redactaban o escribían, además de aquellos quienes vendían dichos periódicos usualmente se les tildaba de gaceteros, que cabe destacar que hoy en día es una palabra de poco uso o sin uso alguno tal vez.

Por otra parte, gaceta fue el nombre que le fue dado por muchos años en España al diario oficial de dicho Gobierno; en este diario se colocaban todas las disposiciones para que fueran del conocimiento público; empezó a ser publicado semanalmente a mediados del siglo XVII y se componía de cuatro hojas.

Finalmente, en México se le conoce por gaceta al periódico oficial de las universidades de este país, que entre los más populares están los de la Universidad de Guadalajara y los de la UNAM. (concepto definicion, 2021)

2.2.11 FIRMA DIGITAL

MISIÓN Y VISIÓN Viernes 13 de agosto de 2021

La Agencia para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en Bolivia ADSIB es una entidad descentralizada, que se encuentra bajo tuición de la Vicepresidencia del Estado Plurinacional de Bolivia con independencia de gestión administrativa y técnica, fue creada mediante el Decreto Supremo N.º 26553, de fecha 19 de marzo de 2002.

- **MISIÓN**

Desarrollar políticas, estrategias y acciones para brindar servicios fiables, innovadores y de calidad en el ámbito de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, avanzando en la soberanía tecnológica y la inclusión de la población en el uso de la información y la tecnología.

- **VISIÓN**

Consolidarse como una institución líder en los procesos de desarrollo tecnológico y en la prestación de servicios en el ámbito de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para satisfacer las necesidades de la población, avanzando hacia la soberanía tecnológica.

En la actualidad, luego de muchos problemas con respecto a la seguridad tanto lógica, física como jurídica, la Firma Digital cuenta ya con una infraestructura confiable, viéndose ésta contemplada desde el punto de vista de que no solo es una nueva herramienta tecnológica, sino además con un marco jurídico que contiene las disposiciones legales pertinentes para proporcionar al usuario final la seguridad jurídica adecuada.



En cuanto a la seguridad lógica, esta se refiere a las posibilidades de protección de los datos registrados en soportes electromagnéticos; es decir, principalmente medidas técnicas de sistemas basados en algoritmos y claves, los cuales están almacenados en servidores. Debe restringirse técnicamente el acceso a las redes dentro de las cuales son manejados los soportes electromagnéticos, principalmente mediante el uso de infraestructuras de sistemas seguros codificados de manera tal que solamente el personal autorizado posea acceso a los mismos. (ALVÉSTEGUI, 2018)

El presente ejercicio o documento incluye un marco normativo que refiere a las bases que establecen la implementación, desarrollo y aplicación de la tecnología e innovación de la información en la administración pública e institucionalidad de los órganos del sistema judicial del Estado Plurinacional de Bolivia. En un segundo apartado, incluye el uso e implementación de las TIC, aplicaciones y sistemas electrónicos, en la normativa constitucional, tributaria, penal y civil, en el ejercicio de la gestión administrativa de justicia del sistema jurídico boliviano. Finalmente, en su último apartado, presenta una reflexión final sobre el uso y gestión operativa de las tecnologías en la administración de justicia. Palabras claves: tecnología, innovación, administración de justicia. (Jiménez, 2021)

Se ha propuesto la utilización de un servidor de firma digital en las organizaciones de un cierto tamaño, ya que de este modo se puede implantar un sistema para guardar la clave privada y sus correspondientes certificados digitales en un entorno seguro y centralizado, facilitando la implantación y gestión de la política de uso de la firma digital dentro de la organización. (Vieites, 2014) daniel2022

2.2.12 CIUDADANÍA DIGITAL EN EL ESTADO PLURINACIONAL

El avance de las tecnologías informáticas y el uso de las herramientas tecnológicas están configurando la sociedad actual conocida como ciudadanía digital para dotar de conocimientos,

habilidades y comportamientos como ciudadanos digitales. Por ello, el objetivo general de esta investigación fue determinar la relación que existe entre las herramientas digitales y ciudadanía digital en los estudiantes de secundaria de una institución educativa pública de Chincheros.

Apurímac, 2022.

La ciudadanía digital inicia a considerar el uso de unas cuantas normas escritas relacionados a la conducta y el uso correcto de estas herramientas digitales. Actualmente, se da mayor valor a la enseñanza aprendizaje para una formación de una ciudadanía más responsable y prevenir situaciones de riesgo que pueda ocasionar el uso de las TIC en especial para los estudiantes como el ciberbullying que es un peligro para los estudiantes que emplean el internet. Podemos considerar algunos conceptos de ciudadanía digital como la Netiqueta que son reglas de conducta ciudadana en el uso del internet. (Rodriguez Arosquipa, 2022)

En la revisión de literatura se identificaron tres enfoques para entender la ciudadanía digital. Un primer enfoque que entiende la ciudadanía como participación e inclusión institucional digital; un segundo enfoque que entiende la ciudadanía como nuevas formas de participación y dinámicas de poder en el espacio digital, y un tercer enfoque que entiende la ciudadanía como una comunidad moral que trasciende los límites nacionales y territoriales, y que incluye a toda la humanidad interconectada por las redes digitales. Estas nociones tienen en común el intentar dar cuenta de las nuevas dinámicas de distribución del poder y participación en la esfera pública a partir de la digitalización de la sociedad. Por otra parte, el análisis de iniciativas en América Latina permitió identificar un conjunto de acciones, de alcance nacional y regional, que configuran un escenario de participación y distribución de poder diferente en el espacio digital. Entre las iniciativas encontradas hay un conjunto que se caracteriza por poner el foco en la participación e inclusión digital de los grupos más excluidos y vulnerables, tales como grupos de nivel socioeconómico más bajo, mujeres,

tercera edad, indígenas, minorías sexuales y personas con discapacidad. Otro conjunto se caracteriza por buscar cerrar la brecha entre las nuevas dinámicas de la ciudadanía y la institucionalidad tradicional, mediante iniciativas de transparencia, alfabetización digital y digitalización de sus servicios, entre otros. Un tercer grupo se caracteriza por buscar respuestas nuevas donde la institucionalidad no está logrando atender las demandas de los ciudadanos de manera satisfactoria y por organizarse desde valores y principios que se plantean en contraposición a los valores y principios propios de las instituciones que nacieron con la sociedad industrial (por ejemplo, organización en red en contraposición a la centralización). Por último, otro grupo de iniciativas se caracteriza por buscar la reapropiación del espacio público digital, ocupado por las propias empresas que implementan dicha digitalización con fines comerciales, con el fin de recuperar el control de “lo público” o “lo común”. (Magdalena Claro, 2021)

2.2.13 CORREO ELECTRÓNICO

El correo electrónico es un sistema que permite que distintos usuarios intercambien mensajes a través de un servicio de red. Se pueden enviar y recibir correos electrónicos en los que se pueden incluir todo tipo de informaciones personales o profesionales.

Aun existiendo tecnologías más sofisticadas, el email resulta una tecnología esencial para el funcionamiento de las empresas, especialmente en las numerosas pymes donde es el único medio disponible de comunicación electrónica. Su facilidad y versatilidad explican su uso tan extendido, pero a la vez lo convierte en una herramienta que precisa de una política de uso para potenciar sus beneficios. Dicha política comprendería regular sus usos profesionales, el cumplimiento de la legislación y su empleo como herramienta de gestión del conocimiento.

Email como instrumento de comunicación electrónica El planteamiento de negocio en Internet depende en gran medida de la tecnología empleada existiendo diferentes niveles de adopción de

negocio electrónico. El primer nivel sería la conexión a internet y el uso del correo electrónico para comunicaciones internas y externas. Esta modalidad es la presencia mínima e incluye la navegación por internet para la búsqueda de información o para la realización de compras; también la posibilidad de participar en listas de distribución, foros, grupos de noticias, comunidades, etc. Los siguientes niveles parten de la existencia de un sitio web que puede simplemente ofrecer información electrónica o ir más allá automatizando procesos de trabajo, tanto externos como internos. (Meroño Cerdán, 2005)

2.2.14 REINGENIERÍA DE SOFTWARE.

Reingeniería de Software se pretende reestructurar un sistema de información existente para que evolucione de acuerdo a nuevos objetivos y tenga un alto grado de calidad, en cuanto a ingeniería de Software se refiere. Por lo general se hace Reingeniería de Software cuando se detecta algún problema en el sistema o cuando se quiere extender el desarrollo del mismo. (Ibañez C. P., 2005)

La reingeniería de software examina los sistemas heredados con el objetivo de reestructurarlos o reconstruirlos de manera que demuestren una mayor calidad. La reingeniería de software está enfocada hacia las actividades de mantenimiento, en el cual los objetivos son entendimiento, reparación, mejoramiento y evolución. Se describe una metodología de reingeniería de software en donde se aplica a los sistemas heredados que los cuales necesiten ser reestructurados o reconstruirlos y migrarlos hacia un nuevo entorno, es decir, los sistemas heredados son comúnmente aplicaciones de escritorio y por una u otra razón van quedando obsoletos y necesitan un mantenimiento evolutivo, es decir para mejorar y añadir nuevas funcionalidades, entonces esta sería una situación donde se podría aplicar la reingeniería de software. (Mireles, 2015)



2.3. MARCO LEGAL



2.3.1 GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL.

El gobierno autónomo municipal está constituido por.

- a) Un órgano deliberativo conformado por el concejo municipal, que tiene las facultades deliberativas, fiscalizadoras y legislativas en el ámbito de sus competencias.
- b) Un órgano ejecutivo presidido por la alcaldesa o alcalde y compuesto por autoridades con responsabilidades técnico-administrativo, en el Marco de la presente normativa legal.
- c) Un órgano ejecutivo presidido por una alcaldesa o alcalde e integrado por las autoridades encargadas de la administración municipal con facultad reglamentarias ejecutivas. (Cobija Pando Boliva Patente nº Ley Municipal Autonómica N° 001/2013, 2013)

2.3.2 ORDENAMIENTO JURÍDICO Y ADMINISTRATIVO MUNICIPAL.

El ordenamiento Jurídico y Administrativo del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija, está integrado por el conjunto de disposiciones legales y normas administrativas establecidas en la presente Ley, emitidas por los órganos que la integran en ejercicio de la facultad legislativa, reglamentaria y ejecutiva, para la ejecución de sus competencias exclusivas, compartidas y concurrentes de aplicaciones y cumplimientos en la jurisdicción municipal.

- Decreto Edil.

Es la norma jurídica municipal emanada del(a) alcalde (Sa) en ejercicio de la facultad reglamentaria constitucionalmente prevista y en el marco de las competencias y atribuciones ejecutivas a razón del cargo.

- Decreto administrativo municipal.

Es la norma jurídica municipal emanada del(a) alcalde (Sa) en ejercicio de la facultad reglamentaria constitucionalmente prevista y en el marco de las competencias y atribuciones ejecutivas y administrativas.

- Ordenanza municipal.

Es la norma jurídica de cumplimiento obligatorio emanada del concejo municipal con el propósito de aprobar y/o disponer el cumplimiento de asuntos de municipales de interés general o particular de conformidad a la legislación municipal y al reglamento Interno, que no sean materia de una ley municipal.

- Ley.

La ley municipal, es la disposición legal que emana del concejo municipal emergente del ejercicio de su facultad legislativa, en observancia estricta del procedimiento, requisitos y formalidades establecidas en la presente Ley; es de carácter local, su aplicación y cumplimiento es obligatorio desde momento de su planificación en la gaceta municipal y en los medios electrónicos reconocidos para el efecto.

- Edictos.

Se denominan edictos a las publicaciones oficiales que se realizan en los diarios de mayor circulación, en los diarios oficiales, gacetas de gobierno o que se pegan en los estrados de los juzgados, para informar a las personas ausentes, que existen procesos judiciales en los que se ven afectados.

- Resolución municipal del concejo municipal.

Es el instrumento normativo emanado del concejo municipal, que dispone decisiones internas para la gestión institucional y administrativa del gobierno autónomo municipal de Cobija, que se aprueba por mayoría simple de sus miembros.



2.3.3 PROMULGACIÓN

Publicar formalmente una ley u otra disposición de la autoridad, a fin de que sea cumplida y hecha cumplir como obligatoria.

Artículo 26. (PROMULGACIÓN). - El alcalde Municipal promulgará u observará la ley Municipal en un plazo de diez (10) días hábiles a partir de su recepción, para este efecto se remitirá a dicha autoridad, todos los antecedentes y anexos de la Ley Municipal sancionada por el Concejo municipal.

Promulgada la Ley Municipal por el (la) alcalde (Sa) Municipal, éste) deberá remitir una copia original al Concejo Municipal en el término de cinco (5) días hábiles computables a partir de la promulgación

2.3.4 FIRMA DIGITAL DE ADSIB

Firmar digitalmente un documento es cifrar su HASH mediante un algoritmo criptográfico asimétrico utilizando la clave privada del usuario titular del certificado. Para validar la firma, se acompaña el Certificado Digital del titular que contiene su respectiva clave pública y sus datos de identidad.

- **Certificado digital:** Es un documento digital firmado digitalmente por una entidad certificadora autorizada que vincula unos datos de verificación de firma a un signatario y confirma su identidad. El certificado digital es válido únicamente dentro del período de vigencia, indicado en el certificado digital.
- **Par de claves:** Es el conjunto de la clave privada y la clave pública. Las dos claves se generan al mismo tiempo por el mismo mecanismo criptográfico. Estas dos claves son complementarias, y para cualquier operación que implique el uso de una de las dos claves, se necesita la segunda clave para cumplir la operación.



- **Clave privada:** Conjunto de caracteres alfanuméricos generados mediante un sistema de cifrado que contiene datos únicos que el signatario emplea en la generación de una firma electrónica o digital sobre un mensaje electrónico de datos o documento digital.
- **Clave pública:** Conjunto de caracteres de conocimiento público, generados mediante el mismo sistema de cifrado de la clave privada; contiene datos únicos que permiten verificar la firma digital del signatario en el Certificado Digital.
- **Firma digital:** Es el conjunto de datos electrónicos integrados, ligados o asociados de manera lógica a otros datos electrónicos, utilizado por el signatario como su medio de identificación, que cuenta con los requisitos legales para ser considerada firma digital.

En el Decreto Supremo No 1793 de 13 de noviembre de 2013, se establece que en el segundo nivel de la Infraestructura Nacional de Certificación Digital (INCD) se encuentran las Entidades Certificadoras Autorizadas (públicas o privadas) subordinadas de la Entidad Certificadora Raíz (ECR). La ADSIB, como única entidad certificadora pública autorizada por ATT, cumple los requisitos exigidos para la autorización de prestación del servicio. (ADSIB, 2013)



Figura 14

Algoritmo Criptográfico Asimétrico Utilizando la Clave Privada.



Nota. Elaboración por la (ADSIB, 2013)

2.3.5 CIUDADANÍA DIGITAL

LA ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL, DECRETA ARTÍCULO 1. (OBJETO).

La presente Ley tiene por objeto establecer las condiciones y responsabilidades para el acceso pleno y ejercicio de la ciudadanía digital en el Estado Plurinacional de Bolivia.

ARTÍCULO 2. (ALCANCE).

La presente Ley es aplicable para todas las ciudadanas y los ciudadanos del Estado Plurinacional de Bolivia, y las entidades públicas y privadas que presten servicios públicos delegados por el Estado, en todos los Órganos y niveles de gobierno. Su implementación será paulatina conforme a la capacidad institucional de las mismas.

ARTÍCULO 3. (MARCO CONSTITUCIONAL).

La presente Ley se enmarcará en los Artículos 21 numeral 6, 24, 103 Parágrafo II, y la competencia exclusiva establecida en el numeral 2 del Parágrafo II del Artículo 298 de la Constitución Política del Estado.

ARTÍCULO 4. (CIUDADANÍA DIGITAL).

- I. La ciudadanía digital consiste en el ejercicio de derechos y deberes a través del uso de tecnologías de información y comunicación en la interacción de las personas con las entidades públicas y privadas que presten servicios públicos delegados por el Estado.
- II. El uso de los mecanismos de la ciudadanía digital implica que las instituciones mencionadas en el Parágrafo anterior, puedan prescindir de la presencia de la persona interesada y de la presentación de documentación física para la sustanciación del trámite o solicitud.

ARTÍCULO 5. (EJERCICIO DE LA CIUDADANIA DIGITAL).

- I. Las bolivianas y los bolivianos, extranjeros residentes en Bolivia, mayores de dieciocho (18) años de edad, y aquellos menores de edad conforme a la capacidad que les reconozca el ordenamiento jurídico, mediante el registro ante las entidades responsables, deberán obtener sus credenciales de ciudadanía digital, las cuales sólo podrán ser administradas por el interesado.
 - II. La Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación – AGETIC, desarrollará los lineamientos técnicos del registro para el acceso a la ciudadanía digital.
 - III. Las instituciones públicas y privadas que presten servicios públicos, deberán compartir datos de información que generen en el marco de la ciudadanía digital a los fines establecidos en la presente Ley y en observancia a su normativa específica, a través de mecanismos de interoperabilidad. (Ayma, 2018)
-

2.4 MARCO TECNOLÓGICO

2.4.1 HOSTING

- **avancehost**

¡Es personal! En esta era de tecnología, le ofrecemos lo mejor de lo mejor en web hosting. Con lo más avanzado en Software que le ofrece seguridad, velocidad y estabilidad. También su Hosting está en los Servidores más modernos en Data Centers TIER 4 el más alto puntaje en Data Centers. Así también le ofrecemos los seres humanos más útiles en Hosting®. Porque creemos que cuanto más necesita tecnología para impulsar su negocio, necesita personas expertas y afectuosas para estar a su disposición en cada momento. (Avancehost, 2022)

ESPACIO 30GB SSD NVMe

RAM 6GB Memoria

TRANSFERENCIA Ilimitada

EMAIL Ilimitados Emails

SITIOS 4 Sitios Webs

BASE DE DATOS Ilimitados MariaDB y PostgreSQL

LiteSpeed, Servidor Web más veloz que Apache y Nginx.

LSCache, Acelerador para WordPress y CMSs.

CloudLinux, Estabilidad y seguridad.

CPguard, Antivirus y Firewall Inteligente.

Softaculous. 400 Scripts, un clic WordPress, Laravel...

GRATIS Elementor PRO Constructor de sitios Visual para tu WordPress.

GRATIS Certificado SSL Sitio Seguro

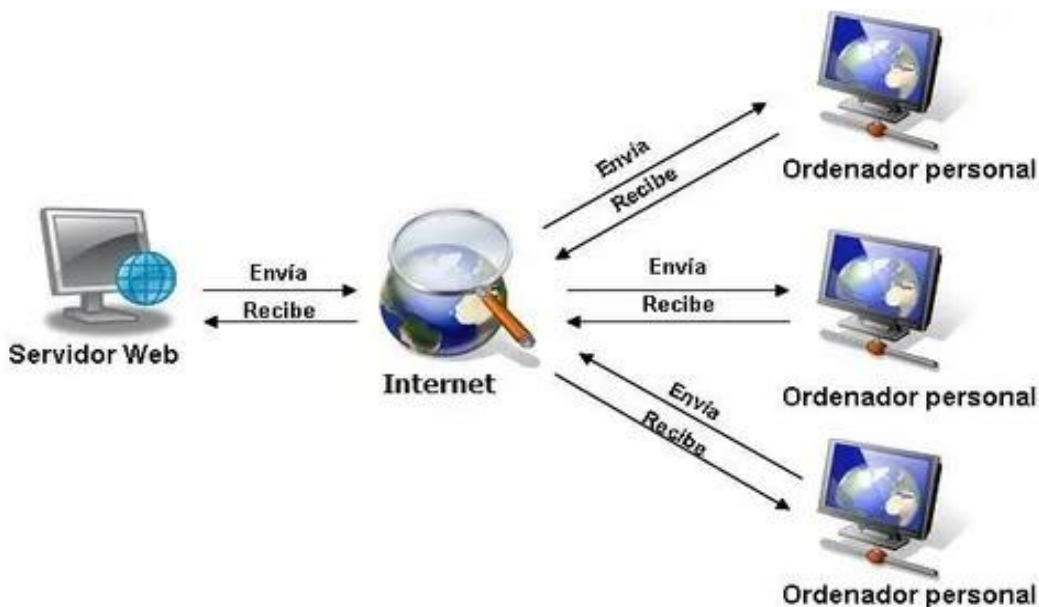
GRATIS Copias de Seguridad Diarias y semanales en la nube, con JetBackups , restaura tu web con un Clic.

2.4.2 SERVIDOR INSTALADO DEL G.A.M.C.

El servidor que cuenta el Gobierno Autónomo Municipal de Cobija es un Pc de escritorio donde está configurado con el sistema operativo de Linux y de esa manera trabaja el servidor en la unidad de sistemas del G.A.M.C.

Figura 15

Servidor del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija



Nota, funcionamiento del servidor del GAMC

Linux es gratis. Tengas el hardware que tengas, cambies lo que cambies, tengas a los usuarios que necesites, siempre gratis. Además, es de código abierto, por lo que incluso, si quieres, puedes revisar el código fuente y modificarlo a tu antojo.

Cuando montamos un servidor no podemos permitirnos reinicios tras descargar actualizaciones, o bloqueos, o pantallazos azules ni todas esas cosas tan características de Windows. Linux es un servidor 100% estable y 100% fiable, así como todos los programas y procesos que se ejecutan en él. Un Linux tan simple como puede ser OpenWRT puede estar años en optime sin dar ni un simple error.

2.4.3 XAMPP

XAMPP, es un servidor de plataforma libre, es un software que integra en una sola aplicación, un servidor web Apache, intérpretes de lenguaje de scripts PHP, un servidor de base de datos MySQL, un servidor de FTP FileZilla, el popular administrador de base de datos escrito en PHP, MySQL, entre otros módulos. Te permite instalar de forma sencilla Apache en tu propio ordenador, sin importar tu sistema operativo (Linux, Windows, MAC o Solaris). Y lo mejor de todo es que su uso es gratuito.

Ventajas y Desventajas

XAMPP es una herramienta muy práctica que nos permite instalar el entorno MySQL, Apache y PHP, suficiente para empezar proyectos web o revisar alguna aplicación localmente. Además, trae otros servicios como servidor de correos y servidor FTP.

Si alguna vez has intentado instalar Apache, sabes que no es una tarea fácil, sin embargo, con XAMPP todo es diferente. Una de las ventajas de usar XAMPP es que su instalación es de lo más sencilla, basta descargarlo, extraerlo y comenzar a usarlo. En general es bastante fácil la instalación de apache y php sobre Unix, sobre todo si dispone de un manejador de paquetes.

La mayor ventaja de XAMPP es que es muy fácil de instalar y las configuraciones son mínimas o inexistentes, lo cual nos ahorra bastante tiempo. Sin embargo, hay ocasiones en que es mejor dejar atrás la comodidad por las siguientes razones:

-No soporta MySQL desde la consola.

XAMPP trae PhpMyAdmin para administrar las bases de datos de MySQL, sin embargo, para tareas más específicas es mejor utilizar la consola (línea de comandos) y XAMPP no la soporta.

-No se pueden actualizar individualmente las versiones de los programas que instala.

XAMPP trae las últimas versiones de las aplicaciones que instala, sin embargo, cuando pasa el tiempo y salen nuevas versiones de las mismas, no queda otra salida que reinstalar todo XAMPP.

-Dificultad para configurar aplicaciones de terceros.

¿Y si queremos instalar una aplicación para manejo de subversiones en nuestro servidor? Si en XAMPP se puede mediante algún método alternativo (llámese hacks), pero resultan bastante engorrosos y a veces inservibles.

-Una desventaja es la garantía.

Este programa se distribuye con la esperanza de que sea útil, más sin ninguna garantía, sin siquiera la garantía implícita de su merca debilidad y aptitud para un propósito determinado.

2.4.4 TOKEN

Desde el 2016, instituciones públicas y privadas de nuestro país vienen implementando el uso de firma digital en procesos, procedimientos y actos jurídicos con toda la validez legal probatoria necesaria. La Agencia para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en Bolivia - ADSIB, como Entidad Certificadora Autorizada para la emisión de certificados digitales tanto para personas naturales como personas jurídicas a la fecha emitió más de 10000 certificados.

Por la experiencia de muchos usuarios con respecto a la implementación de firma digital surgieron muchos requerimientos y nuevos posibles usos; uno de ellos es la firma automática para instituciones con presencia nacional. Por ello mediante el D.S. 3527 se ampliaron algunas opciones y la Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes ATT emitió la Resolución

Administrativa Regulatoria RAR 209/2019, estableciendo los tipos, formatos y estructuras de certificados para firma digital automática y por software.

En base a dicha normativa la ADSIB, como Entidad Certificadora Autorizada, realizó los ajustes necesarios en el sistema de solicitud y emisión de certificados para firma digital <https://solicitud.firmadigital.bo>, así como en la respectiva documentación pública y privada.

A partir del 24 de junio, los usuarios que deseen adquirir certificados digitales pueden determinar el uso y características de cada certificado solicitado en base a las siguientes opciones:

Tipo de Certificado: Persona Natural o Jurídica

- **Nivel de seguridad:** Alto o normal (según el almacenamiento: Software, token o HSM)
- **Tipo de uso:** Firma simple o firma automática A continuación detallan las opciones:
- **Tipo de Certificado:** Es el tipo de certificado, persona natural o persona jurídica.
- **Nivel de seguridad:** Anteriormente solo se podía solicitar certificados si se contaba con tokens, ahora se habilitaron contenedores por software y por ello se hace la diferencia en nivel de seguridad de los certificados pudiendo ser:

Alto, cuando se use un dispositivo de seguridad de hardware para la firma y almacenamiento del certificado, que cumpla el estándar FIPS - 140-2 nivel 2 o superior. Se consideran las siguientes formas de almacenamiento:

- **Token**, se refiere al dispositivo criptográfico de firma digital, parecido a un USB y almacena el certificado digital de forma segura requiriéndose de un PIN para acceder al mismo y firmar digitalmente.
 - **HSM**, por sus siglas en inglés: Hardware Security Module; y en español: Módulo de Seguridad por Hardware.
-

2.4.5 WEB 4.0

Gracias a la propia evolución de la tecnología. Empresas como Google, Microsoft o Facebook, entre otras están desarrollando nuevos sistemas que gracias al Deep Learning y Machine Learning serán capaces de procesar información de forma similar a como lo haría el cerebro humano.

Tenemos los avances que los asistentes de voz están logrando. Siri, Google Now o Cortana entienden cada vez de forma más precisa y correcta lo que les decimos o solicitamos. Es más, ya hay smartphones que siempre están 'escuchando' para activarse el preciso momento que oigan "Oye, Siri" o "Hola, Google Now", etc. para contestar de inmediato.

Otro indicador de hacia dónde vamos son los bots. Son programas de interacción que traerán la web 4.0. Por ahora dependen de la introducción de texto, pero, con la evolución en tecnologías de "hablar al texto" (Speech to text) seremos capaces de conversar con ellos de igual modo que lo haríamos con un amigo en una cafetería.

En la web 3.0 los buscadores son elementos esenciales en el día a día. Cuando se entra en Google, Bing, Go, etc. E introduces palabras clave. aparecen muchos resultados que hay que revisar hasta encontrar lo que se desea.

Pues bien, la web mejora esa experiencia mediante el uso de nuevas tecnologías que permiten un nivel de interacción más completo y personalizado. Es decir, se puede decir verbalmente al dispositivo digital, que puede ser un smartphone, computadora, etc. 'Compra un boleto de avión con tales características', 'Pide un taxi para la hora y tal lugar' y automáticamente ejecutará la acción sin más intervención propia. Así, pasamos de una web que nos proporciona información a la web que nos proporciona soluciones.

Como se puede observar la web 4.0 ofrece soluciones a partir de toda la información que le damos y que existe en la web. para lograrlo, se fundamenta en cuatro pilares:



- La comprensión del lenguaje natural hablado. escoto y tecnologías (de voz a texto viceversa
- Nuevos sistemas de comunicación máquina a máquina (M2M)
- uso de la información del contexto. Por ejemplo, ubicación que aporta el GPS, ritmo cardíaco que registra el smartwatch, etc.
- Nuevo modelo de interacción con el usuario.

La Web 4.0 permite adelantarse a situaciones cotidianas, como ver que llegas tarde al trabajo y enviar un mensaje avisando de lo que sucede, tomar una ruta alternativa a la habitual porque está colapsada, etc. Si tu smartwatch detecta que el ritmo cardíaco es elevado y tienes registrado que sufres problemas de corazón, avisará a la asistencia sanitaria y aparecerá una ambulancia.

La web 4.0 permite la computación cognitiva. A través de potentes ordenadores se almacenan en la nube y procesan los datos, peticiones, etc. permitiendo, no sólo que cualquier dispositivo con conexión a internet nos ayude a aprovecharnos de ellos, sino también sirviendo cada uno de nosotros como suministradores de datos a las máquinas. (Ariño, 2018)

2.4.6 ENTERPRISE ARCHITECT

Enterprise Architect Corporate Edition es una herramienta CASE para el diseño y construcción de sistemas software. Enterprise Architect Corporate Edition soporta la especificación UML 2.0, que describe un lenguaje visual que permite la definición de los modelos de un proyecto. Se trata de una herramienta progresiva que cubre todos los aspectos del ciclo de un desarrollo, proporcionando una completa trazabilidad desde la fase inicial de diseño hasta el desarrollo y posterior mantenimiento. Así mismo, también proporciona soporte para testing y control de cambios. Enterprise Architect Corporate Edition, permite la realización de ingeniería directa e inversa, sincronizar los elementos de los modelos con el código fuente de las clases (ActionScript, C++, C#, Delphi, Java, Python, PHP, VB.NET y Visual Basic), diseñar y generar elementos de base de datos y generar documentación de

gran calidad fácilmente exportable a formato RTF. Enterprise Architect Corporate Edition soporta todos los modelos/diagramas de UML 2.0. Permite diseñar desde procesos de negocio, sitios web, interfaces de usuario, configuraciones hardware, hasta estimar el esfuerzo del proyecto en horas

El repositorio está basado en DBMS proporciona buenos tiempos de respuesta cuando se trabaja con varios usuarios debido a su estructura interna. Además, cualquier problema de conexión que se produzca, debería ser cubierto por las habilidades del servidor DBMS, permitiendo deshacer cualquier transacción interrumpida por problemas externos. En nuestro caso se ha seleccionado SQL Server 7.0 como repositorio de proyectos, y la licencia Corporate Edition. (Martínez, 2018)



CAPITULO III
3. MARCO APLICATIVO
DESARROLLO DE SISTEMAS

3.1 FASE INICIO.

Las necesidades del proyecto son tomadas en cuenta y plasmadas en objetivos. Y Se definen para el proyecto, en el ámbito, de los límites, el criterio de aceptación, los casos de uso críticos, una estimación inicial que se realice detalladamente la planificación.

3.1.1 LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN.

La metodología de ingeniería de software es un modelo cíclico donde se acomoda a la reestructuración de códigos y datos de igual manera a los requerimientos del sistema y en el desarrollo así también en el flujo de procesos que se ejecutan e identificar actores primarios y secundarios para ver la participación que se tiene con el proceso del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija Pando.

3.1.2 MODELO DE NEGOCIO

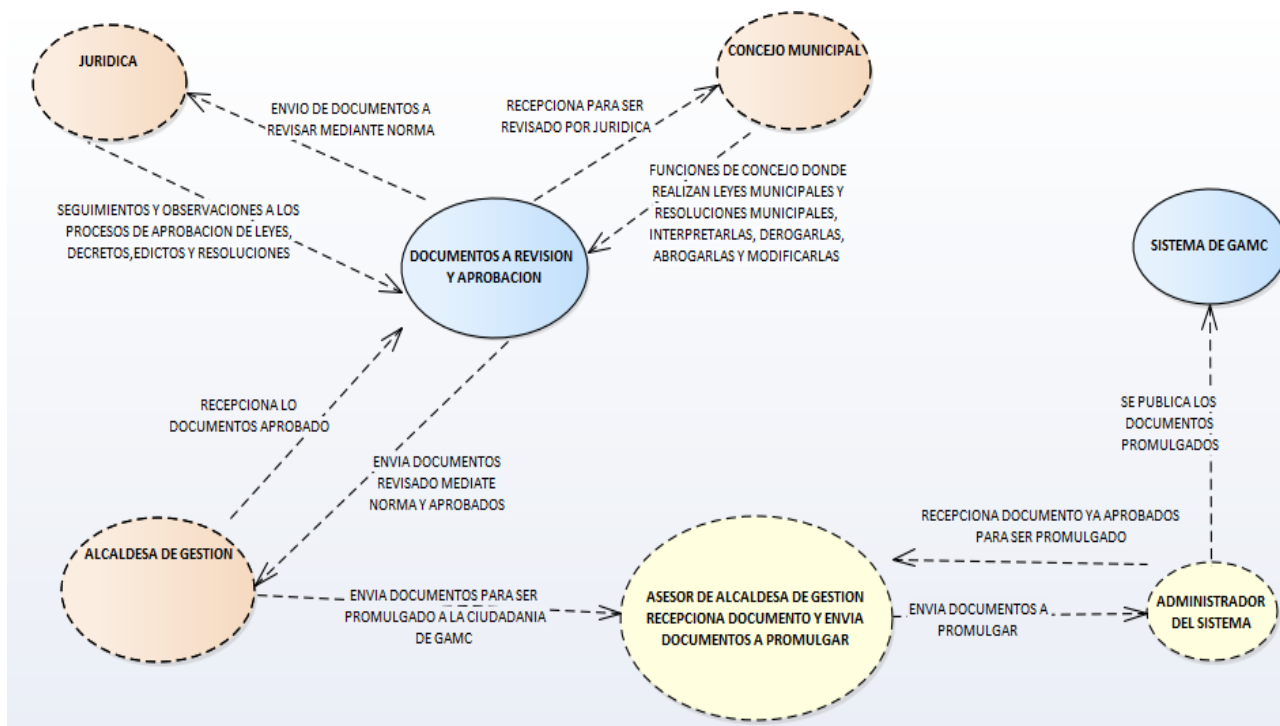
La orientación y la estructura orgánica del negocio se explica con detalle en el marco institucional del presente documento y en lo que sigue básicamente se describe la estructura operacional apoyada en un conjunto de diagramas que dan luz de forma clara y precisa toda la estructura funcional del Gobierno Autónomo Municipal de cobija referente al proceso de titulación.



3.1.3 ANÁLISIS DE PROCESO

Figura 16

Aprobación de Documentos Oficiales para su Publicación



Nota. Elaboración Propia

ENTIDAD	FUNCIONALIDAD
<p>JURIDICO</p>	<p>Asesorar a la Alta Dirección y a los órganos del Ministerio, en asuntos de carácter jurídico, vinculados a las competencias de la entidad. Absolver consultas en asuntos jurídicos formuladas por la Alta Dirección y demás órganos y unidades orgánicas del Ministerio.</p>

<p>CONCEJO MUNICIPAL</p>	<p>Sus funciones son fiscalizar la gestión municipal, deliberar y elaborar leyes, ordenanzas municipales y otros documentos normativos destinados a mejorar la calidad de vida de los habitantes de nuestro municipio.</p>
<p>ALCALDESA</p>	<p>El alcalde Municipal tiene potestad ejecutiva, administrativa y técnica en el ámbito de su competencia.</p>
<p>ASESOR O MANO DERECHA DE LA ALCALDESA</p>	<p>El/la Asesor/o mano derecha de la autoridad del municipio de Cobija es esencial ya que se encarga de emitir y remitir documentos de dirección a entidades internas relacionados con el proceso de titulación.</p>
<p>ADMINISTRADOR DE SISTEMAS G.A.M.C.</p>	<p>Gestiona los sistemas operativos, actualiza prestaciones si es necesario. Está a cargo del mantenimiento del sistema; se ocupa de las incidencias de los usuarios, y resuelve los problemas que les surgen, Soluciona incidencias tanto de hardware como de software.</p>

SISTEMAS DE G.A.M.C.	Un sistema de información es un conjunto de elementos organizados y orientados al tratamiento y administración de datos e información para cubrir una necesidad u objetivo.
-----------------------------	---

3.2 REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

3.2.1 REQUERIMIENTO FUNCIONALES

Requerimientos funcionales del sistema, los mismos que fueron identificados en la entrevista, y por el responsable de sistemas del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija.

NOMBRE	CREACION	CODIGO DE REQUERIEMINETO
Nombre	Creación de usuario	
Descripción	El sistema permitirá la creación de usuarios para permitir el acceso a la funcionalidad del sistema. Es necesario para el administrador del sistema que pueda restringir el acceso del sistema a usuarios registrados.	RF-01
Nombre	Generación de reporte	
Descripción	El sistema mostrara todos los documentos aprobados para realizar la promulgación o publicación al sistema informático de Gobierno Autónomo Municipal de Cobija	RF-02
Nombre	Validación y reglas	
Descripción	El sistema validara a los procesos de información para ser promulgado.	RF-03
Nombre	Información general	
Descripción	El sistema mostrara de manera general todas las actividades de aprobación para ser promulgados.	RF-04

3.2.2 REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL

Los requerimientos no funcionales del sistema los cuales son específicos y criterios para juzgar la operación del sistema.

Nombre	Operatividad del sistema	Código de requerimiento
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El sistema tiene que tener un tiempo de respuesta para la operación de los usuarios. ➤ El sistema debe ser intuitivo para mejorar la operatividad al usuario. ➤ La aplicación web debe ser Responsive para garantizar el manejo de la aplicación web en los diferentes dispositivos como ser en Tablet, teléfonos celulares inteligentes. 	RNF-01
Nombre	Funcionalidad del sistema	
Descripción	El sistema debe tener acceso a un correo electrónico institucional para su funcionalidad.	RNF-02
Nombre	Interface del usuario	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El sistema tendrá términos entendibles para la búsqueda de información ➤ El sistema realizara una interacción directa con la herramienta de correo electrónico a cada usuario. 	RNF-03

3.3 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

El diagrama presente los diferentes procesos que se realizan en el Honorable Concejo Municipal de Cobija y el Gobierno Autónomo Municipal de Cobija. En los documentos aprobados para la promulgación de leyes, decretos, edictos y resoluciones.

- **Proceso de Desarrollo del Decreto edil.**

artículo 35-(procedimiento)

- El Órgano Ejecutivo Municipal, a través de secretaria General emitirá los decretos ediles a razón del cargo que ejerce como Autoridad máxima del Gobierno municipal de Cobija.
- El Concejo municipal tendrá el plazo de 10 días hábiles para objetar o rechazar el Decreto Edil, mediante resolución.
- El Decreto Municipal edil, una vez aprobados, deberán ser publicados en la Gaceta Municipal de la

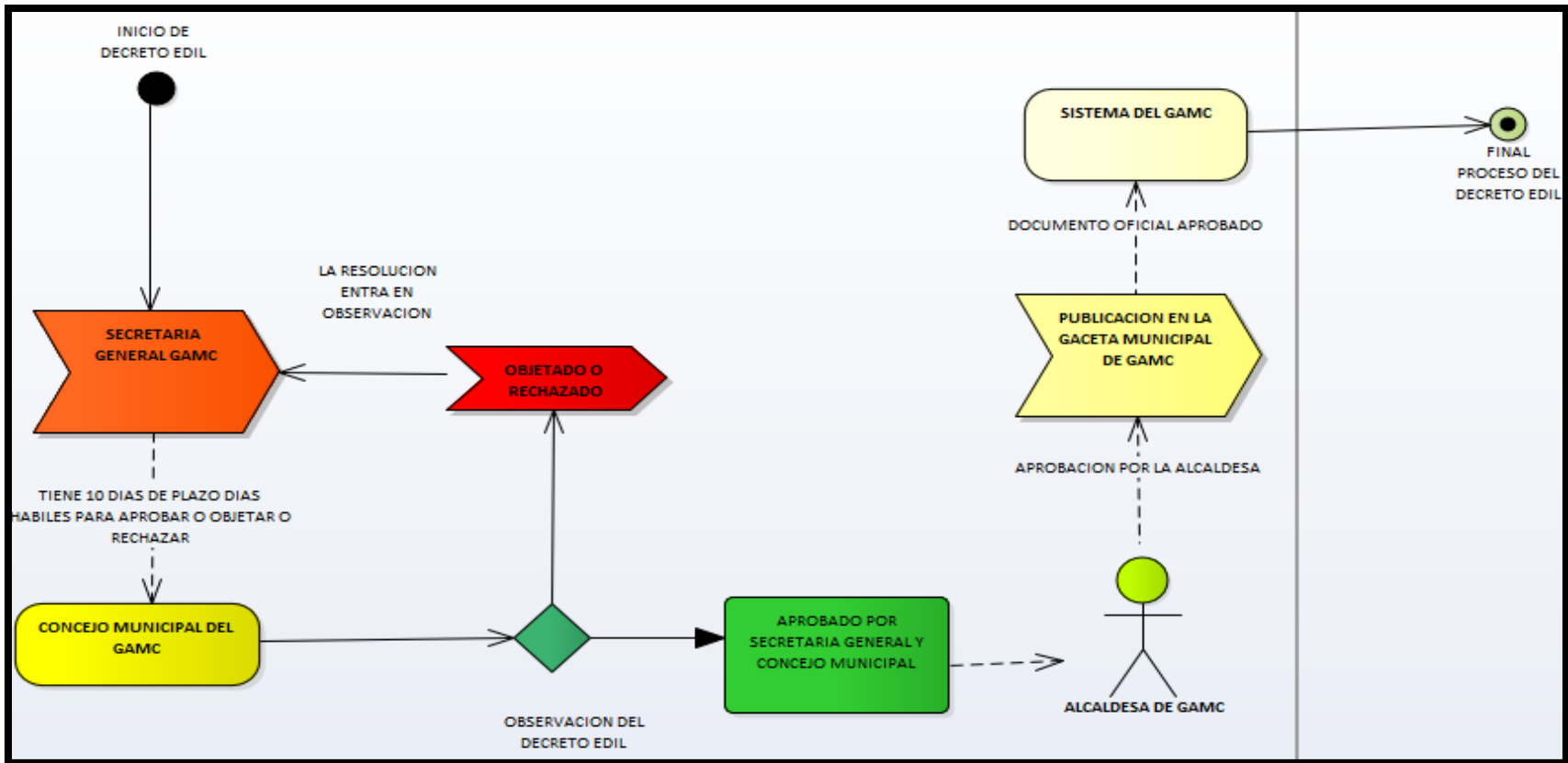
Legislación Autonómica y los medios virtuales previstos en la presente Ley Municipal.

ARTICULO 36. (VIGENCIA). - El Decreto Municipal edil es de cumplimiento obligatorio a partir de su publicación y estará vigente mientras no sea derogado, abrogado, revocado, revisado u observado por el Control de Legalidad o declarado inconstitucional por el tribunal Constitucional Plurinacional.

- DESCRIPCION DEL DECRETO

Figura 17

Diagrama de Proceso de Negocio de Decreto edil



- **Proceso de Desarrollo Descripción de Decreto Administrativo municipal.**

ARTÍCULO 24 (tratamiento de proyectos de ley). - el concejo municipal tratará los proyectos de leyes municipales de conformidad con las siguientes reglas:

- La Comisión de desarrollo político municipal

ARTICULO 25 (votos). - la ley municipal para su aprobación requiere el pronunciamiento uniforme de la mayoría absoluta de votos de los concejales y las concejales presentes.

ARTICULO 26 (promulgación). -el alcalde municipal promulgará u observará la ley municipal en un plazo de diez (10) días hábiles a partir de su recepción, para este efecto se remitirá a dicha autoridad, todos los antecedentes y anexos de la ley municipal sancionada por el concejo municipal.

Promulgada la Ley Municipal por el (la) alcalde (Sa) Municipal, éste(a) deberá remitir una copia original al Concejo Municipal en el término de cinco (5) días hábiles computables a partir de la promulgación.

ARTICULO 27. (observación y representación). - el (la) alcalde (Sa) municipal antes de la promulgación, podría observar la ley municipal sancionada en el concejo municipal dentro de los diez (10) días hábiles a que se refiere el artículo anterior y dentro de dicho plazo representar ante el concejo municipal el contenido de la norma, justificando las divergencias en que se funda sus observaciones y proponiendo alternativas a la misma para su tratamiento y consideración por el concejo municipal.

ARTÍCULO 28. (TRATAMIENTO DE LEYES MUNICIPALES OBSERVADAS). - El procedimiento para el tratamiento de Leyes Municipales observadas por el (la) alcalde (Sa) Municipal será el siguiente:



La ley municipal observada será recibida en secretaría del concejo municipal, Comisión de desarrollo político municipal, o concejal correspondiente y el Pleno del Concejo Municipal considerará y votará la aceptación o rechazo.

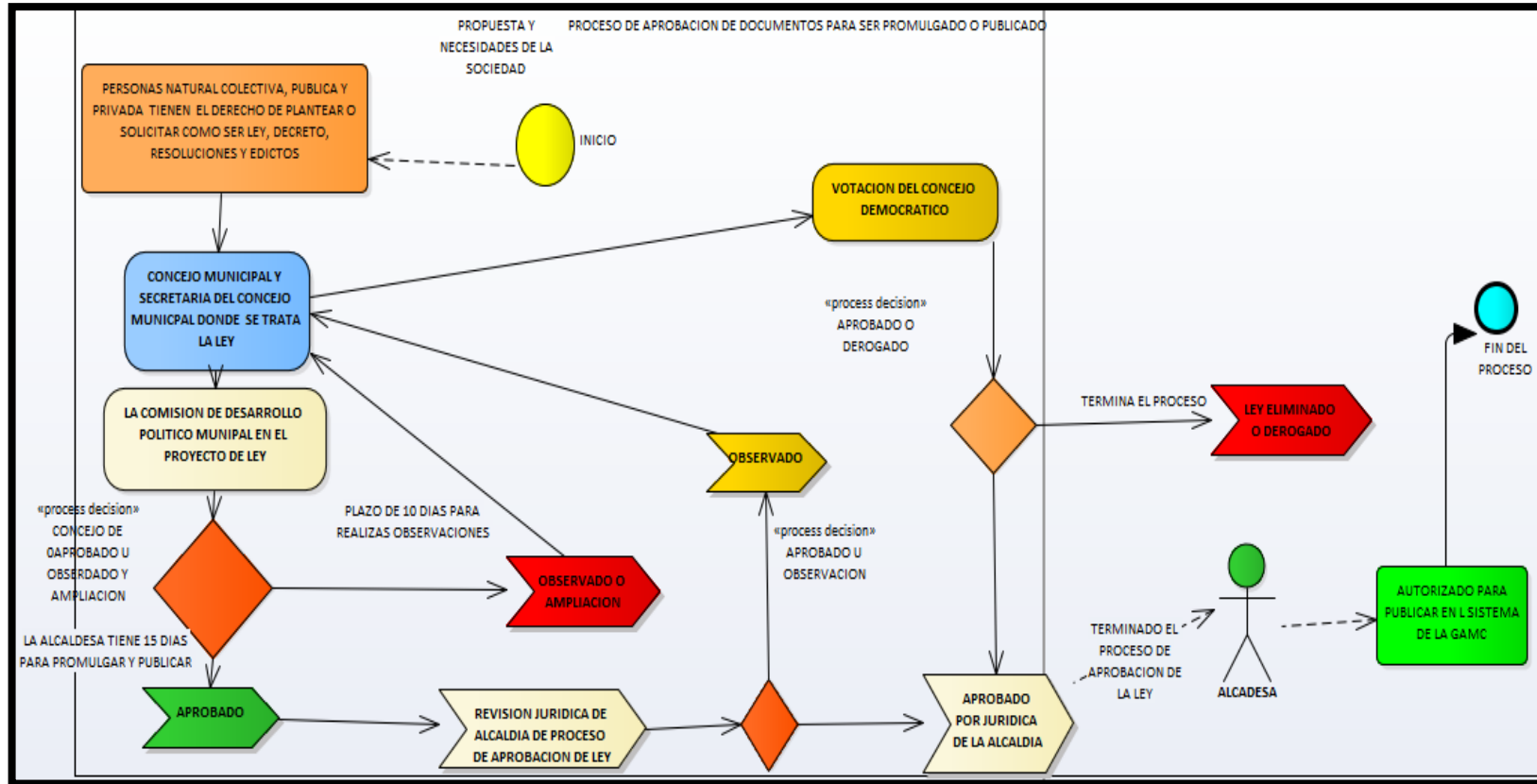
ARTICULO 29 (promulgación por el concejo municipal) el concejo municipal ejercerá la función de promulgación de leyes municipales en caso que el alcalde o alcaldesa no hubiese promulgado la ley municipal, así como tampoco hubiese realizado la representación escrita de las observaciones dentro del plazo de diez (10) días hábiles previstos para el efecto, computables a partir del momento de haber sido sancionada por el concejo municipal.



• DESCRIPCION DE DECRETO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL

Figura 18

Modelo de Negocio de Decreto Administrativo Municipal



Nota Elaboración Propio

- **Proceso de desarrollo de decreto administrativo municipal**

ARTÍCULO 40. (procedimiento) El Órgano Ejecutivo Municipal, establecerá un procedimiento específico para la aprobación de los Decretos Municipales y Resoluciones Administrativas Municipales, cualquiera sea su naturaleza, objeto de regulación y finalidad.

El Decreto Municipal y Resoluciones Administrativas Municipales, una vez aprobados, deberán ser publicados en la Gaceta Municipal de la Legislación Autonómica y los medios virtuales previstos en la presente Ley Municipal.

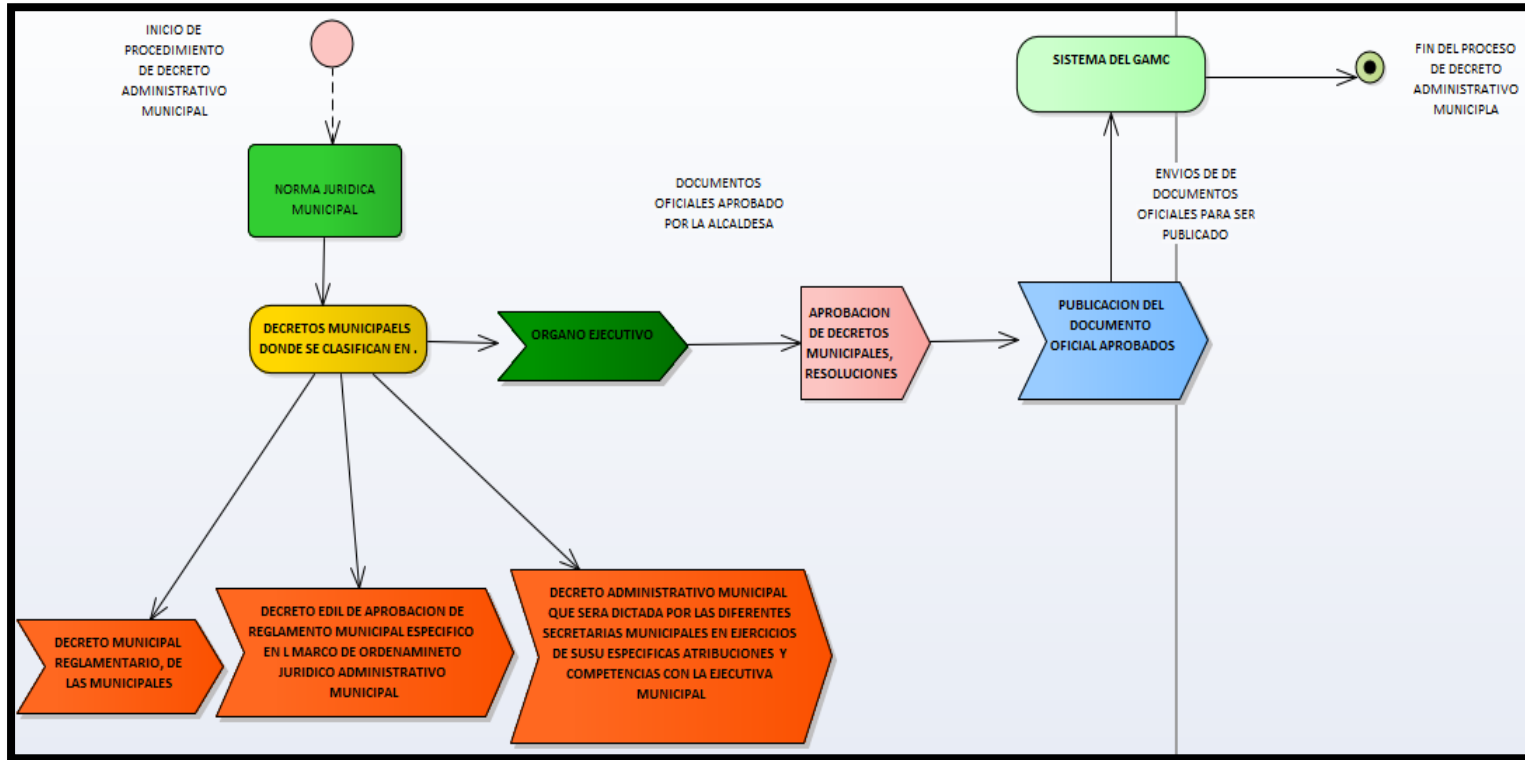
ARTÍCULO 41. (vigencia). - el decreto municipal y resolución administrativa municipal es de cumplimiento obligatorio a partir de su publicación y estará vigente mientras no sea derogado, abrogado, revocado, revisado u observado por el control de legalidad o declarado inconstitucional por el tribunal constitucional plurinacional.



• **DECRETO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL**

Figura 19

Modelo de Negocio del Decreto Administrativo Municipal



Nota. Elaboración propia

- **proceso de desarrollo de decreto administrativo municipal.**

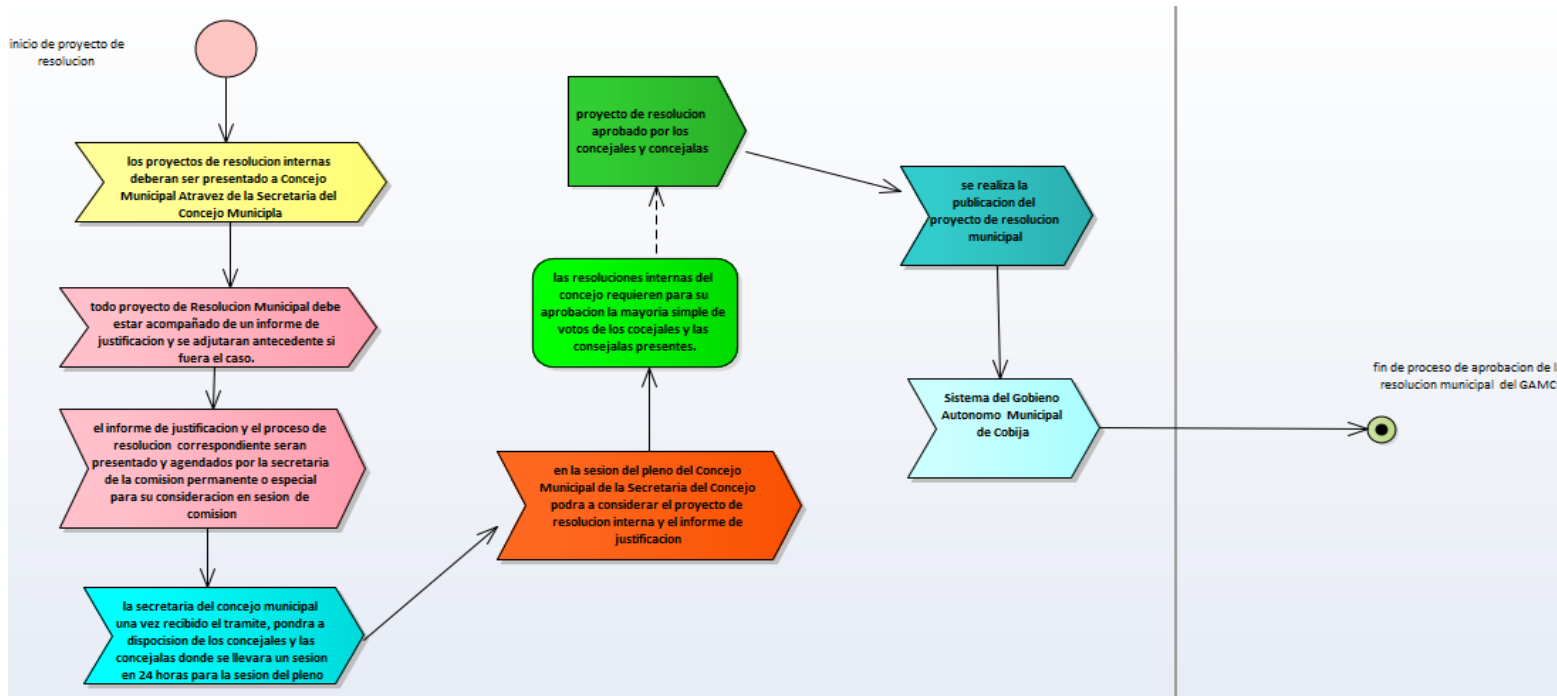
ARTICULO 44 (procedimiento). - la elaboración, presentación y aprobación de los proyectos de Resolución Interna, deberán seguir el siguiente procedimiento:

- Los proyectos de Resoluciones Internas deberán ser presentados a conocimiento del Pleno del Concejo Municipal a través de Secretaría del Concejo Municipal.
 - Todo proyecto de Resolución Municipal, deberá estar Acompañado de un informe de justificación y se adjuntarán antecedentes si fuese el caso.
 - El informe de justificación y el proyecto de resolución correspondientes serán presentados y agendados por la Secretaría de la Comisión Permanente o Especial, para su consideración en sesión de Comisión. El proyecto de Resolución Interna aprobado y el informe de respaldo deberán ser firmados por los miembros de la Comisión.
 - La Secretaría del Concejo Municipal, una vez recibido el trámite, pondrá a disposición de los concejales y las concejales a través de medio físico o medio electrónico digital, tanto el informe, como el proyecto de Resolución Interna y sus antecedentes con un mínimo de veinticuatro (24) horas de anticipación a la Sesión del Pleno.
 - En la Sesión del Pleno del Concejo Municipal, el (la) secretario (a) del Concejo pondrá a consideración el proyecto de Resolución Interna y el informe de justificación.
 - Las Resoluciones Internas del Concejo requieren para su aprobación la mayoría simple de votos de los concejales y las concejales presente
-

• PROCESO DE DESARROLLO DE DECRETO ADMINISTRATIVO MUNICIPIO

Figura 20

Modelo de Proceso de Negocio del Decreto Administrativo Municipal

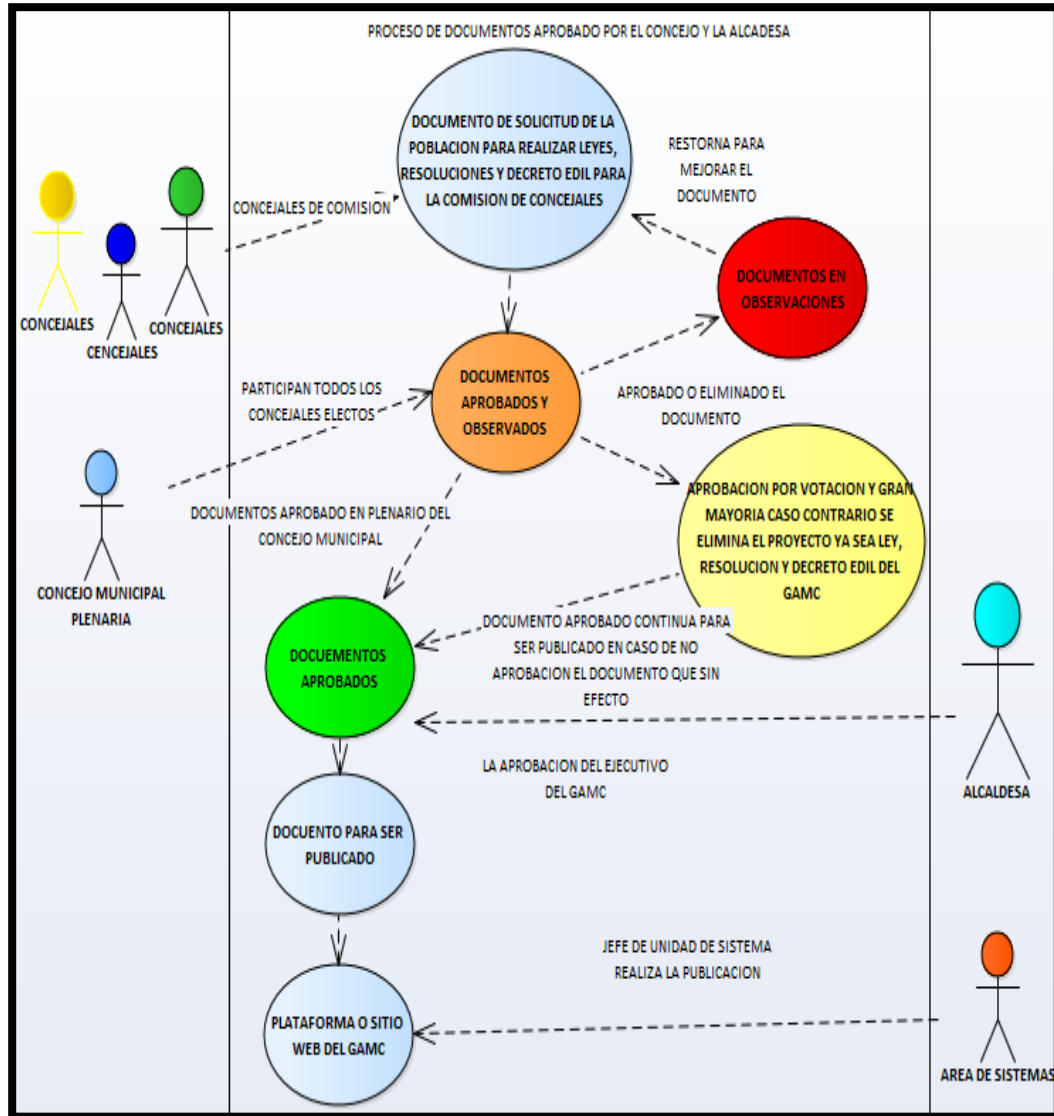


Nota. Elaboración Propio

- **CASO DE USO DE PROCESO DE APROBACION DOCUMENTO OFICIAL PARA SU PUBLICACION A LA SOCIEDAD**

Figura 21

Caso de Uso para la Publicación



Nota. Elaboración propia

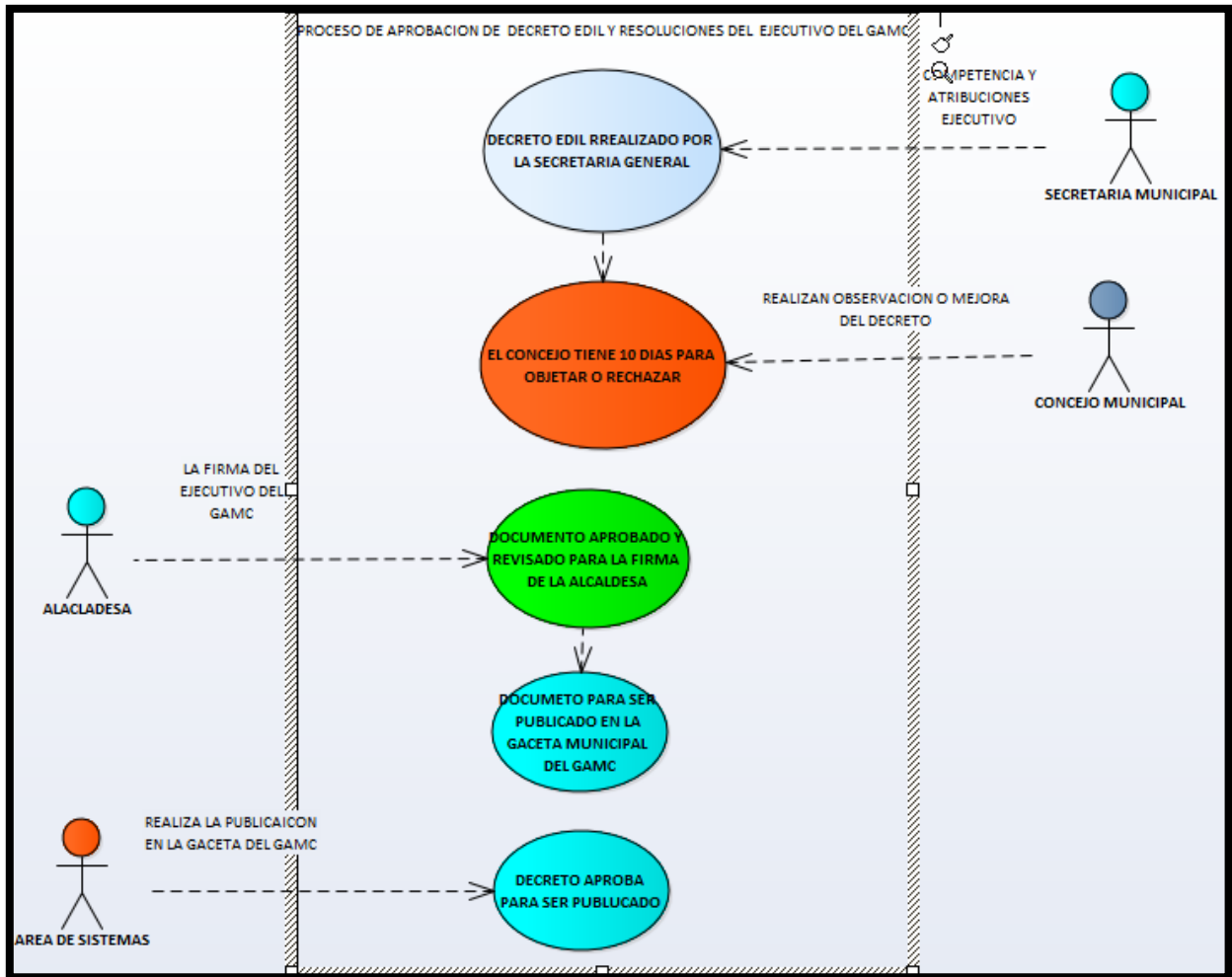
Artículo 31. (procedimiento de reconsideración de leyes autónomas municipales). - Las Leyes Autónomas Municipales promulgadas podrán ser' consideradas a iniciativa del propio concejo municipal, del (a) alcalde (Sa) o a expresa instancia de parte, de acuerdo al siguiente procedimiento:

- a) Recibida la solicitud de reconsideración fundamentada, adjuntando el nuevo proyecto modificadorio podrá ser leído en correspondencia ante el Pleno del Concejo Municipal y derivada a la Comisión de desarrollo político municipal.
 - b) In Comisión de desarrollo político municipal, elaborara un informe que contenga el análisis fundamentado sobre la procedencia o improcedencia de la solicitud y por el que se modifique, derogue o abroge la norma objeto de reconsideración.
 - c) El Pleno en base al Informe de la Comisión de desarrollo político municipal, votara la reconsideración de la Ley Autónoma Municipal por mayoría absoluta del total de sus miembros.
 - d) En caso de aceptarse la reconsideración, la nueva ley se sujetará al procedimiento establecido para la aprobación de leyes autónomas municipales en las etapas que correspondan.
 - e) La secretaria del concejo municipal pondrá un nuevo número a la ley autonómica municipal emergente de la reconsideración.
 - f) en caso de rechazarse la reconsideración, el pleno del concejo municipal dará respuesta a través de secretaria del concejo municipal, respaldando la nota con el informe de la comisión permanente o especial o concejal respectivo.
-

• CASO DE USO DE PROCESO DE APROBACION DEL DERETO EDIL

Figura 22

Caso de Uso de Aprobación de Decreto edil.



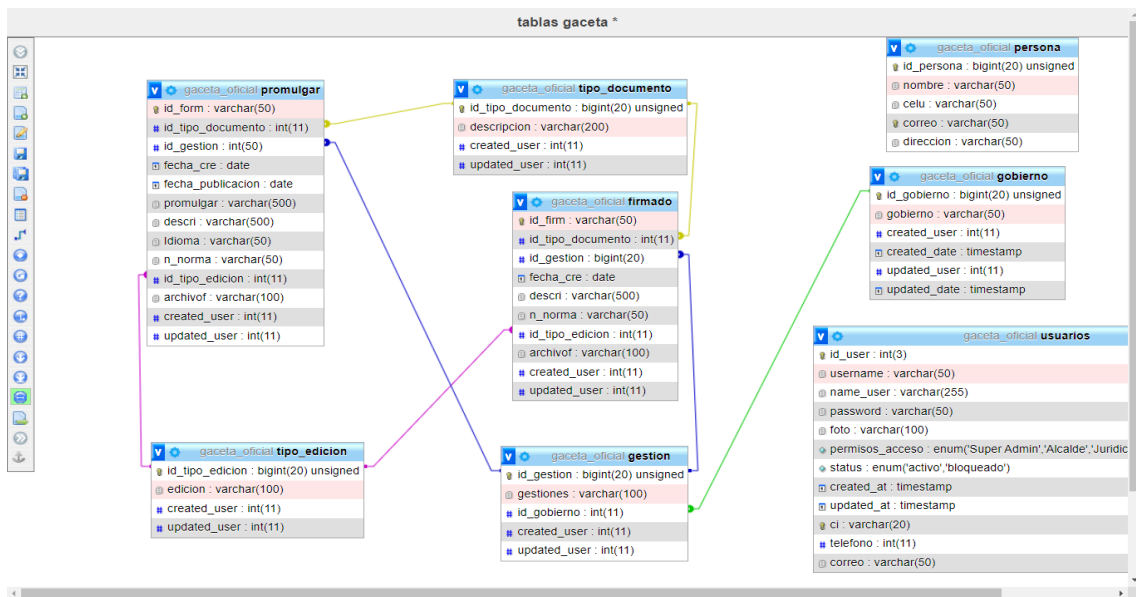
Nota Elaboración Propio

ARTICULO 35 (Procedimiento)

I. El Órgano Ejecutivo Municipal, a través de secretaria General emitirá los decretos ediles a razón del cargo que ejerce como Autoridad máxima del Gobierno municipal de Cobija.

II. El Concejo municipal tendrá el plazo de 10 días hábiles para objetar o rechazar el Decreto Edi1, mediante resolución.

III. El Decreto Municipal edil, una vez aprobados, deberán ser publicados en la Gaceta Municipal de la Legislación Autonómica y los medios virtuales previstos en la presente Ley Municipal.

3.4 FASE DE CONSTRUCCIÓN**Figura 23***Diseño de Base de Datos*

Nota. Elaboración Propio

3.4.1 DICCIONARIO DE DATOS

Figura 24

*Diccionario de Base de Datos***gaceta_oficial****firmado**

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	Media type
id_firm (<i>Primaria</i>)	varchar(50)	No				
id_tipo_documento	int(11)	No		tipo_documento -> id_tipo_documento		
id_gestion	bigint(20)	No		gestion -> id_gestion		
fecha_cre	date	No				
descri	varchar(500)	No				
n_norma	varchar(50)	No				
id_tipo_edicion	int(11)	No		tipo_edicion -> id_tipo_edicion		
archivof	varchar(100)	No				
created_user	int(11)	No				
updated_user	int(11)	No				

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_firm	5	A	No	
tipo_documento	BTREE	No	No	id_tipo_documento	5	A	No	
tipo_edicion	BTREE	No	No	id_tipo_edicion	5	A	No	
id_gestion	BTREE	No	No	id_gestion	5	A	No	

gestion

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	Media type
id_gestion (<i>Primaria</i>)	bigint(20)	No				
gestiones	varchar(100)	No				
id_gobierno	int(11)	No		gobierno -> id_gobierno		
created_user	int(11)	No				
updated_user	int(11)	No				

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_gestion	10	A	No	
id_grado	BTREE	Sí	No	id_gestion	10	A	No	
id_gobierno	BTREE	No	No	id_gobierno	5	A	No	

persona

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	Media type
id_persona (<i>Primaria</i>)	bigint(20)	No				
nombre	varchar(50)	No				
celu	varchar(50)	No				
correo	varchar(50)	No				
direccion	varchar(50)	No				

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Si	No	id_persona	5	A	No	
id_persona	BTREE	Si	No	id_persona	5	A	No	
correo	BTREE	Si	No	correo	5	A	No	

promulgar

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	Media type
id_form (<i>Primaria</i>)	varchar(50)	No				
id_tipo_documento	int(11)	No		tipo_documento -> id_tipo_documento		
id_gestion	int(50)	No		gestion -> id_gestion		
fecha_cre	date	No				
fecha_publicacion	date	No				
promulgar	varchar(500)	No				
descri	varchar(500)	No				
Idioma	varchar(50)	No				
n_norma	varchar(50)	No				
id_tipo_edicion	int(11)	No		tipo_edicion -> id_tipo_edicion		
archivof	varchar(100)	No				
created_user	int(11)	No				
updated_user	int(11)	No				

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Si	No	id_form	61	A	No	
tipo_documento	BTREE	No	No	id_tipo_documento	8	A	No	
tipo_edicion	BTREE	No	No	id_tipo_edicion	6	A	No	
id_gestion	BTREE	No	No	id_gestion	20	A	No	

tipo_documento

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	Media type
id_tipo_documento (<i>Primaria</i>)	bigint(20)	No				
descripcion	varchar(200)	No				
created_user	int(11)	No				
updated_user	int(11)	No				

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_tipo_documento	4	A	No	
id_tipo	BTREE	Sí	No	id_tipo_documento	4	A	No	

tipo_edicion

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	Media type
id_tipo_edicion (<i>Primaria</i>)	bigint(20)	No				
edicion	varchar(100)	No				
created_user	int(11)	No				
updated_user	int(11)	No				

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_tipo_edicion	3	A	No	
id_edicion	BTREE	Sí	No	id_tipo_edicion	3	A	No	

usuarios

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	Media type
id_user (<i>Primaria</i>)	int(3)	No				
username	varchar(50)	No				
name_user	varchar(255)	No				
password	varchar(50)	No				
foto	varchar(100)	Sí	NULL			
permisos_acceso	enum('Super Admin', 'Alcalde', 'Juridica', 'Secretaria')	No				
status	enum('activo', 'bloqueado')	No	activo			
created_at	timestamp	No	current_timestamp()			
updated_at	timestamp	No	current_timestamp()			
ci	varchar(20)	No				
telefono	int(11)	No				
correo	varchar(50)	No				

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_user	3	A	No	
ci	BTREE	Sí	No	ci	3	A	No	
level	BTREE	No	No	permisos_acceso	3	A	No	

Nota. Elaboración Propia

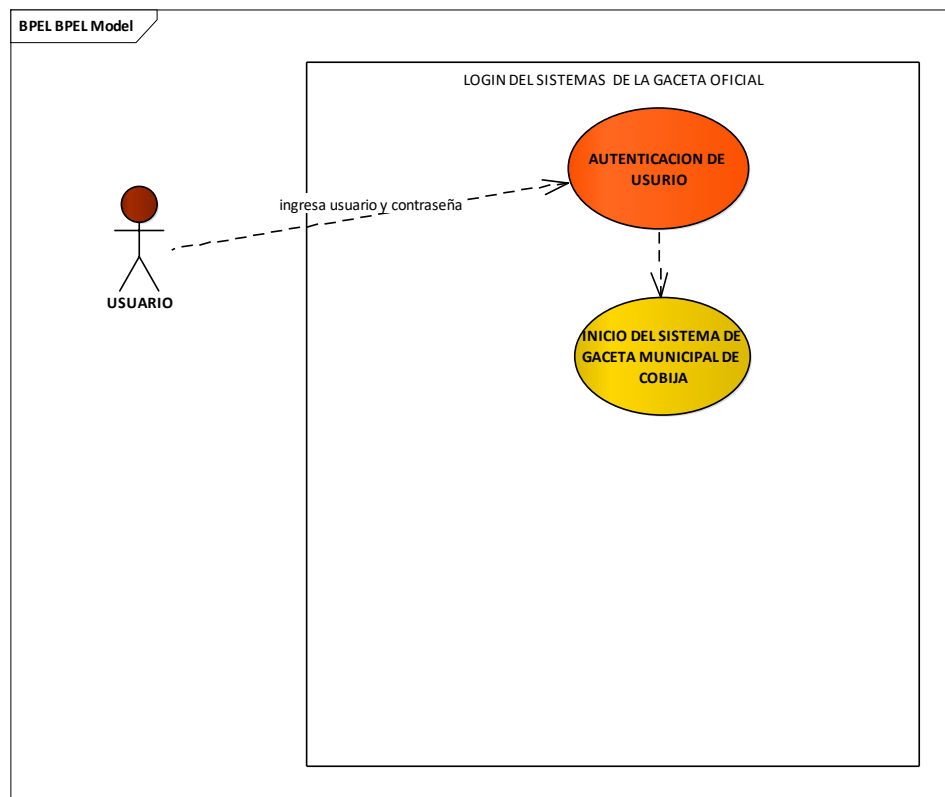
3.4.2 LOGIN DEL SISTEMA DE LA GACETA OFICIAL DEL G.A.M.C.

Para ingresar al sistema web los actores del sistema la alcaldesa, Administrador de sistema, jurídica y la secretaria de la alcaldesa, cuentan con usuario y contraseña del sistema Gaceta Oficial del G.A.M.C.

Elaboración del módulo de usuario Caso de uso autenticar usuario

Figura 25

Modelo Caso de uso del Usuario

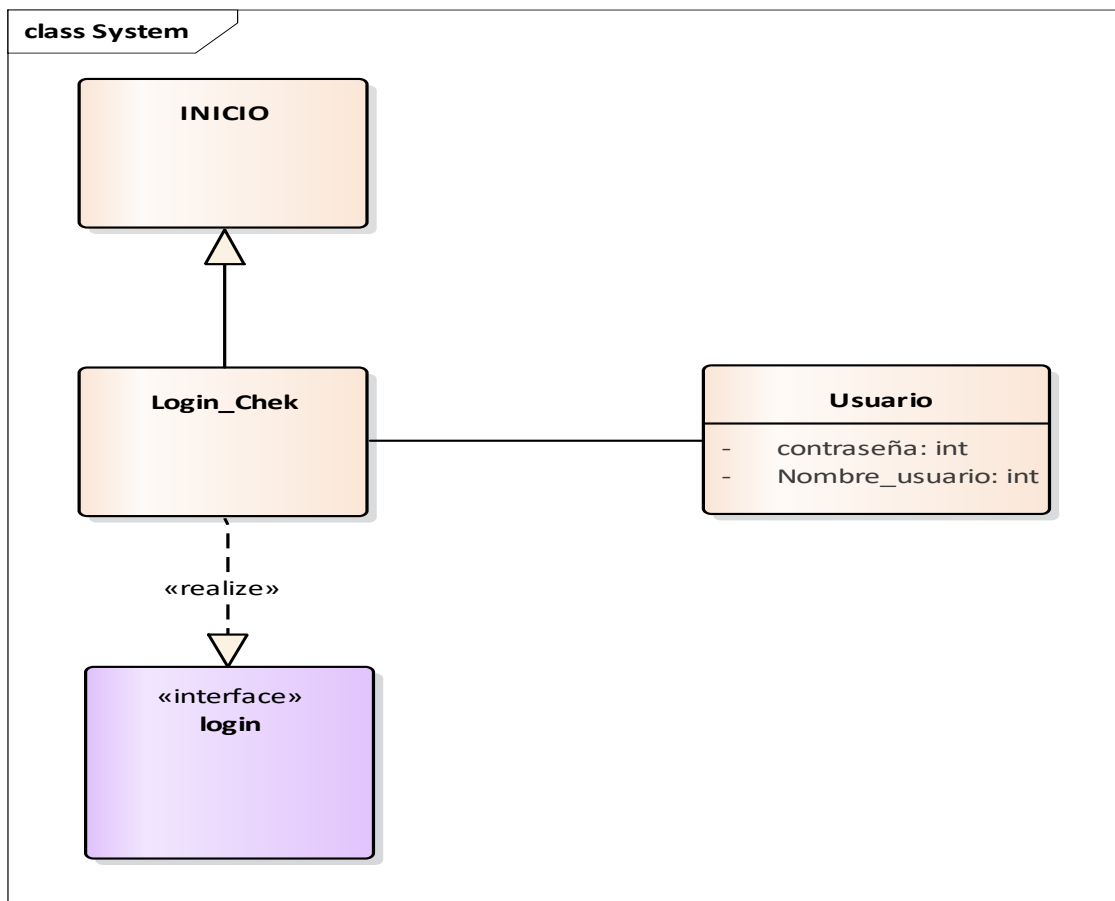


Nota. Elaboración Propio

Diagrama de clases de autenticar usuario

Figura 26

Esquema Clases de Autenticar Usuario

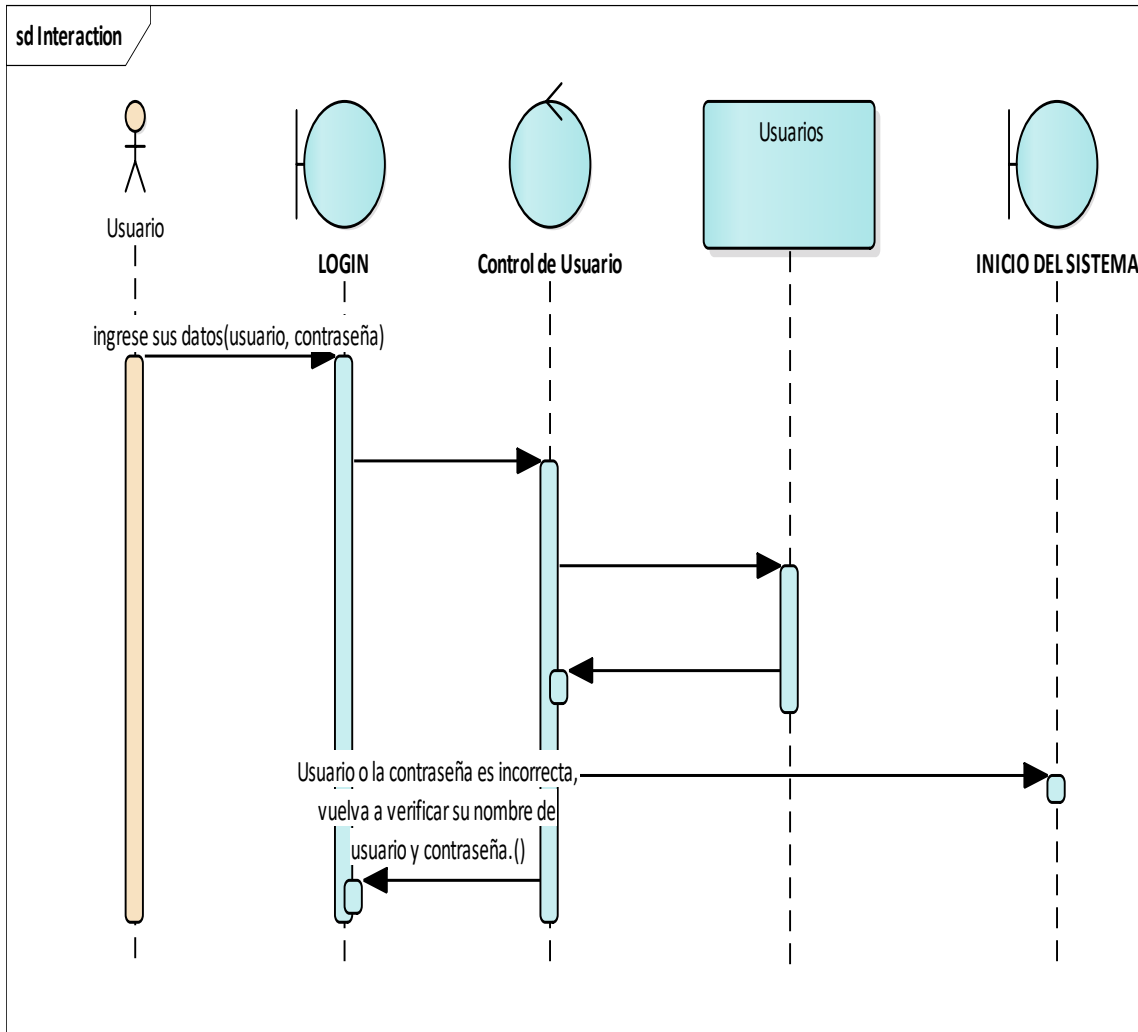


Nota. Elaboración propia

Diagrama de secuencia de usuario

Figura 27

Secuencia de Usuario



Nota. Elaboración Propio

Figura 28***Interfase del Sistema***

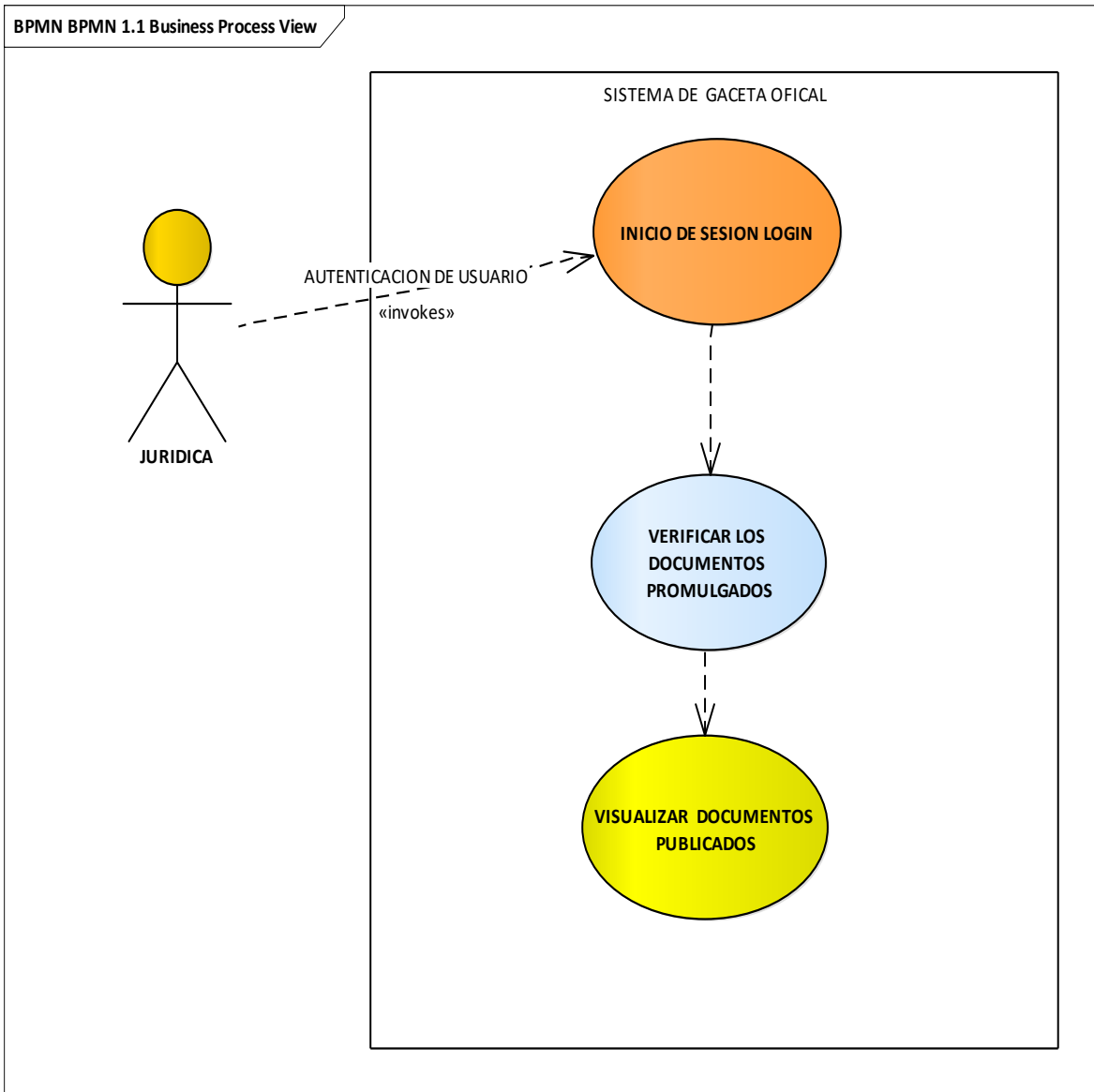
Nota. Elaboración propia

3.4.3 ANÁLISIS DE CASO DE USO DE LA UNIDAD DE JURÍDICA.

La unidad de Jurica cumple un rol muy importante en la institución del G.A.M.C. donde se encarga de revisar todos los documentos aprobados ya sea por el Concejo Municipal y la alcaldesa de Gestión para que tenga un sustento legal mediante las normas y leyes para su publicación.

Figura 29

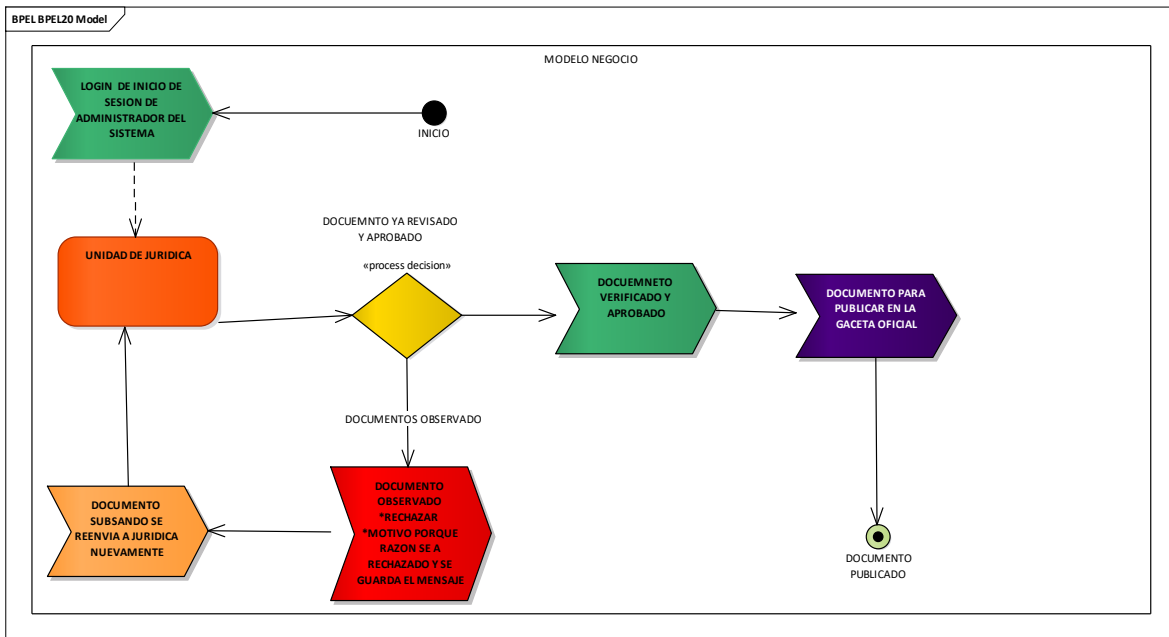
Caso de Uso de la Unidad Jurídica



Nota. Elaboración Propia

Figura 30

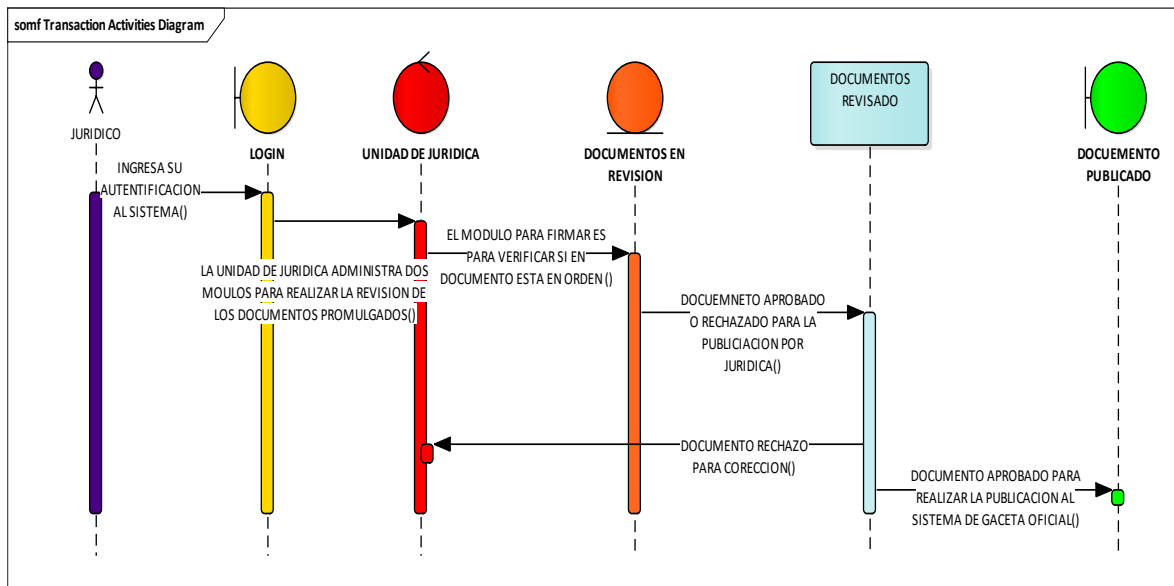
Modelo de negocio de Jurídica



Nota. Elaboración Propia

Figura 31

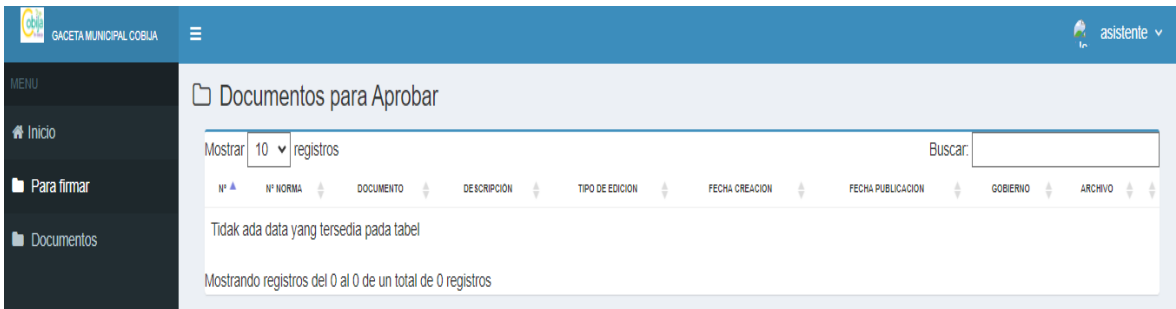
Diagrama de secuencia de jurídica



Nota. Elaboración Propia

Figura 32

Interfase de la Unidad Jurídica



N°	N° NORMA	DOCUMENTO	DESCRIPCION	TIPO DE EDICION	FECHA PUBLICACION	GOBIERNO	ARCHIVO FIRMADO
1	07/2023	prueba de de game	prueba de de game 07/2023	ESPECIAL	2023-07-07	Ana Lucia Reiz Melena	promulgado!
2	08/2023	VACIONES INVIERNO	VACIONES INVIERNO 08/2023	ESPECIAL	2023-07-07	Ana Lucia Reiz Melena	promulgado!
3	10/2022	REGULARIZACION VOLUNTARIA DE DEUDAS TRIBUTARIAS MUNICIPALES	LEY MUNICIPAL REGULARIZACION VOLUNTARIA DE DEUDAS TRIBUTARIAS MUNICIPALES	NORMAL	2022-12-13	Ana Lucia Reiz Melena	promulgado!
4	DECRETO EDIL N° 02/2021	REGLAMENTO ESPECIFICO DEL SISTEM DE PROGRAMACION DE OPERACIONES DEL ORGANO EJECUTIVO DEL GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE COBJA	DECRETO EDIL N° 02/2021 REGLAMENTO ESPECIFICO DEL SISTEM DE PROGRAMACION DE OPERACIONES DEL ORGANO EJECUTIVO DEL GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE COBJA	NORMAL	2021-10-14	Luis Gatty Rivero Roca	promulgado!
5	DECRETO MUNICIPAL N°09/2020	DECLARATORIA DE AUTO DE	DECLARATORIA DE AUTO DE	ESPECIAL	2020-04-15	Luis Gatty Rivero Roca	-

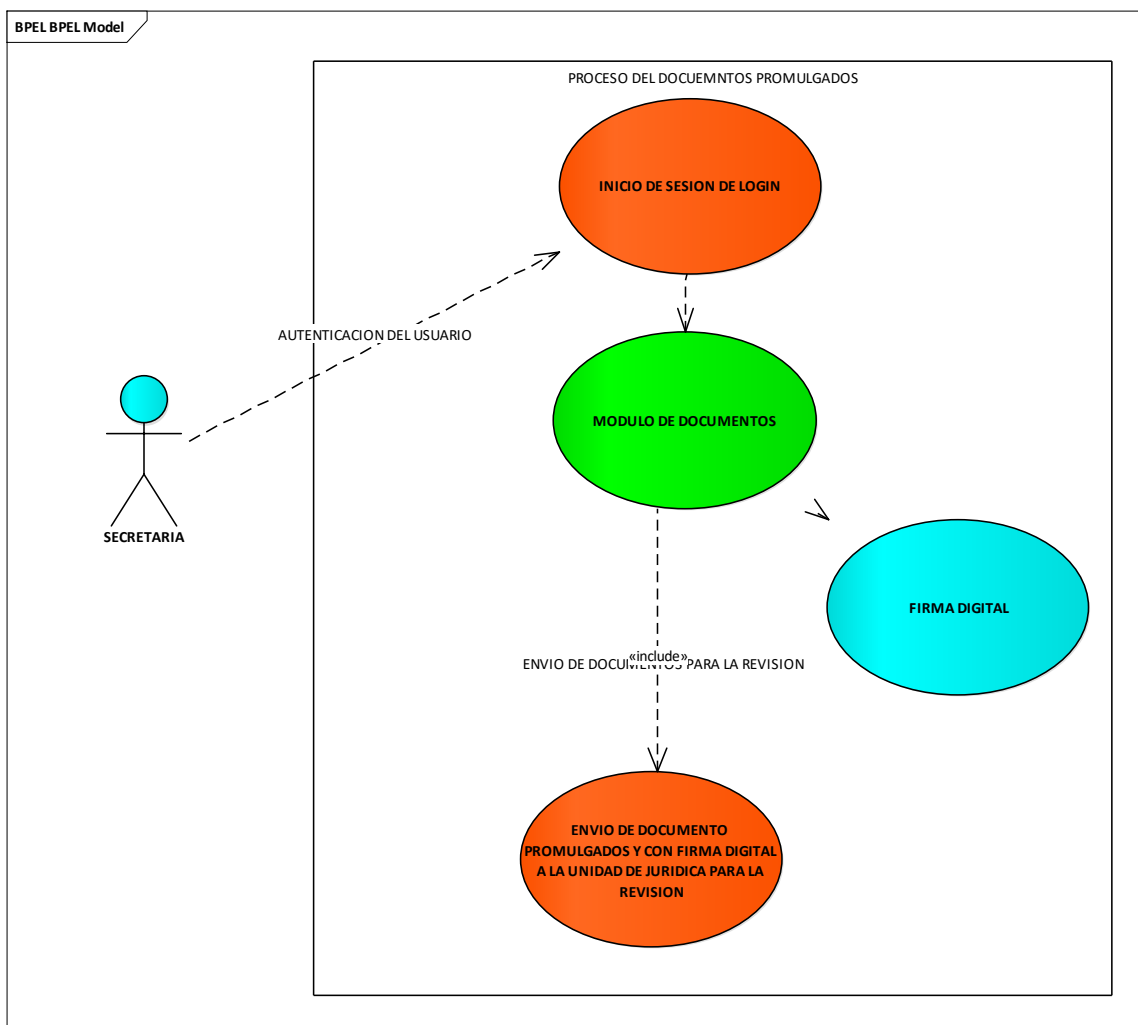
Nota. Elaboración Propio

3.4.4 ANÁLISIS DE CASO DE USO DE LA SECRETARIA DE LA ALCALDESA

La función que cumple el rol de secretaria de la alcaldesa primeramente recibe los documentos oficiales aprobados por el Concejo Municipal o secretaria del G.A.M.C. para la firma físico o firma digital y posteriormente será publicado en la Gaceta Oficial.

Figura 33

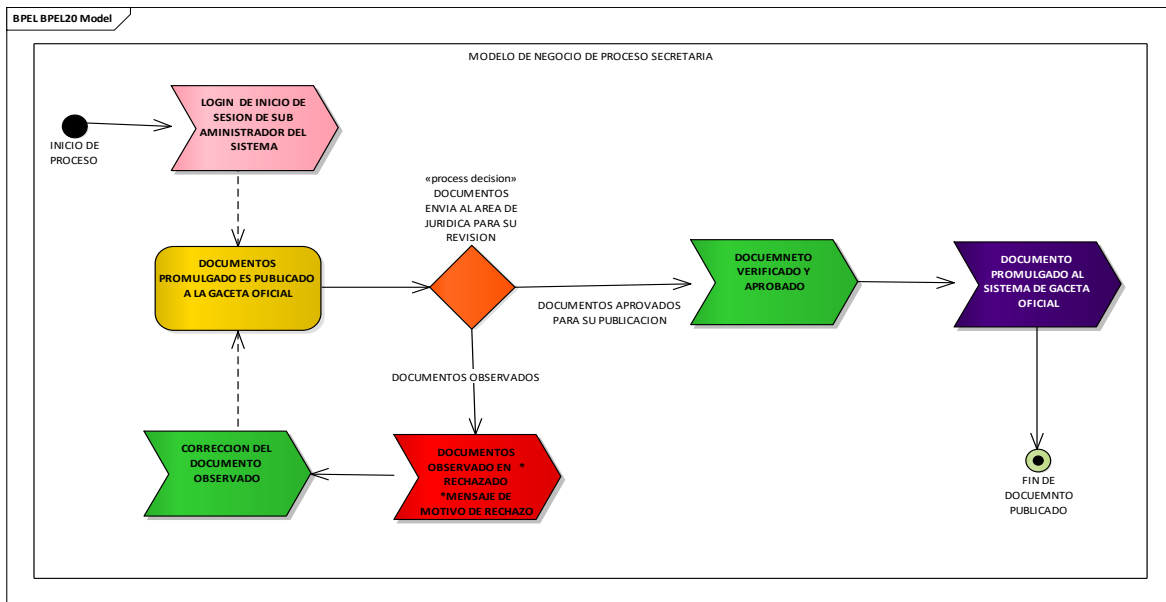
Caso de Uso de la secretaria de la alcaldesa



Nota. Elaboración Propia

Figura 34

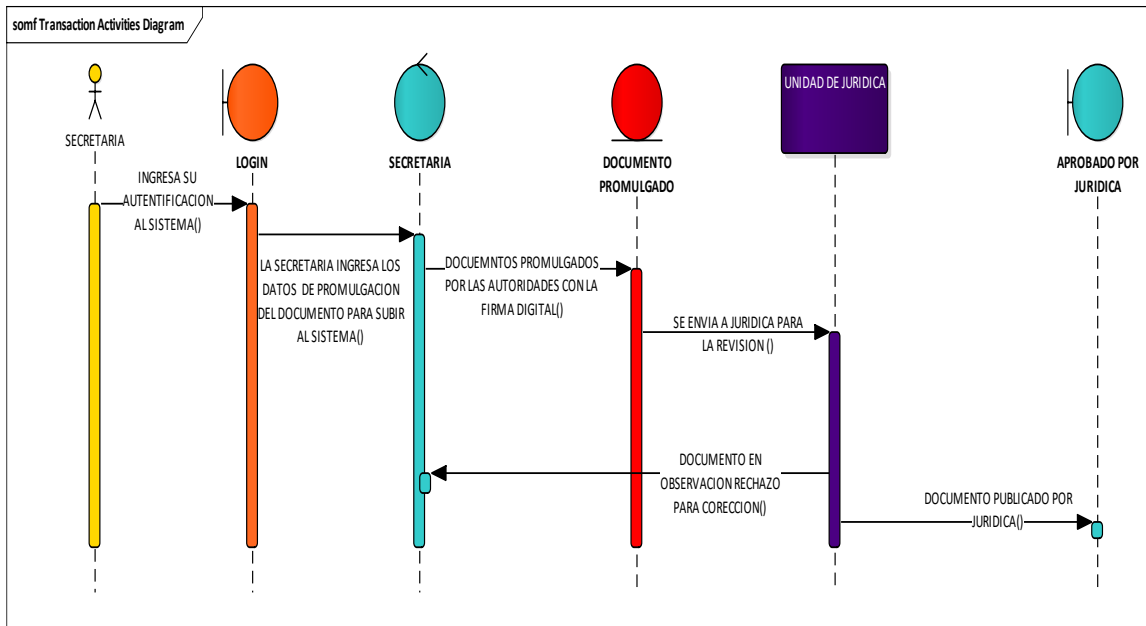
Secuencia de la secretaria de la alcaldesa



Nota. Elaboración propia

Figura 35

Diagrama de secuencia de secretaria



Nota. Elaboración propia

Figura 36

Interfase de la secretaria de la alcaldesa

The figure displays three screenshots of the 'GACETA MUNICIPAL COBILJA' web interface, showing the dashboard and document management sections.

Screenshot 1: Inicio

Dashboard showing statistics for various document types:

- Leyes Autonómicas Municipales: 9
- Decretos Municipales: 12
- Edictos Municipales: 2
- Resoluciones Municipales: 0

Screenshot 2: Documentos para Aprobar

Search results showing 0 records. Message: "Tidak ada data yang tersedia pada tabel".

Screenshot 3: Datos de Documentos

N°	N° NORMA	DOCUMENTO	DESCRIPCION	TIPO DE EDICION	FECHA PUBLICACION	GOBIERNO	ARCHIVO FIRMADO
1	07/2023	prueba de de gamc	prueba de de gamc 07/2023	ESPECIAL	2023-07-07	Ana Lucia Reiz Melena	
2	06/2023	VACACIONES INVIERNO	VACACIONES INVIERNO 06/2023	ESPECIAL	2023-07-07	Ana Lucia Reiz Melena	
3	10/2022	REGULARIZACION VOLUNTARIA DE DEUDAS TRIBUTARIAS MUNICIPALES	LEY MUNICIPAL REGULARIZACION VOLUNTARIA DE DEUDAS TRIBUTARIAS MUNICIPALES	NORMAL	2022-12-13	Ana Lucia Reiz Melena	
4	DECRETO EDIL N° 02/2021	REGLAMENTO ESPECIFICO DEL SISTEM DE PROGRAMACION DE OPERACIONES DEL ORGANO EJECUTIVO DEL GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE COBILJA	DECRETO EDIL N° 02/2021 REGLAMENTO ESPECIFICO DEL SISTEM DE PROGRAMACION DE OPERACIONES DEL ORGANO EJECUTIVO DEL GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE COBILJA	NORMAL	2021-10-14	Luis Gatty Rivera Roca	

Nota. Elaboración Propio

3.4.5 ANÁLISIS DE CASO DE USO DE LA ALCALDESA

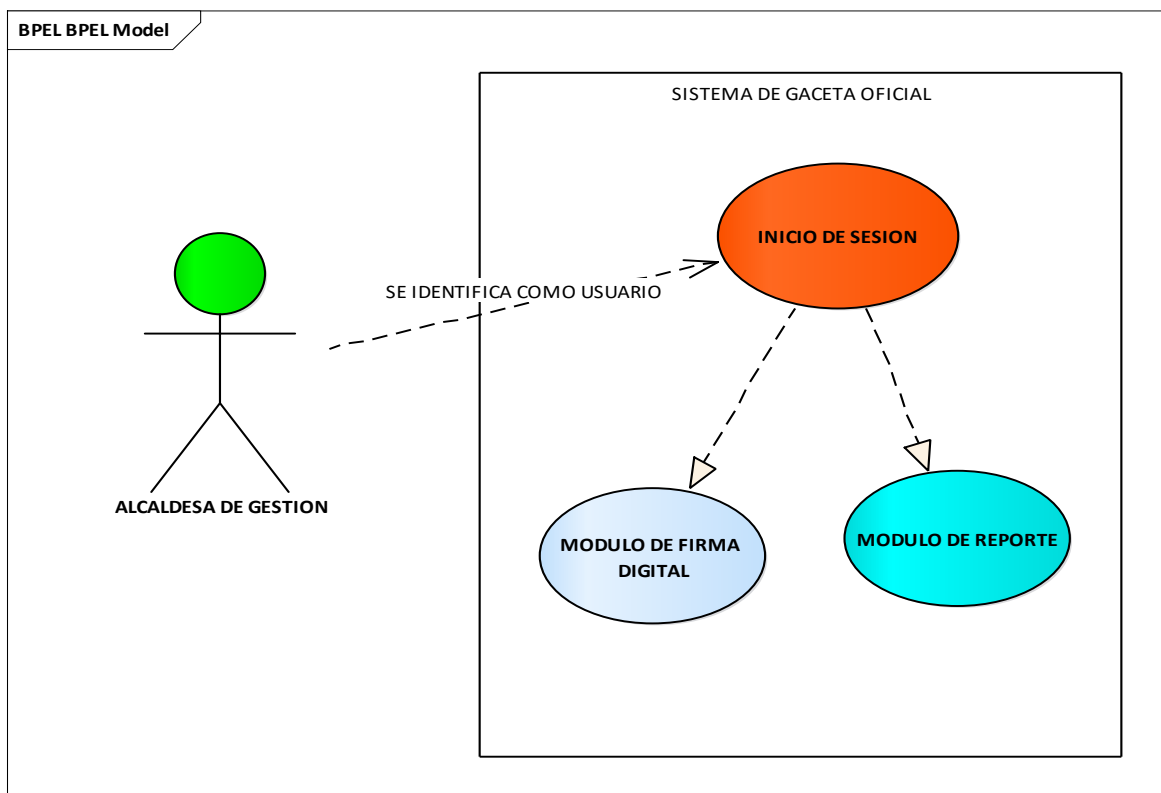
El rol Ejecutivo del G.A.M.C. cumple una función muy importante donde realiza la firma final de los documentos oficiales aprobados del Concejo Municipales y secretarias del G.A.M.C. ya sea la firma física o firma digital.

Donde es la etapa final para realizar la publicación en la gaceta oficial los documentos oficiales aprobado y firmado por la alcaldesa de la Gestión

DIAGRAMA DE CASO DE ÚSO DE LA ALCALDESA DE GESTION

Figura 37

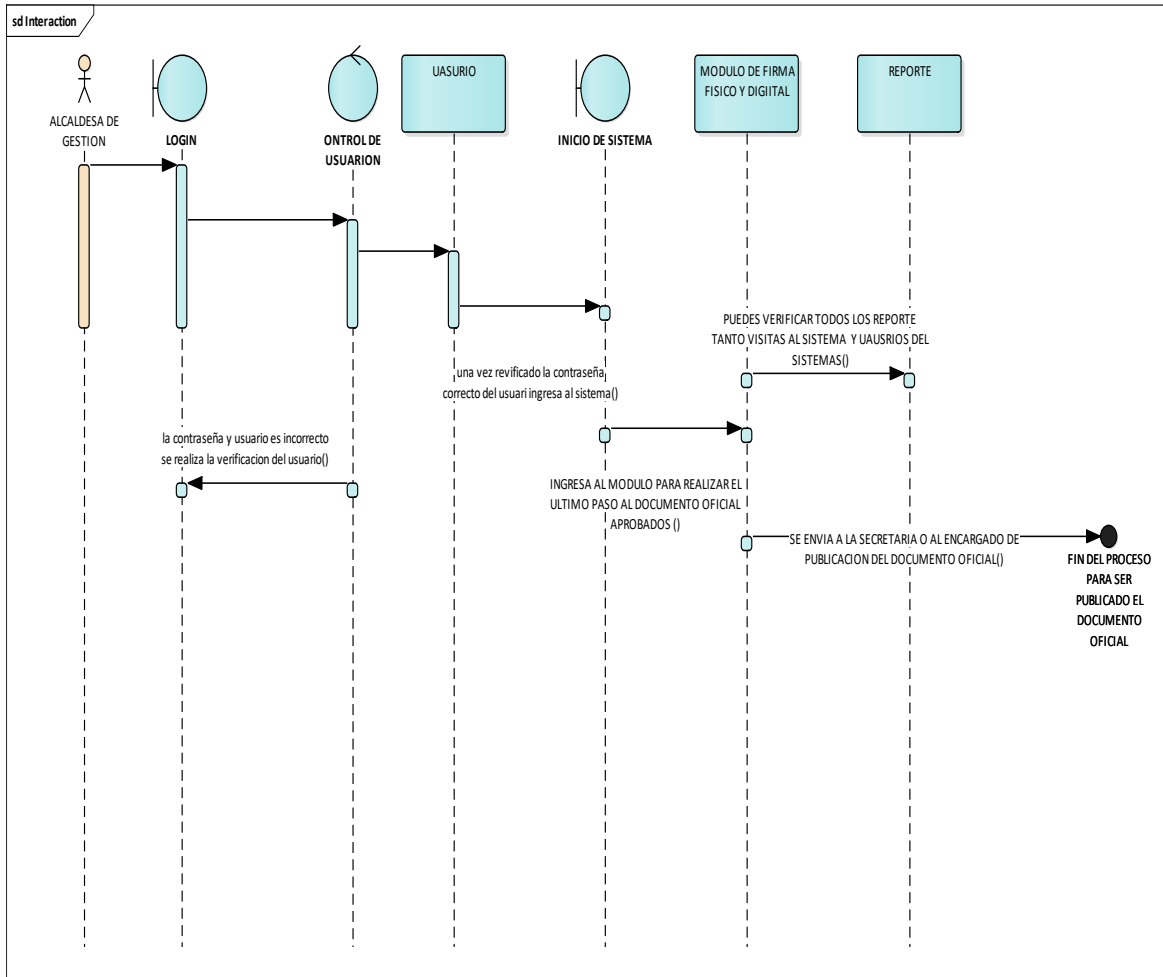
Caso de Uso de la alcaldesa



Nota. Elaboración Propia

Figura 38

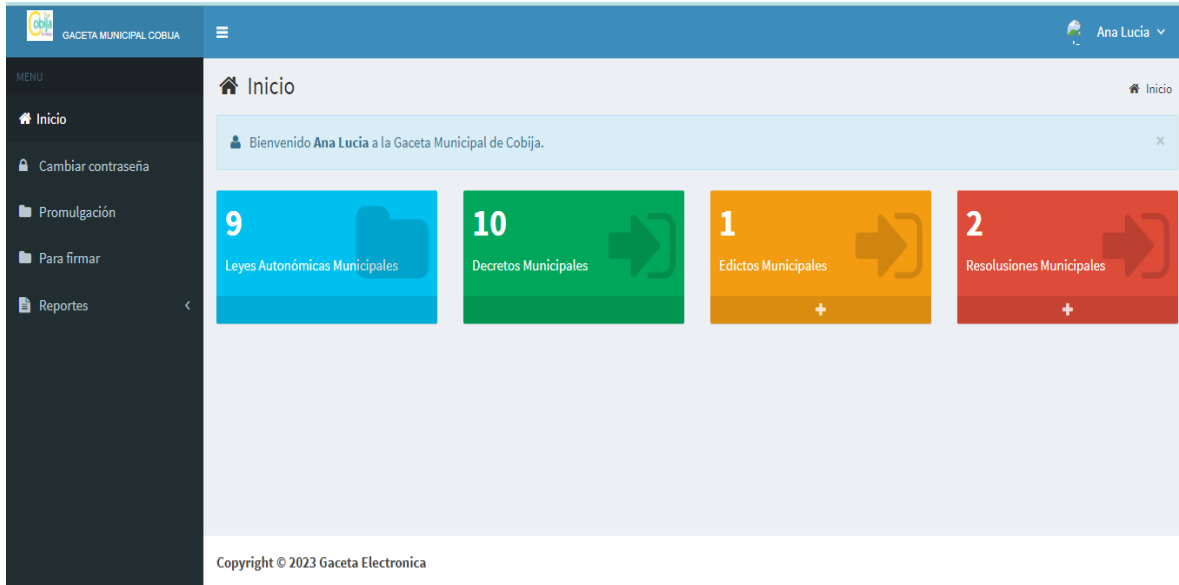
Diagrama de Secuencia de la alcaldesa

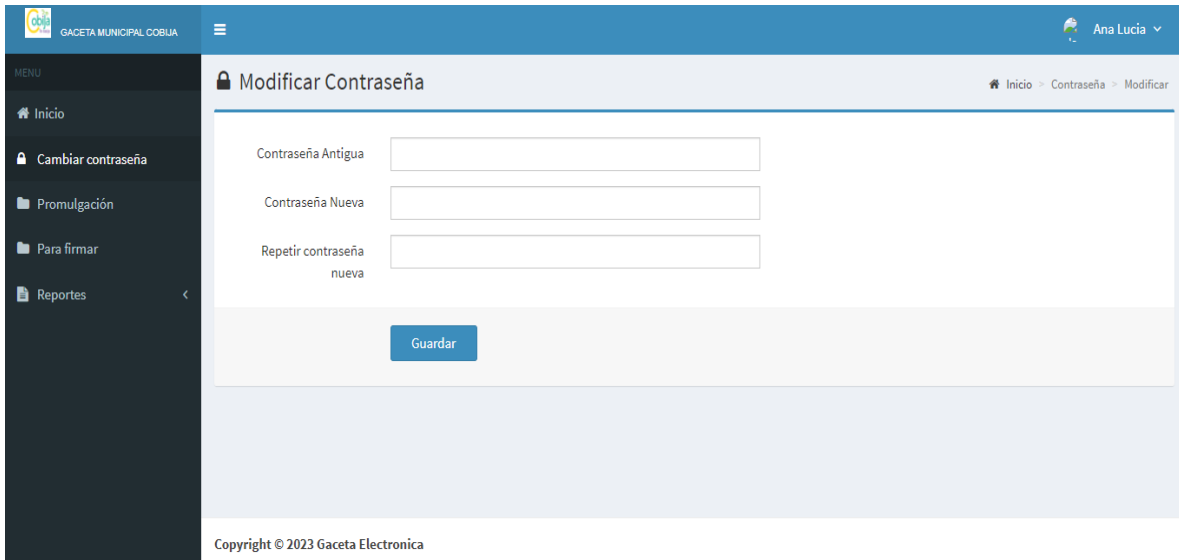


Nota. Elaboración propia

Figura 39

Interface de la alcaldesa en Gestión





Nota. Elaboración Propio

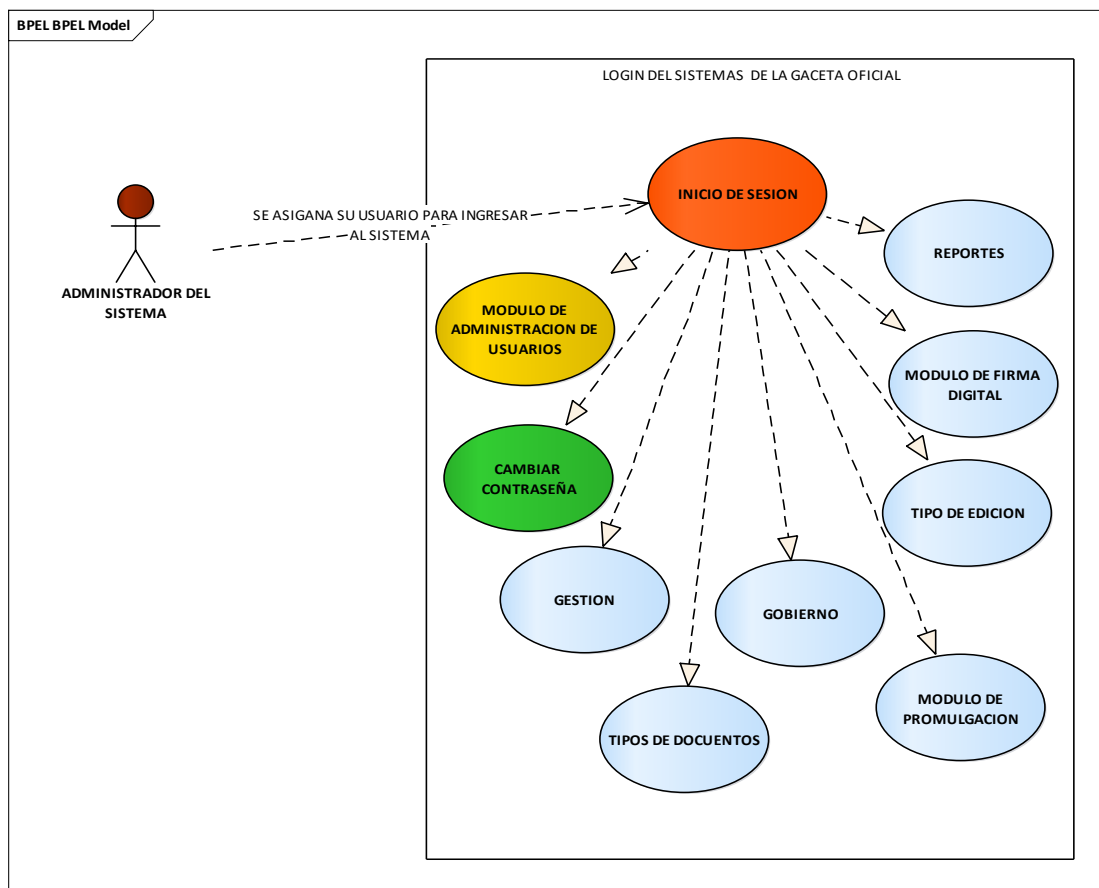
3.4.6 ANÁLISIS DE CASO DE USO DEL ADMINISTRADOR DE SISTEMAS DE LA GACETA OFICIAL DEL G.A.M.C.

El administrador de sistema cumple un rol muy importante donde realizan las distintas asignaciones de roles de las personas como ser usuarios, contraseña, privilegios asignado y administración del sistema de la gaceta oficial del G.A.M.C.

DIAGRAMA DE CLASES DE ADMINISTRACION DEL SISTEMA

Figura 40

Caso de Uso de Administrador de Sistema

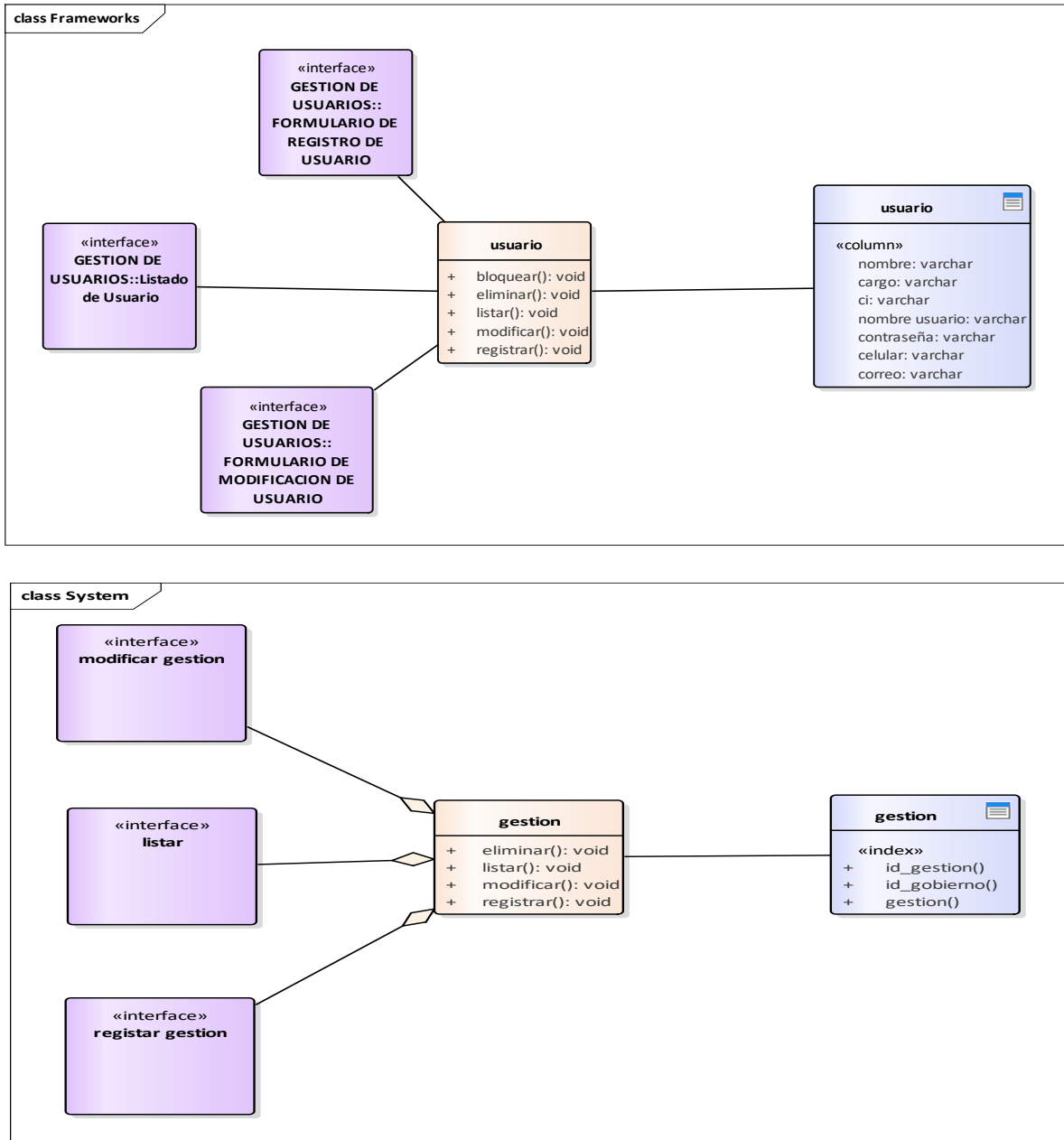


Nota. Elaboración Propio

DIAGRAMA DE CLASES DEL ADMINSTRADOR DEL SISTEMA

Figura 41

Diagrama de Clases de Administrador de Sistema

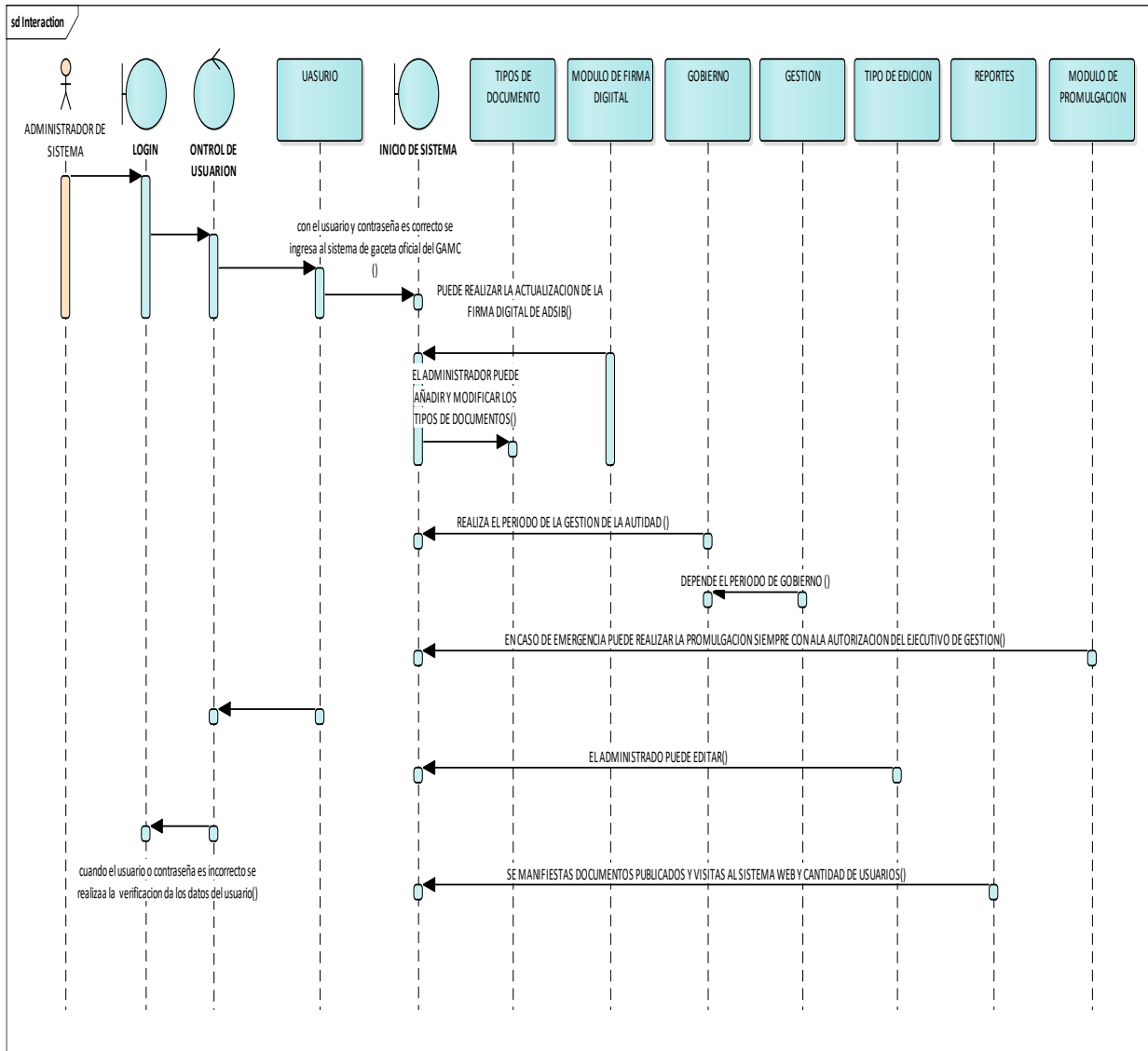


Nota. Elaboracion Propio

DIAGRAMA DE SECUENCIA DEL ADMINISTRADOR DE SISTEMA

Figura 42

Diagrama de Secuencia del Administrador de Sistema



Nota. Elaboración Propia

Figura 43

Interfase del Administrador de sistema del GAMC

The dashboard shows a welcome message for Edwin Huasco Mamani. It features four summary cards with the following data:

Documento	Cantidad
Leyes Autonómicas Municipales	9
Decretos Municipales	12
Edictos Municipales	2
Resoluciones Municipales	0

Table showing document data:

Nº	Nº NORMAL	DOCUMENTO	DESCRIPCION	TIPO DE EDICION	FECHA PUBLICACION	GOBIERNO	ARCHIVO FIRMADO
1	072023	prueba de de genc	prueba de de genc 072023	ESPECIAL	2023-07-07	Ana Lucia Reiz Melena	promulgado
2	062023	VACACIONES INVIERNO	VACACIONES INVIERNO 062023	ESPECIAL	2023-07-07	Ana Lucia Reiz Melena	promulgado
3	102022	REGULARIZACION VOLUNTARIA DE DEUDAS TRIBUTARIAS MUNICIPALES	LEY MUNICIPAL REGULARIZACION VOLUNTARIA DE DEUDAS TRIBUTARIAS MUNICIPALES	NORMAL	2022-12-13	Ana Lucia Reiz Melena	promulgado
4	DECRETO EDL Nº 022021	REGLAMENTO ESPECIFICO DEL SISTEMA DE PROGRAMACION DE OPERACIONES DEL ORGANISMO AUTONOMO MUNICIPAL DE COBILJA	DECRETO EDL Nº 022021 REGLAMENTO ESPECIFICO DEL SISTEMA DE PROGRAMACION DE OPERACIONES DEL ORGANISMO AUTONOMO MUNICIPAL DE COBILJA	NORMAL	2021-10-14	Luis Galay Rivero Roca	promulgado

Table showing user management data:

No.	Nombre	C.I. :	TELEFONO	CORREO	Permisos de acceso	Status
1	asistente	1234575	82382832	asisi@gmail.com	Asistente	activo
2	Secretaria	12345678	12345678	secre@gmail.com	Secretaria	activo
3	jorge chipana	123456	2323	jorge@gmail.com	Juridico	activo
4	Ana Lucia	546464	24353465	asfsdv@dcds	Alcalde	activo
5	Edwin Huasco Mamani	1234	0	edwinchinin@hotmail.com	Super Admin	activo

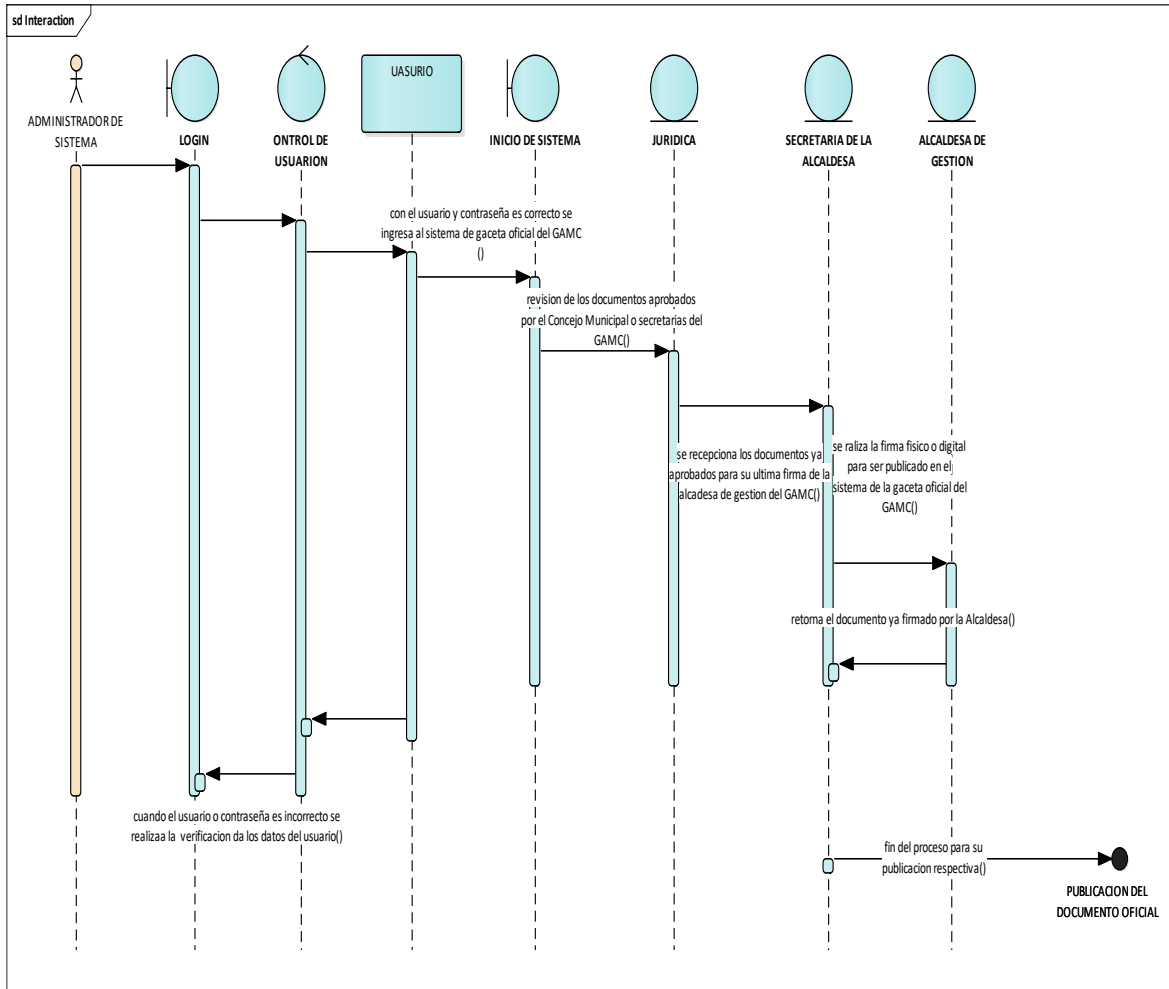
Mostrando registros del 1 al 5 de un total de 5 registros

Nota. Elaboración propia

PROCESO DE PUBLICACION EN EL SISTEMA DE GACETA OFICIAL DEL G.A.M.C.

Figura 44

Proceso de Publicación en el Sistema de Gaceta Oficial del GAMC



Nota. Elaboración Propio

CAPITULO IV

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIÓN

con la culminación del desarrollo de sistema de gaceta oficial de información del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija con firma digital donde se brindara grandes beneficios para la institución público se ha logrado alcanzar el objetivo general planteado de Aplicar la reingeniería a la gaceta oficial del Gobierno Autónoma Municipal Cobija con la finalidad de mejorar los procesos de administración, búsquedas y reportes de los documentos oficiales y difundir de manera más eficiente de los mismos.

Con los requerimientos y objetivos planteados se indican las siguientes conclusiones.

- ✓ El sistema es capaz registrar los documentos oficiales aprobados por el Concejo Municipal y secretaria del G.A.M.C. y de esa manera se realizará las publicaciones a la sociedad.
- ✓ El módulo permita al personal del Municipio del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija poder trabajar en los documentos oficiales aprobados por las autoridades de gestión como ser editar, eliminar y descargar los documentos ya promulgados, la Unidad de Jurídica, secretaria de la alcaldesa y la alcaldesa de gestión.
- ✓ Se desarrolló el sistema web de Gaceta Oficial donde va tener acceso público que provee la información detallada ya sea como escaneado o Pdf (formato de documento portátil) con la firma digital de ADSIB (Agencia para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en Bolivia)

- ✓ El desarrolló del sistema permite incorporar una red de correos electrónico de los usuarios, donde le llegaran las notificaciones de cada publicación que realice de los documentos aprobados por el G.A.M.C. de igual manera tendrán acceso a sus redes sociales, de igual manera la sociedad va poder visibilizar los videos de cada obras o acuerdos realizados con las demás autoridades y con la población en general efectuado durante la gestión correspondiente de la autoridad, así también contarán con los link de sus redes sociales para tener mayor información actualizados. Por la Unidad de Sistemas el G.A.M.C.

4.2 RECOMENDACIONES

El presente proyecto de grado presenta las siguientes recomendaciones:

- ✓ Se recomienda a la Unidad de Sistema del G.A.M.C. dar soporte y mantenibilidad al software y a los módulos desarrollados de acuerdo a los requerimientos solicitados.
 - ✓ Se recomienda la actualización de las herramientas de software y constante capacitación de uso del sistema para su usabilidad.
 - ✓ Realizar la actualización del contrato de la firma digital de ADSIB para evitar problemas posteriores.
 - ✓ Incentivar una cultura de cero papeles al utilizar sistemas Informáticos para la documentación de esta manera ayudamos y evitamos la contaminación del planeta al generar papel innecesario.
-

Bibliografía

(s.f.).

164, E. P. (8 de agosto de 2011). *Plan de Implementación de Software Libre y estándares abiertos*. Plan de Implementación de Software Libre y estándares abiertos:

e178b910-613f-11e9-966f-bb5cdb92d76c.pdf

ADSIB. (13 de noviembre de 2013). *Certificación digital en Bolivia*. Certificación digital en Bolivia : <https://firmadigital.bo/#about>

Adsib. (15 de diciembre de 2020). <https://adsib.gob.bo>. <https://adsib.gob.bo>:

https://adsib.gob.bo/portal_frontend/contenidos/quienes-somos

Aguirre, S. (2021). PHP - Programación Orientada a Objetos - Vol.3: API de PHP. En S.

Aguirre, *PHP - Programación Orientada a Objetos - Vol.3: API de PHP* (pág. 129).

Buenos Aires - Argentina: RedUSERS, 2021.

al, J. R. (2000). *Lenguaje de modelado unificado manual de referencia*. Madrid: Addison Wesley.

Alarcón, V. F. (2006). *Desarrollo de Sistemas de Información una Metodología Basada en el Modelado*. Universitat Politècnica de Catalunya, SL. <https://doi.org/05/110>

Anabel Pilicita Garrido, Y. B. (2020). Rendimiento de MariaDB y PostgreSQL. *Revista CTU científica y tecnológica UPSE*, 7.

Arnsl, D. M. (2007). Conceptos de web 2.0 y biblioteca 2.0. *Artículos*, 12.

BERENGUEL GÓMEZ, J. L. (2016). *desarrollo de aplicaicones web en entorno servidor*. cimapress arganda del rey del Madrid. <https://doi.org/55/207>

- BeynonDavies, P. (2014). Sistema de Informacion introduccion a la informatica en las organizaciones. En P. BeynonDavies, *Sistema de Informacion introduccion a la informatica en las organizaciones* (pág. 95). Barcelona España: REverte.
- Bolivia, E. P. (22 de 10 de 2015). *LexiVox*. LexiVox: <https://www.lexivox.org/norms/BO-L-N482.html#>
- Bolivia: Ley de Gobiernos Autónomos Municipales, 9. d. (22 de octubre de 2015). *DeveNet.net*. DeveNet.net: <https://www.lexivox.org/norms/BO-L-N482.html>
- Brys, C. (2005). *plan estrategico para el gobierno electronico* . posada -misiones - Argentina: Universidad nacional de Mision.
- Cabello, A. L. (2015). *implantacion de aplicaicones web en entorno internet, intranet, extranet*. IC editorial. <https://doi.org/332>
- Carpio, J. C. (2014). *gaceta*. Cobija-pando: chipana.
- Cobija, G. A. (2016-2020). *Plan Estrategico institucional*. cobija pando: consejo municipal.
- conceptodefinicion. (11 de febrero de 2021). *conceptodefinicion.d*. conceptodefinicion.d: <https://conceptodefinicion.de/gaceta/>
- COPLUTIC. (12 de julio de 2017). *Comité Plurinacional de Tecnologías de la Información y Comunicación*. Comité Plurinacional de Tecnologías de la Información y Comunicación: <https://coplutic.gob.bo/>
- De la Peña O'shea, S. (2017). SGBD e instalación. En S. De la Peña O'shea, *SGBD e instalación* (pág. 144). madrid: Ediciones Paraninfo, S.A., 2017.
- escolar, c. (15 de enero de 2020). *comunidadescolar.com.bo*. <https://comunidadescolar.com.bo/secundaria/primero-secundaria/fundacion-de-cobija/>
-

- Estado, C. P. (7 de febrero de 2009). *Constitución Política del Estado (CPE) - Bolivia - InfoLeyes* . Constitución Política del Estado (CPE) - Bolivia - InfoLeyes :
https://www.oas.org/dil/esp/constitucion_bolivia.pdf
- estado, N. C. (7 de febrero de 2009). *constitucion politica del estado*. constitucion politica del estado: http://www.oas.org/juridico/spanish/mesicic3_blv_constpolitica.pdf
- FERNANDEZ, V. (2066). *DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACION UNA METODOLOGIA BASADA EN MODELO*. UNIVERSITAT POLITECNICA E CATALUNYA, SL . <https://doi.org/3/110>
- Gimson, L. (junio de 2012). *sedici.unlp.edu.ar/*. Retrieved 03 de 11 de 2020, from http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/24942/Documento_completo___pdf%3Fsequence%3D1
- Hector Florez Fernandez, J. H. (2021). aplicaciones web con php . En J. H. Hector Florez Fernandez, *aplicaciones web con php* (pág. 282). Bogota Colombia: DGP Editores SAS.
- HERCTOR, T. (1999). BREVE HISTORIA DEL PERIODISMO. *BREVE HISTORIA* , 15.
- Herederó, C. d. (2004). Informática y comunicaciones en la empresa. En C. d. Herederó, *Informática y comunicaciones en la empresa* (pág. 316). Madrid: ESIC Editorial, 2004.
- Ibañez, C. P. (2005). *Reingeniería de Software Aplicada a un Sistema de Información Académico Desarrollado*. Bogota Colombia: Universidad de los Andes Facultad de Ingeniería.
- Ibañez, L. H. (2015). *administracion de sistemas de gestor de base de datos*. española: RA-MA S.A. editorial y publicaciones.
-

Ibañez, L. H. (2015). *Administracion de sistema de gestores de base de datos 2da Edicion*.

Madrid España: RA-MA SA.

Ivar Jacobson, G. B. (2000). *El Proceso Unificado de Desarrollo de Software*. Madrid:

addison Wesley.

Jesús González Barahona, J. S. (2003). *Introduccion al software libre*. formacion en

posgrado. <https://doi.org/16/348>

Joaquin Bastus, E. R. (15 de enero de 2001). Gaceta. *Wikipedia*, pág. 2.

Joaquin Isai Salgado, B. L. (2021). top 5gestor BD. *wordpress*, 5.

KENDALL, K. E. (2005). *ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS*. PERSONAS DE

EDUCACION. <https://doi.org/02/752>

Latorre, D. (Marzo de 2018). *74_Historia de la Web.pdf*.

https://umch.edu.pe/arch/hnomarino/74_Historia%20de%20la%20Web.pdf

Lopez, J. G. (2014). *administracion de sistemas operativos* . españa: RA-MA S.A. editorial

y publicacion.

Lopez, k. M. (10 de octubre de 2016). *Implementacion de firma digital en Bolivia*.

Implementacion de firma digital en Bolivia:

[http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-05222016000100006&lng=es&nrm=iso#:~:text=La%20Aduana%20Nacional%20es%20una%20entidad%20pionera%20en%20el%20uso,de%20Modernizaci%C3%B3n%20Aduanera%20\(SUMA\)](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-05222016000100006&lng=es&nrm=iso#:~:text=La%20Aduana%20Nacional%20es%20una%20entidad%20pionera%20en%20el%20uso,de%20Modernizaci%C3%B3n%20Aduanera%20(SUMA)).

M., p. S. (2013). *Cobija Pando Boliva Patente nº Ley Municipal Autonómica N° 001/2013*.

Mamani, L. E. (2019). “SISTEMA DE INFORMACIÓN CON FIRMA DIGITAL PARA

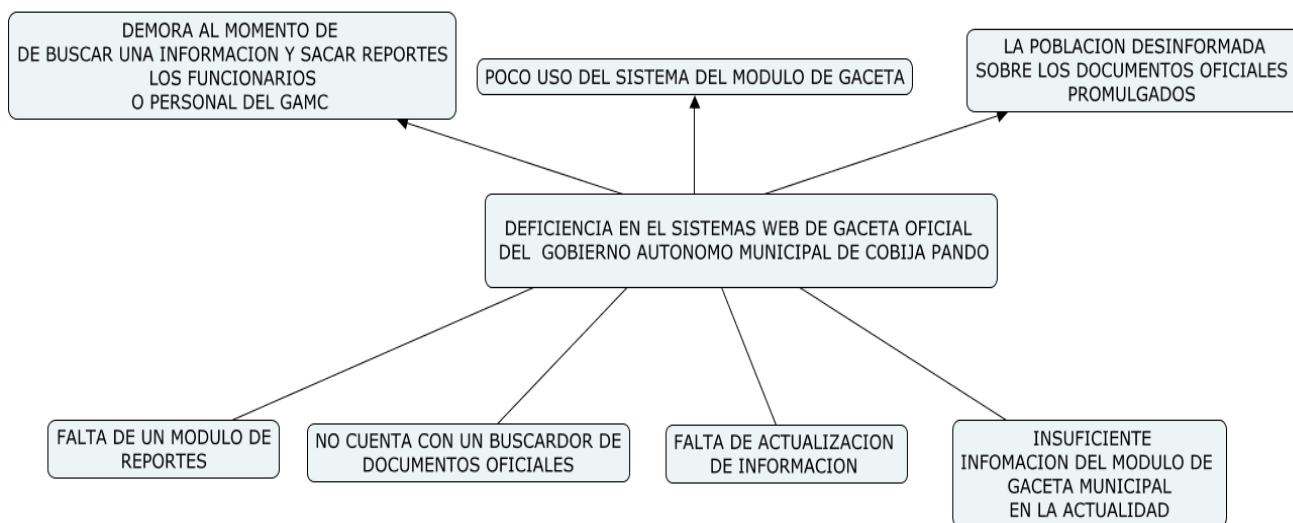
LA AUTOMATIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS EN EL

PROCESO DE TITULACIÓN DEL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE

- LA UAP”. En L. E. Mamani, *proyecto de grado “SISTEMA DE INFORMACIÓN CON FIRMA DIGITAL PARA LA AUTOMATIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS EN EL PROCESO DE TITULACIÓN DEL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UAP”* (pág. 132). Cobija Pando: UAP-Cobija-Pando.
- Marcos Lopez Sanz, D. M. (2015). *Programación Web en entorno Cliente*. RA-MA-SA. <https://doi.org/225>
- Martín E. Monroy, J. L. (2012). Caracterización de Herramientas de Ingeniería Inversa . *Información Tecnológica* , 12.
- Massari, J. M. (1999). *JUGLARES y TROVADORES*. MADRID ESPAÑA: AKAL S.A 1999.
- Moreno Garcia, R. R. (2017). Metodología para la reingeniería de procesos. *Instituto Superior Politécnico José*, 14.
- Municipalidades, L. 2. (28 de octubre de 1999). *Ley 2028 de Municipalidades*. Ley 2028 de Municipalidades: <http://www.planificacion.gob.bo/uploads/marco-legal/Ley%20N%C2%B0%202028%20DE%20MUNICIPALIDADES.pdf>
- Orallo, E. H. (2001). el lenguaje unificado de modelado. *java*, 6.
- Orientacion, P. h. (1 de noviembre de 2014). *Microsoft Word - Correo_electronico _hola_.doc*. Microsoft Word - Correo_electronico _hola_.doc: https://www.uv.mx/personal/rcordoba/files/2014/11/Correo_electronico.pdf
- Paré, e. a. (05 de 2005). *uoc.edu*. Retrieved 09 de 2020, from <https://www.uoc.edu/pdf/masters/oficiales/img/913.pdf>
- Pedraza Jimenez, R. C. (2016). Calidad en sitios web: Método de análisis general, e-commerce, imágenes . En R. C. Pedraza Jimenez, *Calidad en sitios web: Método de análisis general, e-commerce, imágenes* (pág. 51). Barcelona: Editorial UOC.

- presidencia, m. d. (2021). gaceta oficial del Estado Purinacional de Bolivia. *gaceta oficial de Bolivia*, <http://www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo/contenidos/spaHistoria>.
- SEDES PANDO. (2014). *Manual de Organización de Funciones*. Cobija: Primera.
- senado, p. d. (02/07/2018 de julio de 2018). *Camaras de Senadores*. Camaras de Senadores: <https://web.senado.gob.bo/prensa/noticias/rinden-homenaje-la-ciudad-de-cobija-en-conmemoraci%C3%B3n-sus-112-a%C3%B1os-de-fundaci%C3%B3n#:~:text=La%20ciudad%20de%20Cobija%20fue,la%20%E2%80%9CPerla%20del%20Acre%E2%80%9D>.
- srl, p. v. (2008). *el correo electronico como herramienta de venta*. malaga españa: vertice srl.
- Torossi, G. (5 de 02 de 2007). *dsc.itmorelia.edu.mx*. Retrieved 5 de 01 de 2021.
- Uceda, O. C. (2013). Desarrollo Web con PHP: Aprende PHP paso a paso. En O. C. Uceda, *Desarrollo Web con PHP: Aprende PHP paso a paso* (pág. 304). peru: ocapunay, 2013.
- Vargas, G. A. (2014). *software libre*. mexico. <https://doi.org/9/146>
- Vieites, A. G. (2014). *Sistemas Seguros de acceso y transmision de datos*. españa: RA-MA-SA.
- vox, L. (22 de 10 de 2015). <https://www.lexivox.org/>. <https://www.lexivox.org/>: <https://www.lexivox.org/norms/BO-RE-DSN1793.html>
- weihrich, h. y. (1988). *rediseño de procesos o reingenieria*. mexico: mexico.
- wikipedia. (19 de marzo de 2022). *cobija (Bolivia)*. cobija (Bolivia): [https://es.wikipedia.org/wiki/Cobija_\(Bolivia\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Cobija_(Bolivia))
- Yujra, H. C. (2020). *SISTEMA DE GESTIÓN PARA LA GACETA UNIVERSITARIA . EL*

ANEXOS



Nota: en el presente grafico se describe todos los problemas causas, los problemas efectos y el problema principal. **Fuente:** Elaboración propia

PROCESO DE FIRMA CON JACOBITUS TOTAL

Aplicación jacobitus total softoken de Adsib pasos para realizar la firma digital.

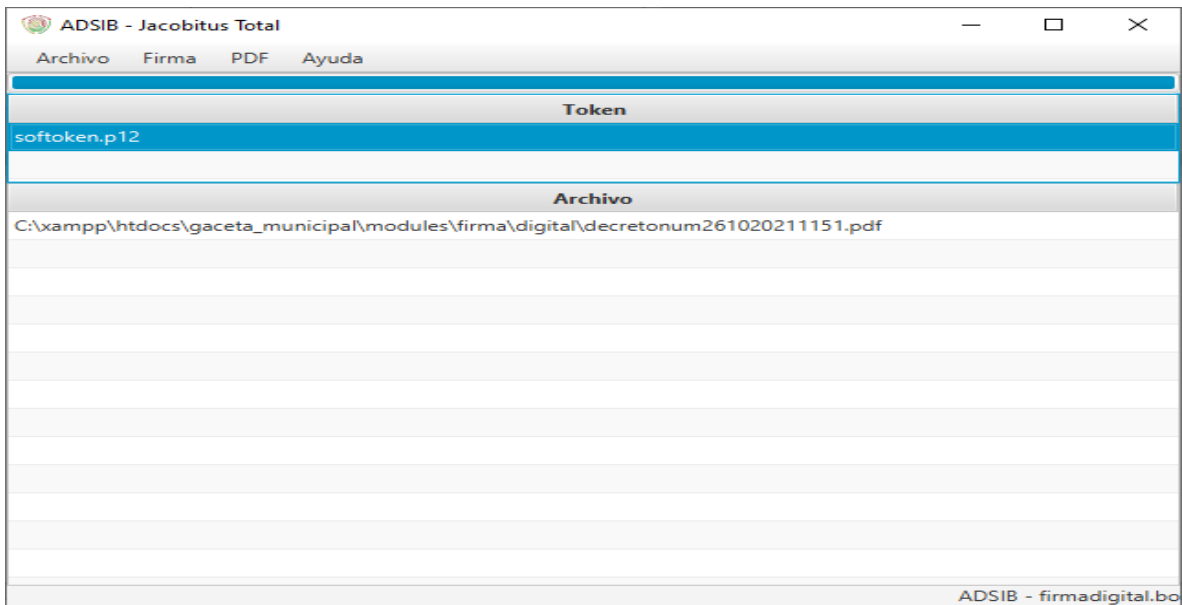
- Abrir la aplicación de jacobitus total



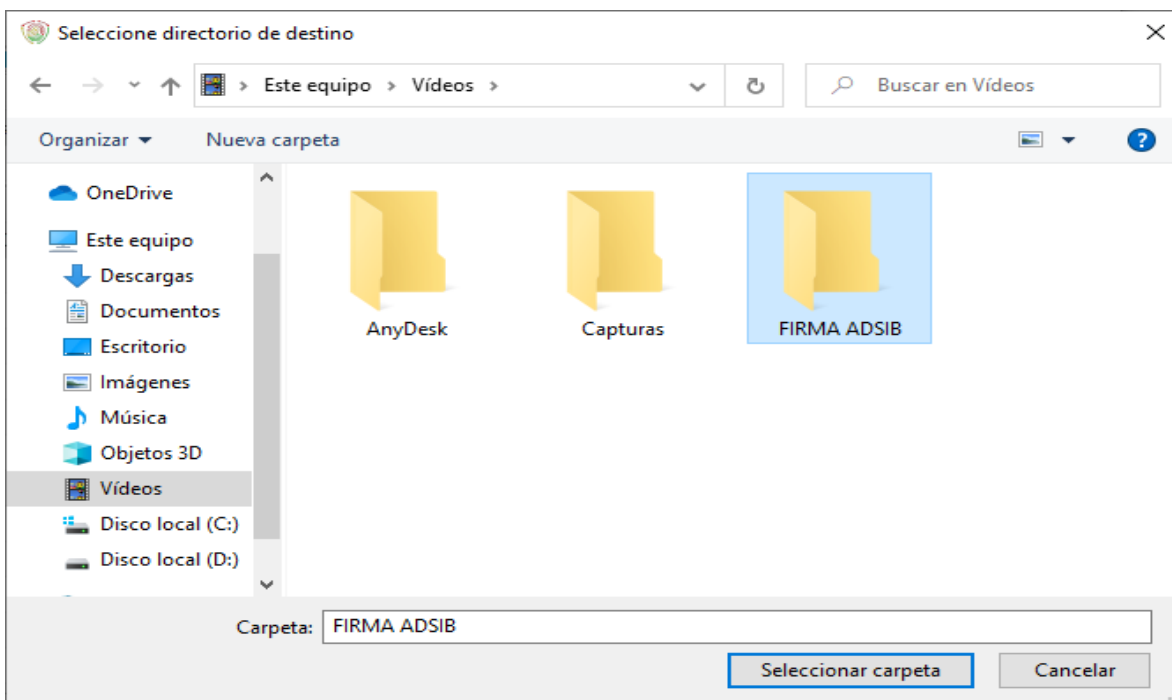
- actualizar el softoken de la persona



- Abrir el documento sin firma digital certificado por adsib



- Crear una carpeta para los documentos con firma digital de adsib



- Verificar el documento de pdf con la firma digital de Adsib

EDWIN HUASCO MAMANI PARA IMPRIMIR1.firmado.pdf - Adobe Acrobat Reader (64-bit)

Archivo Edición Ver Firmar Ventana Ayuda

Inicio Herramientas EDWIN HUASCO ... ci.firmado.pdf EDWIN HUASCO ... x ? Iniciar sesión

Hay al menos una firma que presenta problemas. **Panel de firma**

Firmas

Validar todas

Rev. 1: Firmado por EDWIN HUASCO MAMANI <sisthuasco2210@gmail.com>

La validez de la firma es desconocida:

- No ha habido modificaciones en: documento desde que se firmó
- La identidad del firmante es desconocida porque no se incluyó en su lista de certificados de confianza y ninguno de sus certificados principales son certificados de confianza
- La hora de la firma procede del reloj del equipo del firmante.

Detalles de la firma

Razón:

Ubicación:

Detalles de certificado...

Última comprobación: 2022.12.06 16:24:09 -04'00'

Campo: Signature1 (firma invisible)

[Haga clic para ver esta versión](#)

UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

PROFESOR DE CÁTEDRA
"LA UNIV. AMAZÓNICA DE PANDO ES UN CORPUSCULO AUTÓNOMO
INTEGRAL DE CIENCIA CON FOMENTO TECNOLÓGICO"

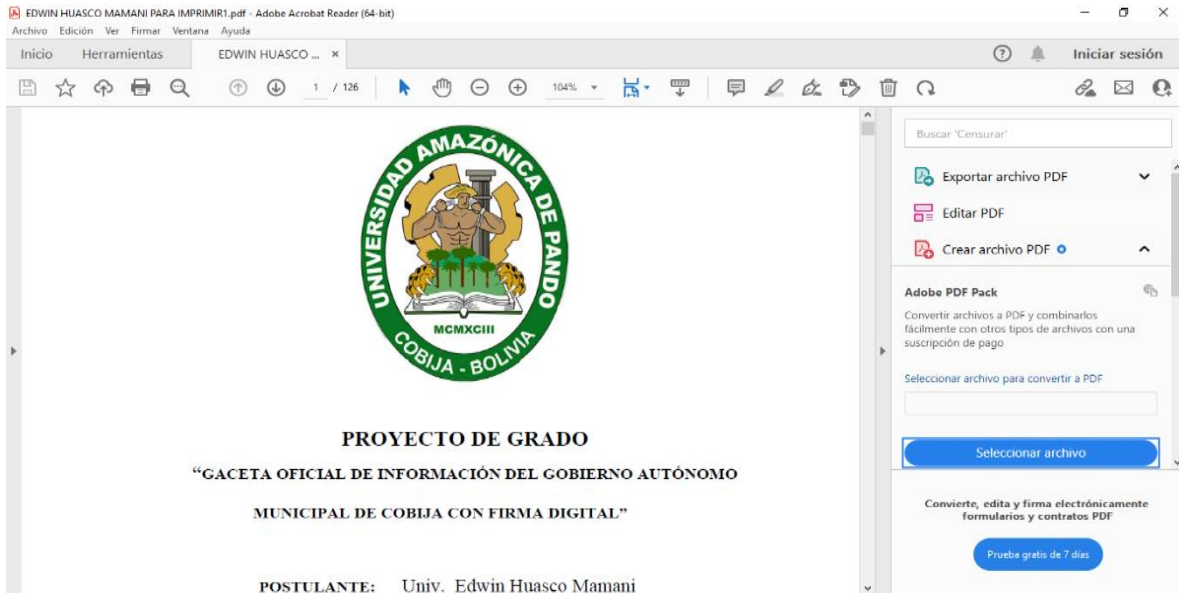
PROFESOR: Edwin Huasco Mamani
TELÉFONO: 094 949 700000
CORREO: sisthuasco2210@gmail.com
CALLE: Nueva Pando
0901

ACUERDO/CONVENIO

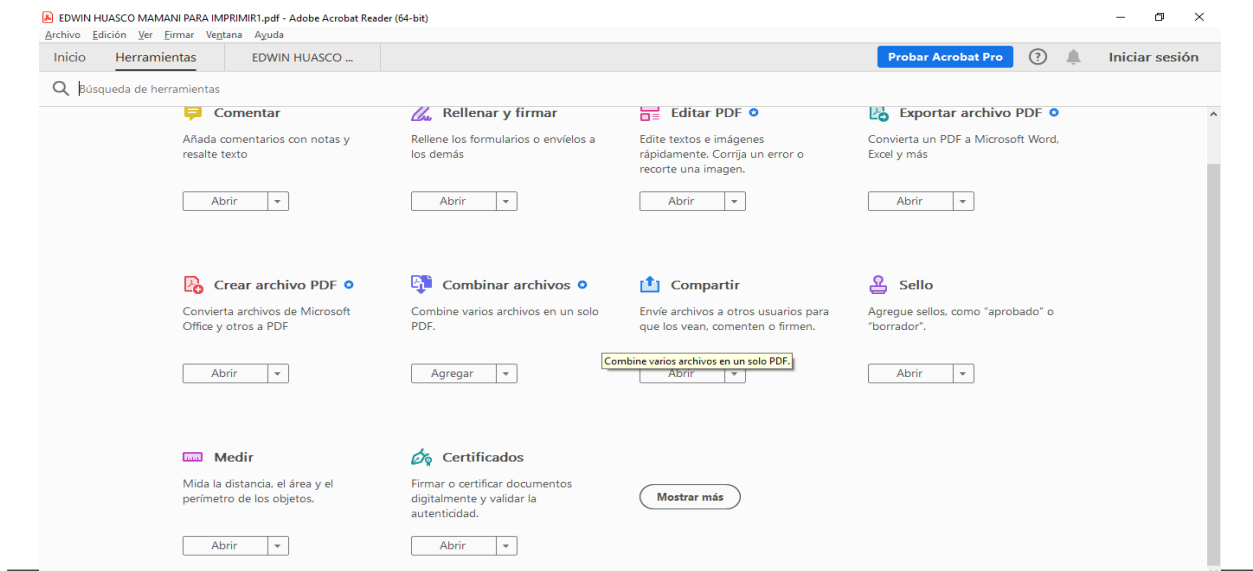
El presente documento es un acuerdo de confidencialidad y de exclusividad de información. Toda la información contenida en el presente documento es confidencial y de uso exclusivo de la Universidad Amazónica de Pando. Toda la información contenida en el presente documento es de carácter confidencial y de uso exclusivo de la Universidad Amazónica de Pando. Toda la información contenida en el presente documento es de carácter confidencial y de uso exclusivo de la Universidad Amazónica de Pando.

PROCESO PARA LA FIRMA DIGITAL DE ADSIB CON ADOBE ACROBAT READER

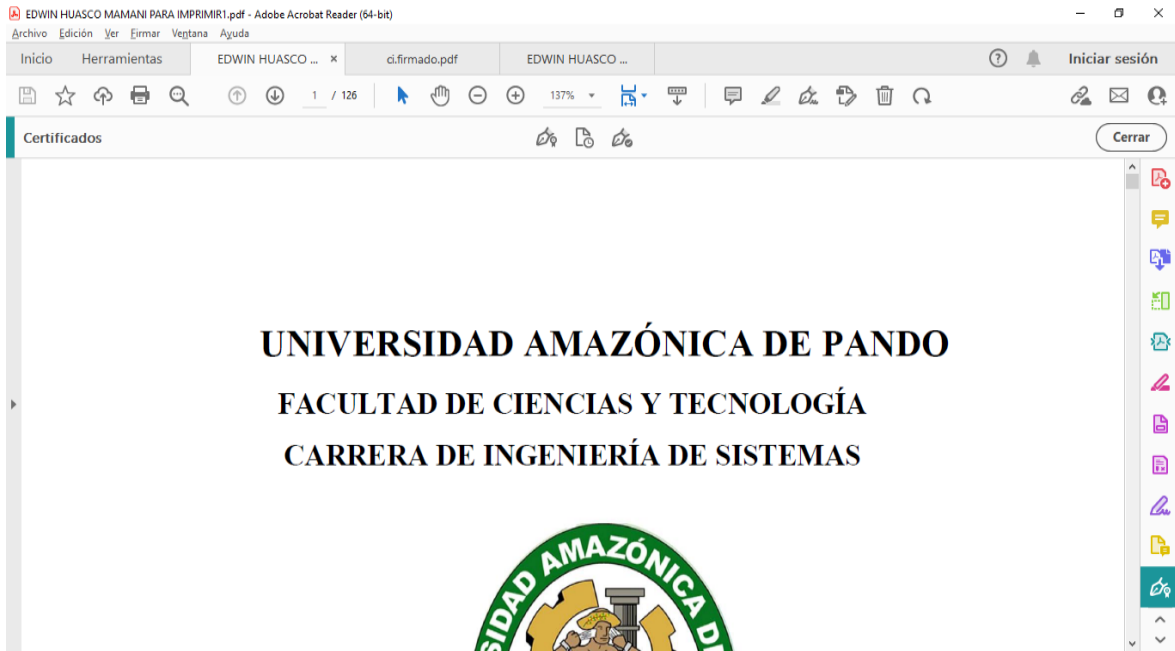
- Configurar el adobe acrobat reader con la certificación de la firma digital de adsib
- Seleccionar el documento de pdf sin el certificado de la firma digital de Adsib



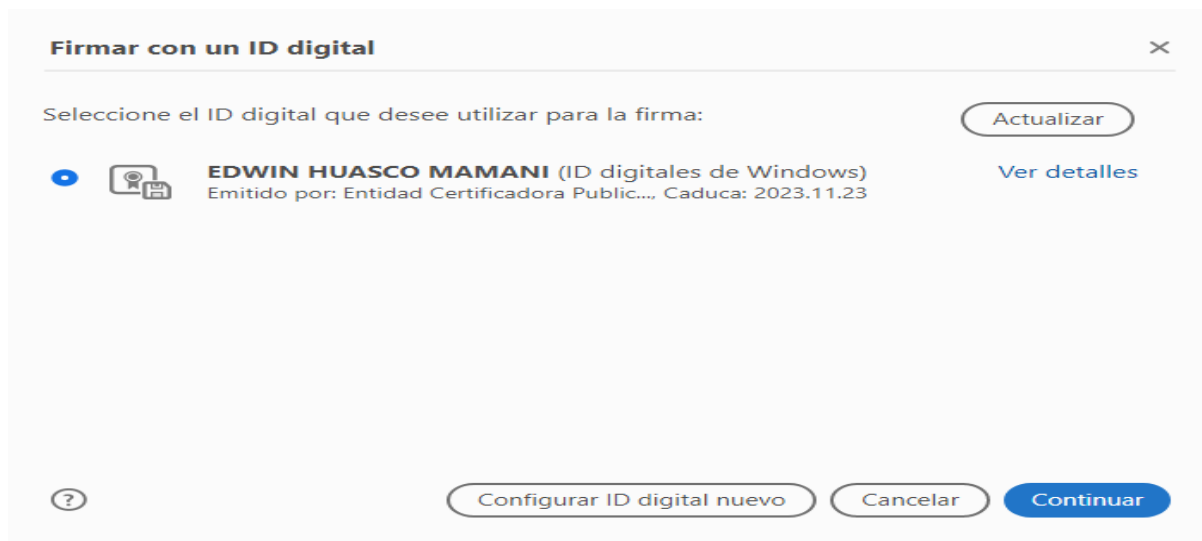
- Seleccionar herramientas de adobe acrobat reader y después seleccionar certificados.



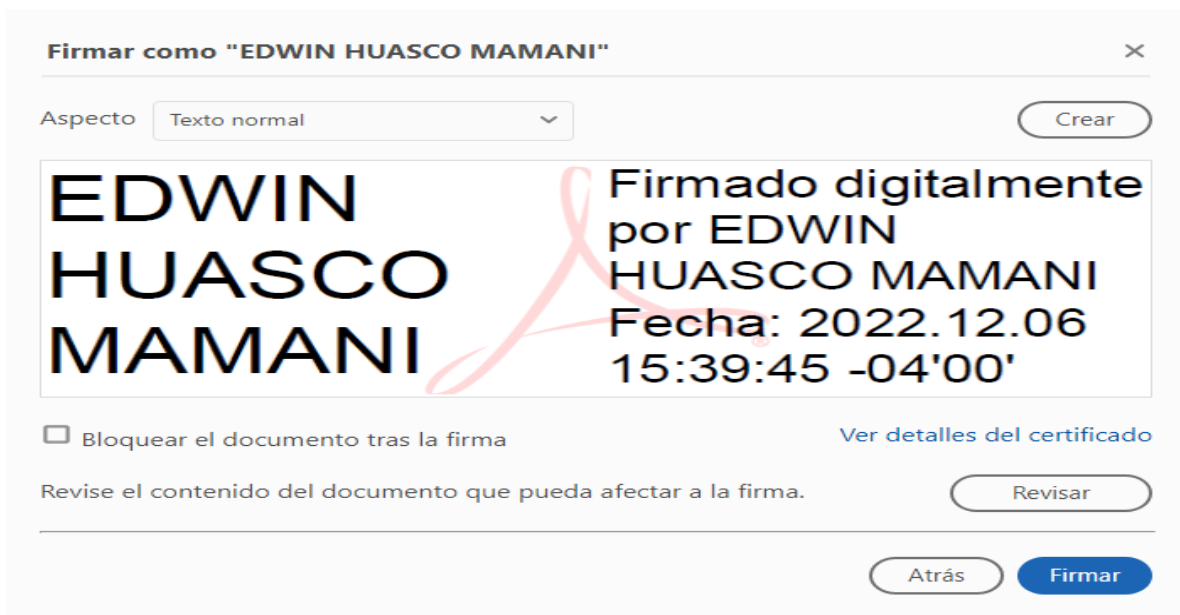
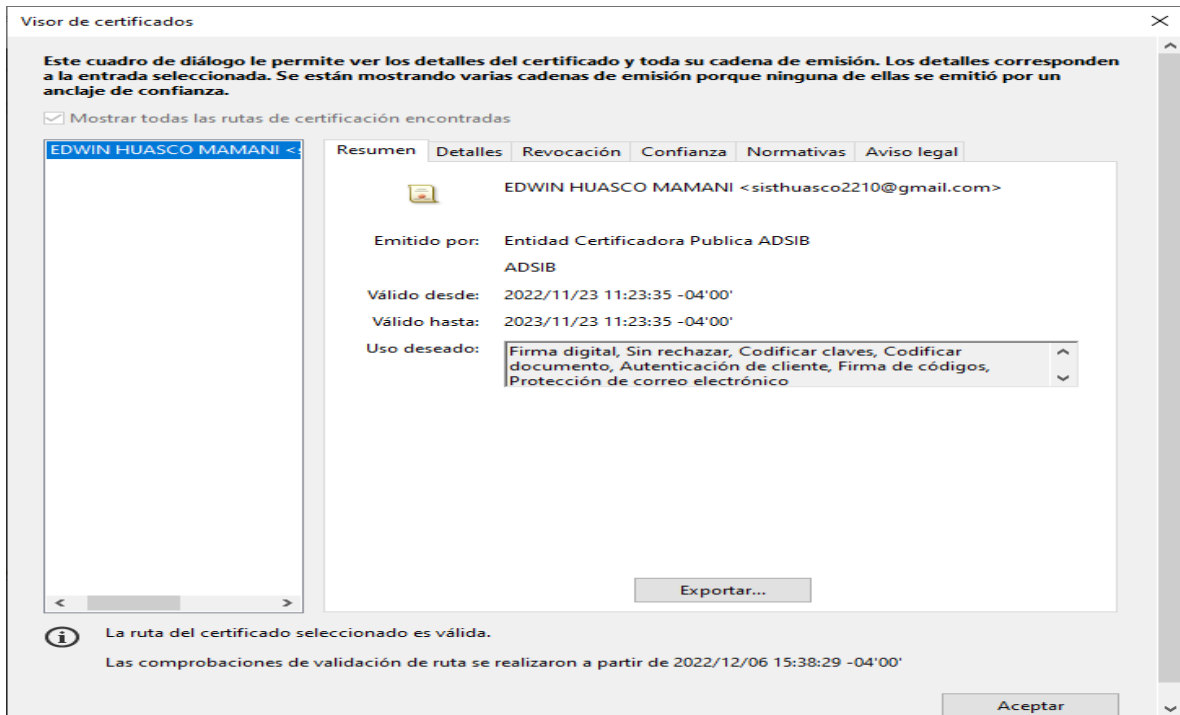
- El documento pdf en el estado de la firma digital de Adsib donde se va realizar el arrastre de la firma digital de forma cuadrado y después cambia la interfase.



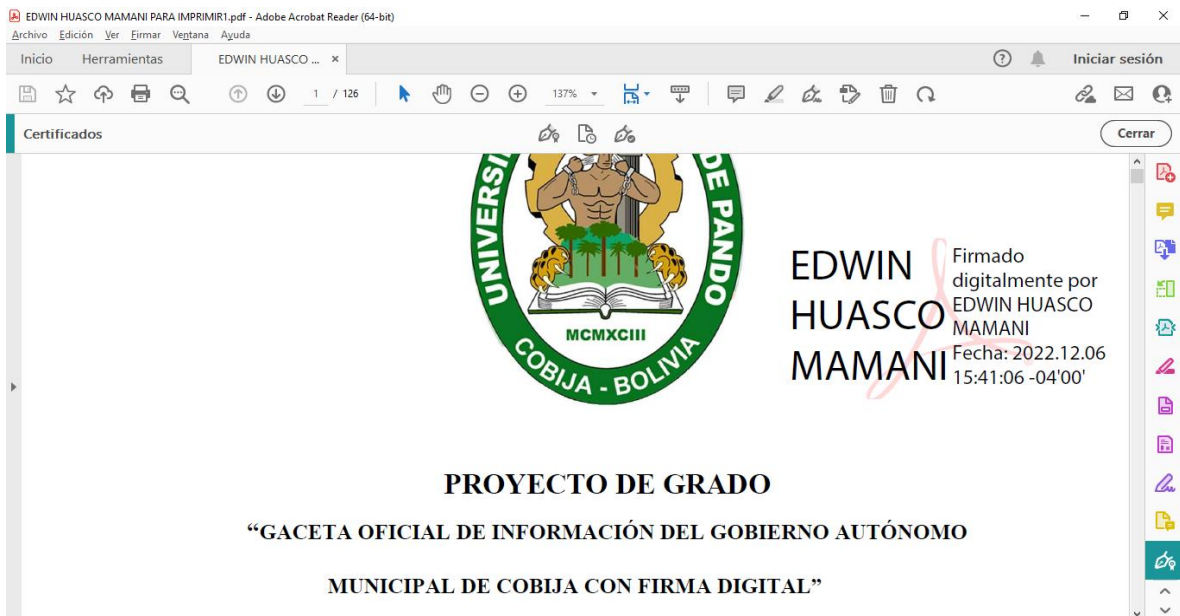
- Interfase de la softoken para realizar la firma digital de Adsib y seleccionar el botón continuar



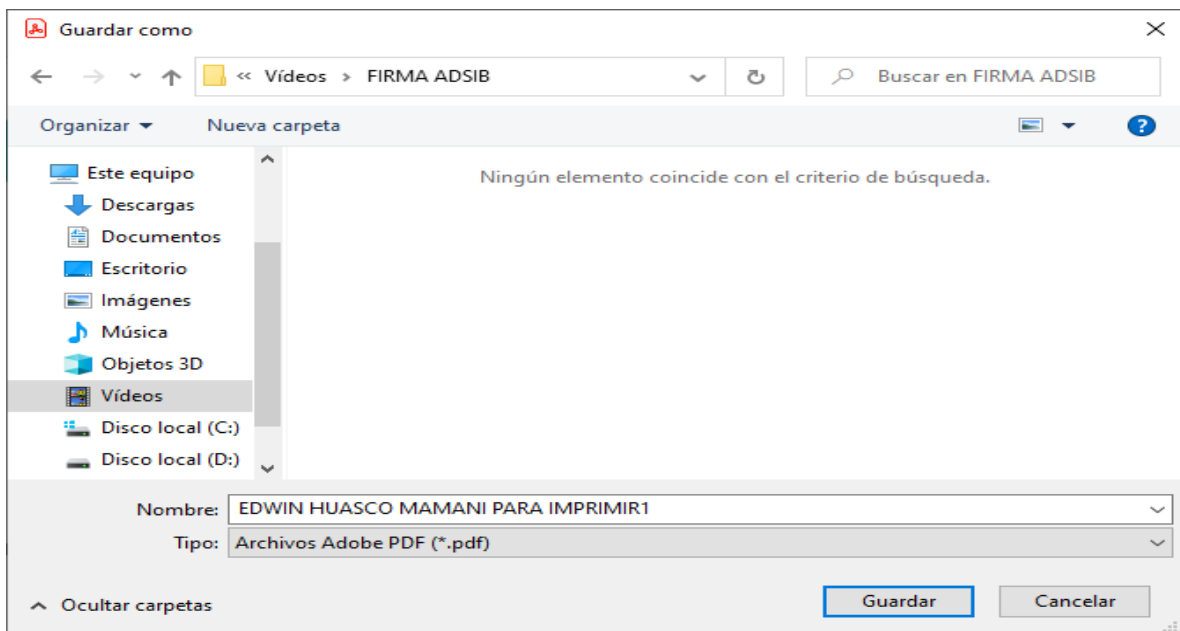
- Verificación de datos del certificado de la firma digital de Adsib



- Documento pdf con la firma digital de Adsib



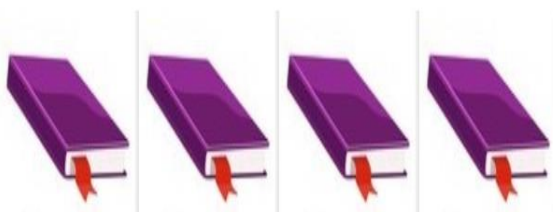
- Carpeta con documentos de pdf con la firma digital de Adsib



INTERFACE DEL SISTEMA DE INFORMACION DE LA GACETA OFICIAL DEL GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE COBIJA CON LA FIRMA DIGITAL



PUBLICACIONES



9
LEYES

10
DECRETOS

1
EDICTOS

2
RESOLUCIONES

ULTIMAS PUBLICACIONES

ULTIMO LEY MUNICIPAL

NOMBRE: REGULARIZACION VOLUNTARIA DE DEUDAS TRIBUTARIAS MUNICIPALES

DESCRIPCION: LEY MUNICIPAL REGULARIZACION VOLUNTARIA DE DEUDAS TRIBUTARIAS MUNICIPALES

Nº: 10/2022

ARCHIVO



Ver mas...!

ULTIMO LEY MUNICIPAL

NOMBRE: REGLAMENTO ESPECIFICO DEL SISTEM DE PROGRAMACION DE OPERACIONES DEL ORGANO EJECUTIVO DEL GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE COBIJA

DESCRIPCION: DECRETO EDIL N° 02/2021 REGLAMENTO ESPECIFICO DEL SISTEM DE PROGRAMACION DE OPERACIONES DEL ORGANO EJECUTIVO DEL GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE COBIJA

Nº: DECRETO EDIL N° 02/2021



Ver mas...!

REGISTRATA PARA LAS NOTIFICACIONES PROMULGADAS

- Promulgación de Nuevas Leyes Municipales**
- Promulgacion de Nuevos Decretos Municipales**
- Promulgación de Nuevos Edictos Municipales**

VIDEO DE PUBLICACION



El presente Video Las actividades y ejecuciones de trabajo de la Atoridades Cobija

BUSQUEDA

SELECCIONE UN TIPO

TODOS ▼

SELECCIONE UNA GESTION

2013 ▼

ESCRIBA LA TEMÁTICA

Consultar

Mostrar registros

Buscar:

GESTION	TIPO	DESCRIPCION	NUMERO	ARCHIVO
Ningún dato disponible en esta tabla				

Mostrando registros del 0 al 0 de un total de 0 registros

[Anterior](#) [Siguiente](#)



INFORMACION DE CONTACTOS

No dude en llamarnos o enviarnos un mensaje

- Plaza Principal
- +591 73296428
- gacetamunicipalcobija@gmail.com

